

# Smjernice za pripremu socioekonomske analize kao dijela zahtjeva za davanje autorizacije

verzija 1.  
siječanj 2011.

### PRAVNA NAPOMENA

Ovaj dokument sadrži smjernice o Uredbi REACH u kojima se objašnjavaju obveze iz Uredbe REACH i način na koji ih je potrebno ispunjavati. Međutim, podsjećamo korisnike da je tekst Uredbe REACH jedina vjerodostojna pravna referenca te da informacije iz ovog dokumenta ne predstavljaju pravni savjet. Europska agencija za kemikalije ne prihvaća nikakvu odgovornost u pogledu sadržaja ovog dokumenta.

### ***Smjernice za pripremu socioekonomske analize kao dijela zahtjeva za davanje autorizacije***

**Referenca:** ECHA-11-G-02-HR  
**Datum objave:** siječanj 2011.  
**Jezik:** HR

© Europska agencija za kemikalije, 2011.  
Naslovnica © Europska agencija za kemikalije

Umnožavanje je dopušteno pod uvjetom da je izvorni dokument u potpunosti naveden kao „Izvor: Europska agencija za kemikalije, <http://echa.europa.eu/>” te pod uvjetom da se dostavi pisana obavijest Odjelu za priopćavanje Europske agencije za kemikalije ([publications@echa.europa.eu](mailto:publications@echa.europa.eu)).

Odricanje: Ovo je radni prijevod dokumenta koji je izvorno objavljen na engleskom jeziku. Originalni dokument može se naći na ECHA-inim mrežnim stranicama.

Ako imate pitanja ili primjedbe u vezi s ovim dokumentom, molimo pošaljite ih (s naznakom referentnog broja, datuma izdavanja, poglavlja i/ili stranice dokumenta na koji se odnosi vaša primjedba) korištenjem Obrasca za povratne informacije iz ovih Smjernica. Obrascu za povratne informacije može se pristupiti na internetskoj stranici za smjernice ECHA ili izravno putem sljedeće poveznice:

<https://comments.echa.europa.eu/Comments/FeedbackGuidance.aspx>

Europska agencija za kemikalije  
Poštanska adresa: P.O. Box 400, FI-00121 Helsinki, Finska  
Adresa za posjete: Annankatu 18, Helsinki, Finska

## PREDGOVOR

Ovaj dokument opisuje socioekonomsku analizu u sklopu postupka podnošenja zahtjeva za davanjem autorizacije u okviru Uredbe REACH. On je dio serije uputa kojima je cilj pomoći zainteresiranim stranama u pripremi za ispunjavanje obveza koje proizlaze iz REACH-a. Ti dokumenti uključuju detaljne smjernice za niz ključnih procesa obuhvaćenih REACH-om te za neke specifične znanstvene i/ili tehničke metode potrebne industriji ili nadležnim tijelima kako bi ih mogli koristiti u skladu s REACH-om.

Smjernice su sastavljene i o njima se raspravljalo u sklopu projekata provedbe Uredbe REACH (RIP-ovi), pod vodstvom službi Europske komisije, a uz sudjelovanje zainteresiranih strana iz država članica, industrije i nevladinih organizacija. Ovi dokumenti sa smjernicama mogu se pribaviti putem internetske stranice Europske agencije za kemikalije ([http://echa.europa.eu/reach\\_en.asp](http://echa.europa.eu/reach_en.asp)). Daljnji dokumenti s uputama bit će objavljeni na istoj internetskoj stranici kad budu dovršeni ili ažurirani.

Ovaj se dokument odnosi na Uredbu REACH (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. prosinca 2006.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Uredba (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. prosinca 2006. o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) i osnivanju Europske agencije za kemikalije te o izmjeni Direktive 1999/45/EZ i stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EEZ-a) br. 793/93 i Uredbe Komisije (EZ-a) br. 1488/94 kao i Direktive Vijeća 76/769/EEZ kao i direktiva Komisije 91/155/EEZ, 93/67/EEZ, 93/105/EZ i 2000/21/EZ (SL L 396 od 30. prosinca 2006., ispravljena verzija u SL L 136, od 29. svibnja 2007., str. 3.).

## SADRŽAJ

POJMOVNIK .....	X
KRATICE .....	XXI
<b>1 UVOD U SMJERNICE.....</b>	<b>1</b>
1.1.1 Socioekonomski pristup .....	3
1.1.2 Pristup odgovarajuće kontrole.....	4
1.2 Kome su namijenjene ove smjernice? .....	4
1.3 Ciljevi socioekonomske analize (SEA-e) .....	5
1.3.1 Zašto je socioekonomska analiza važna? .....	5
1.3.2 Svrha 1.: SEA kao potkrepa zahtjeva u socioekonomskom pristupu .....	8
1.3.3 Svrhe 2. i 3.: SEA kao potkrepa zahtjeva u pristupu odgovarajuće kontrole .....	9
1.4 „Kratke upute” – kako provesti socioekonomsku analizu (SEA-u)? .....	10
1.4.1 Ukupni postupak SEA .....	10
1.4.2 Faza 1.: postavljanje ciljeva SEA-e.....	13
1.4.3 Faza 2.: Faza određivanja opsega.....	16
1.4.4 Faza 3.: Utvrđivanje i procjena utjecaja .....	20
1.4.5 Faza 4.: Tumačenje i donošenje zaključaka .....	24
1.4.6 Faza 5.: Predstavljanje rezultata .....	26
1.4.7 Zamke koje treba izbjegavati.....	27
1.4.8 Pregledni dijagram toka.....	28
<b>2 POSTUPAK SEA-E – FAZA 2.: FAZA ODREĐIVANJA OPSEGA.....</b>	<b>30</b>
2.0 Uvod u fazu određivanja opsega.....	30
2.1 Korak 2.1.: organizacija posla, uključujući plan rada, plan konzultacija i početne sastanke.....	31
2.2 Korak 2.2.: utvrđivanje scenarija ”uporabe za koju je podnesen zahtjev”.....	32
2.2.1 Definicija opskrbnog lanca.....	33
2.2.2 Procjena promjena ili trendova u obrascima ili opsegu uporabe .....	35
2.3 Korak 2.3.: definiranje scenarija „neuporabe”.....	37
2.3.1 Pregled.....	37
2.3.2 Scenarij neuporabe u kojem SEA potkrepljuje zahtjev na temelju socioekonomskoga pristupa .....	37
2.3.3 Scenarij „neuporabe” u slučaju da se SEA koristi kao potkrepa zahtjevu za davanje autorizacije na temelju pristupa odgovarajuće kontrole .....	41
2.3.4 Što učiniti ako ste treća strana? .....	41
2.4 Korak 2.4.: određivanje granica socioekonomske analize .....	41
2.4.1 Relevantni opskrbni lanci .....	42
2.4.2 Vremensko razdoblje socioekonomske analize .....	44
2.4.3 Zemljopisno područje obuhvaćeno socioekonomskom analizom .....	45
<b>3 POSTUPAK SEA-E – FAZA 3.: PROCJENJIVANJE UČINAKA.....</b>	<b>46</b>
3.0 Uvod .....	46
3.1 Korak 3.1.: kako utvrditi glavne učinke .....	47
3.2 Važna pitanja pri prikupljanju podataka i procjenjivanju učinaka.....	48

3.2.1	Razmislite o uporabi stupnjevitega pristupa .....	48
3.2.2	Usredotočite se na razliku između scenarija, a ne na apsolutne vrijednosti pojedinih scenarija .....	49
3.2.3	Smanjite ključne neizvjesnosti koje se javljaju u analizi (ako je izvedivo).....	50
3.2.4	Izbjegavajte dvostruko računanje .....	50
3.3	Učinci na zdravlje ljudi i okoliš.....	51
3.3.1	Uvod o učincima na zdravlje ljudi i okoliš.....	51
3.3.2	Promjene u proizvodnji, uvozu i uporabi tvari i neprikladnih alternativa u relevantnim opskrbnim lancima te početno utvrđivanje relevantnih učinaka .....	56
3.3.3	Promjene emisija i izloženosti.....	60
3.3.4	Promjene učinaka na zdravlje i okoliš.....	63
3.3.5	Vrednovanje učinaka .....	69
3.3.6	Izješćivanje o rezultatima .....	72
3.4	Ekonomski učinci .....	72
3.4.1	Razlika između privatnih i društvenih troškova .....	74
3.4.2	Korak 3.1.: određivanje ekonomskih učinaka .....	75
3.4.3	Korak 3.2.: prikupljanje podataka .....	79
3.4.4	Korak 3.3.: procjenjivanje ekonomskih učinaka .....	80
3.4.5	Ishod procjene ekonomskih učinaka.....	82
3.5	Socijalni učinci .....	82
3.5.1	Korak 3.1.: utvrđivanje socijalnih učinaka .....	82
3.5.2	Korak 3.2.: prikupljanje podataka za procjenu socijalnih učinaka .....	83
3.5.3	Korak 3.3.: procjenjivanje socijalnih učinaka .....	84
3.6	Učinci na trgovinu i konkurenciju te drugi širi ekonomski učinci.....	85
3.6.1	Korak 3.1.: utvrđivanje učinaka na trgovinu i konkurenciju te širih ekonomskih učinaka.....	85
3.6.2	Korak 3.2.: prikupljanje podataka o učincima na trgovinu i konkurenciju te o širim ekonomskim učincima .....	85
3.6.3	Korak 3.3.: procjena učinaka na trgovinu i konkurenciju te širih ekonomskih učinaka .....	86
3.7	Osiguranje dosljednosti analize .....	87
3.7.1	Devizni tečajevi.....	88
3.7.2	Inflacija .....	88
3.7.3	Diskontiranje .....	89
3.7.4	Dosljednost kod učinaka koji nastaju u različito vrijeme .....	93
3.7.5	Predstavljanje troškova i koristi koji nastaju tijekom vremena .....	93
3.8	Sažetak ključnih pitanja za opće scenarije „neuporabe” .....	94
4	POSTUPAK SEA-E – FAZA 4.: TUMAČENJE I DONOŠENJE ZAKLJUČAKA .....	96
4.0	Uvod .....	96
4.1	Korak 4.1.: usporedite kvalitativne i kvantitativne učinke te učinke kojima je određena novčana vrijednost....	96
4.1.1	Početna (kvalitativna) usporedba učinaka .....	98
4.1.2	Usporedba kvalitativnih i kvantitativnih učinaka te učinaka kojima je određena novčana vrijednost ....	99
4.1.3	Uporaba alternativnih alata SEA-e .....	100
4.2	Korak 4.2.: usporedite distribucijske učinke.....	100
4.2.1	Uvod.....	100
4.2.2	Pristup .....	101
4.2.3	Predstavljanje distribucijske analize.....	101
4.3	Korak 4.3.: razmotrite kako neizvjesnosti u analizi mogu promijeniti ishod SEA-e.....	102
4.3.1	Uvod.....	102
4.3.2	Pristup .....	103
4.3.3	Predstavljanje analize neizvjesnosti .....	107
4.3.4	Korak 4.4.: odlučite o nastavku SEA-e .....	109

5	POSTUPAK SEA-E – FAZA 5.: PREDSTAVLJANJE REZULTATA .....	110
5.0	Uvod .....	110
5.1	Korak 5.1.: razmatranja u vezi s izvješćivanjem o SEA-i .....	111
5.1.1	Smjernice za ispunjavanje predložka.....	111
5.2	Korak 5.2.: provjerite jesu li uključene pretpostavke i neizvjesnosti.....	112
5.3	Korak 5.3.: interna kontrolna lista za provjeru prije dostavljanja SEA-e .....	114
6	REFERENCIJE.....	119
	DODATAK A: KONZULTACIJE TIJEKOM PRIPREME ZAHTJEVA ZA DAVANJE AUTORIZACIJE .....	121
A.1	Uvod .....	122
A.2	Faze u razvoju plana konzultacija.....	122
	DODATAK B: PROCJENJIVANJE UČINAKA.....	129
B.1	Učinci na zdravlje ljudi i okoliš.....	130
B.1.1	„Kvalitetom prilagođene godine života” (QALY) i „godine života prilagođene na nesposobnost” (DALY) .....	130
B.1.2	Jedinični troškovi za smrtnost i pobol te vanjski troškovi različitih onečišćujućih tvari.....	131
B.2	Vrste ekonomskih učinaka i relevantni izvori podataka .....	135
B.3	Kako procijeniti socijalne učinke .....	139
B.4	Kako procijeniti učinke na trgovinu i konkurenciju te šire ekonomske učinke .....	143
	DODATAK C: TEHNIKE VREDNOVANJA .....	152
C.1	Prijenosi vrijednosti.....	153
C.2	Izjavljena vrijednost .....	157
C.3	Tržišno indicirana vrijednost .....	160
C.4	Pristup na temelju troškova resursa .....	162
C.5	Pristup na temelju izbjegnutih troškova.....	163
	DODATAK D: DISKONTIRANJE .....	166
D.1	Razlozi za diskontiranje: „budućnost ima manju vrijednost od sadašnjosti”.....	167
D.2	Izbor diskontne stope.....	168
D.3	Pristupi na temelju diskontne stope .....	171
D.4	Druga ključna pitanja.....	174
	DODATAK E: TEHNIKE ANALIZE NEIZVJESNOSTI.....	179
E. 1	Uvod .....	180
E.2	Analiza osjetljivosti .....	181

E.3	Analiza scenarija.....	182
E.4	Stručna prosudba .....	184
E.5	Analiza Monte Carlo .....	185
DODATAK F: ALATI ZA SOCIOEKONOMSKU PROCJENU.....		189
F.1	Analiza troškova i koristi (CBA).....	190
F.2	Multikriterijska analiza (MCA) .....	191
F.3	Analiza troškovne učinkovitosti .....	194
F.4	Procjena troškova usklađivanja .....	195
F.5	Makroekonomsko modeliranje .....	196
DODATAK G: KONTROLNE LISTE – UTVRĐIVANJE UČINAKA.....		197
DODATAK H: VRSTE INFORMACIJA KOJE TREĆA STRANA MOŽE HTJETI PODNIJETI ODBORU ZA SEA-U U VEZI S PODNESENOM SEA-OM .....		205
DODATAK I: IZRAČUN TROŠKOVA USKLAĐIVANJA .....		209
1	UVOD.....	211
2	EKONOMSKI TROŠKOVI .....	212
2.1	Što su troškovi? .....	212
2.2	Vrste troškova.....	212
2.2.1	Razlikovanje između društvenih i privatnih troškova .....	212
2.2.2	Troškovi ulaganja i poslovanja.....	213
2.2.3	Promjene troškova proizvodnje.....	213
2.2.4	Promjene karakteristika robe.....	214
3	IZRAČUN TROŠKOVA .....	214
3.1	Promjene troškova proizvodnje .....	215
3.2	Promjena karakteristika robe .....	216
3.3	Tretman preostale vrijednosti kapitala.....	218
3.4	Uključivanje samo dodatnih troškova.....	219
4	KORACI ZA PROCJENU TROŠKOVA .....	220
4.1	Uvod i upozorenja .....	220
4.2	Koraci .....	220
5	PRIMJER – TROŠKOVI ZAMJENE „TVARI A” .....	227
5.1	Uvod .....	227
5.1.1	Problem .....	227
5.1.2	Glavni predmeti analize.....	227
5.1.3	Opseg analize .....	227

5.2	Scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev” .....	228
5.3	Scenariji „neuporabe” .....	228
5.3.1	Što bi se dogodilo ako tvar A ne bi bila dostupna .....	228
5.3.2	Relevantno razdoblje.....	229
5.3.3	Scenarij 1.: troškovi pri uporabi tvari B .....	230
5.3.4	Scenarij 2.: troškovi ugradnje opreme za filtriranje .....	232
5.3.5	Scenarij 3.: troškovi, ako se obložena žica proizvodi izvan EU .....	234
5.4.	Sažetak.....	237

## TABLICE

Tablica 1.	Definicija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” za opskrbeni lanac (primjer) .....	36
Tablica 2	Opći scenariji „neuporabe” (primjeri).....	38
Tablica 3.	Reakcija opskrbnog lanca .....	40
Tablica 4.	Praktični savjeti o tome koje opskrbenne lance uključiti (neiscrpan popis) .....	43
Tablica 5	Primjer predstavljanja utvrđivanja ekonomskih učinaka .....	78
Tablica 6.	Vrste informacija o ekonomskim učincima koje su potrebne za uobičajenu SEA-u.....	80
Tablica 7.	Dodatni godišnji troškovi ili uštede scenarija „neuporabe” u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev” po opskrbnom lancu u danoj godini .....	81
Tablica 8.	Primjer sadašnje vrijednosti i anualizacije (uz 4-postotnu diskontnu stopu) .....	92
Tablica 9.	Sažetak troškova i koristi kroz vrijeme * .....	94
Tablica 10.	Primjer kvalitativnog nabiranja učinaka ili rizika za dva moguća scenarija „neuporabe” .....	98
Tablica 11.	Pitanja za razmatranje distribucijskih učinaka .....	101
Tablica 12.	Distribucijski učinci* .....	102
Tablica 13.	Pretpostavke korištene u SEA-i .....	108
Tablica 14.	Rezultati analize neizvjesnosti .....	108
Tablica 15.	Kontrola knjiženja za scenarije „neuporabe” .....	113
Tablica 16.	Kontrola knjiženja za scenarije „neuporabe” .....	113
Tablica 17.	Određivanje tko može pridonijeti kakve informacije.....	124
Tablica 18.	Referentne vrijednosti učinaka izloženosti kemikalijama na smrtnost (u cijenama iz 2003. godine).....	132
Tablica 19.	Referentne vrijednosti učinaka izloženosti kemikalijama na neke krajnje točke i akutnih učinaka na pobol (u cijenama iz 2003. godine).....	132
Tablica 20.	Prosječna vrijednost štete po emisiji .....	133
Tablica 21.	Vanjski troškovi proizvodnje električne energije u EU (cent/kWh) .....	134
Tablica 22.	Prikaz važnosti vremenskog okvira učinka.....	169
Tablica 23.	Diskontne stope.....	170
Tablica 24.	Usklađene dugoročne kamatne stope u eurozoni .....	174
Tablica 25.	Početna kontrolna lista za rizike za zdravlje ljudi.....	199
Tablica 26.	Početna kontrolna lista za rizike za okoliš .....	200
Tablica 27.	Početna kontrolna lista za ekonomske učinke.....	201
Tablica 28.	Početna kontrolna lista za socijalne učinke.....	202
Tablica 29.	Početna kontrolna lista za učinke na konkurenciju i trgovinu te šire ekonomske učinke .....	203

## SLIKE

Slika 1.	Dijagram toka autorizacije .....	7
Slika 2.	Simple fJednostavan dijagram toka postupka pripreme SEA-e .....	12
Slika 3.	Pojednostavljen postupak SEA-e s pozivanjem na poglavlja smjernica .....	13
Slika 4.	Postupak SEA-e – faza 1.....	13
Slika 5.	Postupak SEA-e – faza 2.....	16
Slika 6.	Postupak SEA-e – faza 3.....	20
Slika 7.	Postupak SEA-e – faza 4.....	24



---

Slika 8.	Postupak SEA-e – faza 5.....	26
Slika 9.	Dijagram toka za provođenje SEA-e u postupku autorizacije.....	29
Slika 10.	Dijagram toka za fazu određivanja opsega .....	30
Slika 11.	Postupak SEA-e – faza 3.....	46
Slika 12.	Kako utvrditi glavne učinke .....	48
Slika 13.	Stupnjevit pristup analizi učinaka .....	49
Slika 14.	Shema za procjenu učinaka na zdravlje i okoliš.....	54
Slika 15.	Ilustracija kvantifikacije učinaka na zdravlje za izloženost potrošača karcinogenu .....	68
Slika 16.	Postupak SEA-e – faza 4.....	96
Slika 17.	Stupnjevit pristup analizi neizvjesnosti.....	104
Slika 18.	Postupak analize neizvjesnosti .....	105
Slika 19.:	Postupak za determinističku analizu neizvjesnosti .....	107
Slika 20.	Postupak SEA-e – faza 5.....	110

**POJMOVNIK**

U nastavku se nalazi pojmovnik svih tehničkih i socioekonomskih izraza koji se koriste u ovim smjernicama. Riječi otisnute *kurzivom* mogu se također naći u ovom pojmovniku. *Europska agencija za kemikalije (ECHA)* također ima pojmovnik izraza koji se odnose na Uredbu REACH, a može se naći putem sljedeće poveznice: <http://guidance.echa.europa.eu/>

Subjekti u opskrbnom lancu	Svi <i>proizvođači i/ili uvoznici (P/U)</i> i/ili <i>daljnji korisnici (DK)</i> u opskrbnom lancu (članak 3. stavak 17.). U ovim smjernicama, izraz se također koristi za potrošače i za opskrbeni lanac za <i>proizvode</i> . Uz to se može odnositi na subjekte u opskrbnim lancima za alternativne tvari kao i na alternativne tehnike. Vidjeti također <i>opskrbni lanac</i> .
Pristup odgovarajuće kontrole	<i>Autorizacija (odobrenje)</i> će se izdati ukoliko je dokazano da je rizik za zdravlje ljudi i okoliš od uporabe tvari koji proizlazi iz njezinih unutarnjih svojstava utvrđenih u <i>Prilogu XIV.</i> , podvrgnut odgovarajućoj kontroli u skladu s odjeljkom 6.4. Priloga I. (članak 60. stavak 2.) i uzimajući u obzir članak 60. stavak 3. Vidjeti i Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije
Agencija	Europska agencija za kemikalije (ECHA).
Alternativa	Alternativa je moguća zamjena za tvar uvrštenu u <i>Prilog XIV.</i> Ona mora moći zamijeniti funkciju koju obavlja tvar iz <i>Priloga XIV.</i> Alternativa može biti drug(a/e) tvar(i) ili tehnologija (npr. proces, postupak, uređaj ili preinaka krajnjeg proizvoda) ili kombinacija tehničkih alternativa i alternativne tvari. Na primjer, tehnička alternativa može biti fizičko sredstvo postizanja iste funkcije koju vrši tvar iz <i>Priloga XIV.</i> ili možda izmjene u proizvodnji, procesu ili proizvodu što sve zajedno otklanja potrebu za tvari iz <i>Priloga XIV.</i>
Analiza alternativa	Sustavno traganje za <i>alternativama</i> koje se može dokumentirati i dostaviti u zahtjevu za davanje <i>autorizacije</i> . Ova je analiza dokaz <i>podnositelja zahtjeva</i> kojim pokazuje da je analizirao <i>tehničku</i> i <i>ekonomsku izvedivost zamjene</i> mogućih alternativa, a njihove rizike usporedio s tvari iz <i>Priloga XIV.</i> Ovom bi se analizom trebalo ustanoviti hoće li uporaba alternative dovesti do ukupnog smanjenja <i>rizika</i> . Smjernice za izradu analize alternativa može se naći u Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije.
Prilog XIV.	U Prilogu XIV. Uredbe REACH popisane su sve tvari koje su predmet autorizacije sukladno Uredbi REACH. Uporaba i stavljanje na tržište tvari navedenih u Prilogu XIV. zabranjeni su od „datuma povlačenja” ako se za tu uporabu ne pribavi odobrenje ili ako se ne primjenjuje izuzeće.
Trošak na godišnjoj razini	Predstavljanje troškova na godišnjoj razini (ili ekvivalentnih godišnjih troškova) jest proces u kojem se neredoviti troškovi neke mjere (npr. kapital, vrijeme tijekom kojeg tvornica ne radi) izjednačuju kroz cijeli njezin životni vijek koristeći relevantnu <i>diskontnu stopu</i> . To se prikazuje kao godišnji trošak (s jednakim godišnjim uplatama) pod pretpostavkom da slijedi profil anuiteta. Na primjer, ako uvođenje mjere košta 100 000 EUR

i pretpostavlja se da joj je životni vijek deset godina, a diskontna stopa je 4 %, tada su troškovi na godišnjoj razini oko 12 000 EUR godišnje. Troškovi na godišnjoj razini mogu se izračunati kao faktor anualizacije pomnožen neredovitim troškovima. Faktor anualizacije je jednak:

$$\text{Anualizirana investicija} = \frac{\text{investicijski trošak} * \text{diskontna stopa}}{1 - ((1 + \text{diskontna stopa})^{-\text{životni vijek investicije}})}$$

U gornjem primjeru to je: 100 000 EUR \* 0,04 / (1 - ((1 + 0,04)<sup>-10</sup>) = 12 300 EUR godišnje.

(Ukupno) Godišnji troškovi	Zbroj anualiziranih neredovityh troškova i godišnjih operativnih troškova. Koristeći gornji primjer mjere čije uvođenje košta 100 000 EUR, uz godišnji operativni trošak od 10 000 EUR tijekom njezinoga životnog vijeka, ukupni godišnji troškovi iznose otprilike 22 000 EUR, što je jednako zbroju anualiziranih troškova kapitala (12 000 EUR) i operativnih troškova (10 000 EUR).
Podnositelj zahtjeva	Pravna osoba ili skupina pravnih osoba koje podnose <i>zahtjev za davanje autorizacije</i> .
Scenarij uporabe za koju je podnesen zahtjev	Izraz koji obično opisuje situaciju do koje bi došlo da se izda odobrenje, a može se okarakterizirati kao „osnovno” stanje ili „bez promjena”.
Proizvod	Proizvod je predmet kojemu se tijekom proizvodnje daje poseban oblik, površina ili obličje koji određuju njegovu funkciju u većoj mjeri nego njegov kemijski sastav.
Autorizacija (odobrenje)	Uredba REACH uspostavlja sustav po kojem uporaba tvari posebno zabrinjavajućih svojstava i njihovo stavljanje na tržište može biti predmetom autorizacije. Takve tvari navedene su u <i>Prilogu XIV</i> . Uredbe i ne smiju se stavljati na tržište ili koristiti bez autorizacije. Obveza pribavljanja odobrenja osigurava da su rizici uporabe ovakvih tvari podvrgnuti odgovarajućoj kontroli ili manji od socioekonomskih koristi. Analiza alternativnih tvari ili tehnologija bit će temeljni dio procesa autorizacije.
Zahtjev za davanje autorizacije	Dokumentacija podnesena <i>Agenciji</i> prilikom traženja odobrenja za uporabu tvari uvrštenih u <i>Prilog XIV</i> . Vidjeti i Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije
Raspoloživa (alternativa)	Dostupna i može zamijeniti tvari iz <i>Priloga XIV</i> .
Osnovni scenarij	Pojam koji opisuje situaciju „bez promjena” koja bi nastala da se ne poduzmu nikakvi dodatni koraci. U zahtjevu za izdavanje autorizacije to je scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev”.
Koristi	Pozitivne posljedice, izravne i neizravne, koje proizlaze iz neke akcije. To uključuje i financijske i nefinancijske informacije.
Trošak kapitala	Investicija ili jednokratni trošak koji ima životni vijek od nekoliko godina.
Procjena kemijske	Procjena kemijske sigurnosti je postupak čiji je cilj određivanje rizika koji

sigurnosti (CSA)	<p> tvar predstavlja i, kao dio procjene izloženosti, razvijanje scenarija izloženosti koji uključuju mjere upravljanja rizikom radi uspostavljanja kontrole rizika. Prilog I. sadrži opće odredbe za provođenje CSA. CSA se sastoji od sljedećih koraka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procjene opasnosti za zdravlje ljudi</li> <li>- procjene opasnosti za zdravlje ljudi zbog fizikalno-kemijskih svojstava</li> <li>- procjene opasnosti za okoliš</li> <li>- procjene svojstava postojanosti, bioakumulativnosti i toksičnosti (PBT) i visoke postojanosti, bioakumulativnosti i toksičnosti (vPvB).</li> </ul> <p>Ako, kao rezultat ovih procjena opasnosti, podnositelj registracije zaključi da tvar zadovoljava kriterije za razvrstavanje kao opasna tvar sukladno Direktivi 67/548/EEZ (za tvari) ili ima PBT/vPvB svojstva, to povlači daljnje korake u procjeni kemijske sigurnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procjenu izloženosti</li> <li>- karakterizaciju rizika.</li> </ul>
Izvješće o kemijskoj sigurnosti (CSR):	<p>Izvješće o kemijskoj sigurnosti dokumentira procjenu kemijske sigurnosti za tvar pojedinačno, u smjesi ili u proizvodu ili skupini tvari. Smjernice za izradu CSR-a mogu se naći u Smjernicama za pripremu izvješća o kemijskoj sigurnosti.</p> <p>Drugim riječima, izvješće o kemijskoj sigurnosti (CSR) jest dokument koji detaljno opisuje postupak i rezultate procjene kemijske sigurnosti (CSA). Prilog I. Uredbe REACH sadrži opće odredbe za provođenje procjene kemijske sigurnosti i pripremu izvješća o kemijskoj sigurnosti.</p>
Odborski postupak („komitologija”)	<p>U skladu s člankom 202. Ugovora o osnivanju Europske zajednice (ECT), zadaća je Komisije provoditi zakone na razini Zajednice. U praksi, svaki zakonodavni instrument navodi područje primjene provedbenih ovlasti koje je Komisiji dodijelilo Vijeće Europske unije. U tom kontekstu, Ugovor predviđa da Komisiji pomaže odbor, u skladu s postupkom koji se naziva „komitologija”, tj. odborski postupak. Više detalja može se naći na:</p> <p><a href="http://europa.eu/scadplus/glossary/comitology_en.htm">http://europa.eu/scadplus/glossary/comitology_en.htm</a></p>
Odbor za socioekonomsku analizu (SEAC)	<p>Odluke o izdavanju autorizacije sukladno Uredbi REACH usvajati će se u odborima. Vidjeti i: <i>Regulatorni postupak</i>.</p> <p>Odbor za socioekonomsku analizu (SEAC) je odbor <i>Agencije</i> odgovoran za pripremu mišljenja <i>Agencije</i> o zahtjevima za izdavanje autorizacije, prijedlozima za ograničenja te o svim ostalim pitanjima koja proizlaze iz djelovanja Uredbe REACH u odnosu na socioekonomske učinke mogućih zakonodavnih aktivnosti u vezi tvari. SEAC se sastoji od najmanje jednog, ali ne više od dva člana koji se biraju među kandidatima koje predlaže svaka država članica, a koje imenuje Upravni odbor na obnovljivi mandat od tri godine. Članovima Odbora mogu biti pridruženi savjetnici za znanstvena, tehnička ili regulatorna pitanja.</p>
Troškovi usklađivanja (ispunjavanja obveza)	<p>Razlika u trošku podnositelja zahtjeva i korisnika uz i niz lanac opskrbe usklađena sa scenarijem „<i>neuporabe</i>” za razliku od scenarija „<i>uporabe</i>” za koju je podnesen zahtjev”. Ti troškovi obuhvaćaju troškove kapitala i poslovanja koji bi nastali u sektorima na koje se odnosi scenarij</p>

---

	„neuporabe”.
Potrošačev višak	Označava neto korist koju potrošač dobiva od potrošnje robe. To je apsolutni iznos koji je potrošač voljan platiti za robu umanjen za iznos koji stvarno mora platiti (tj. tržišnu cijenu).
Troškovi	Negativne posljedice, izravne i neizravne, koje proizlaze iz neke akcije. To uključuje i financijske i nefinancijske informacije.
Analiza troškova i koristi (CBA)	Analiza kojom se kvantificiraju, u novčanom smislu gdje je to moguće, troškovi i koristi od moguće akcije, uključujući i stavke za koje tržište ne pruža zadovoljavajuću mjeru <i>ekonomske vrijednosti</i> . (za više informacija vidjeti Dodatak F.1.).
Analiza troškovne učinkovitosti (CEA)	Uobičajen postupak iznalaženja načina na koji se uz najmanji trošak postižu postavljeni ciljevi ili zadaci (mada nije ograničen samo na to). CEA se može koristiti za identifikaciju opcije koja zahtijeva najniže troškove od ostalih mogućih opcija kojima se ostvaruju postavljeni ciljevi. U složenijim slučajevima, CEA se može koristiti za identifikaciju kombinacija mjera kojima će se postići određeni cilj. (za više informacija vidjeti Dodatak F.3.).
Troškovi štete	Trošak štete je trošak izazvan posljedicama (učincima) npr. utjecaja iz okoliša (poput posljedica emisije onečišćujućih tvari i izloženosti njima). To može uključivati, primjerice, degradaciju zemljišta ili izgrađenih objekata te učinke na zdravlje. U računovodstvu okoliša, to je dio troškova koje snose gospodarski subjekti.
Krivulja potražnje	Krivulja koja prikazuje odnos između cijene proizvoda i visine potražnje za tim proizvodom (po jedinici vremena).
Amortizacija	Računovodstveni pojam koji se odnosi na smanjenje „knjigovodstvene” ili računovodstvene vrijednosti osnovnih sredstava tijekom njihova upotrebnog vijeka. Strogo gledano, nije potrebno koristiti taj koncept neposredno pri procjeni troškova scenarija „neuporabe”, ali može biti koristan pri procjeni preostale vrijednosti osnovnih sredstava.
Izravni troškovi	Dodatni izvori koje sektor ili gospodarska interesna skupina mora angažirati radi usklađivanja s politikom. Na primjer, to može biti trošak ugradnje opreme za smanjenje onečišćenja ili dodatni trošak zaštitne opreme. Vidjeti „troškovi usklađivanja”.
Diskontiranje	Metoda kojom se budući troškovi ili koristi pretvaraju u sadašnju vrijednost primjenom <i>diskontne stope</i> .
Diskontna stopa	Koristi se za pretvaranje budućeg prihoda (ili rashoda) u sadašnju vrijednost. Izražava pretpostavljeni godišnji postotak za koji će se sadašnja vrijednost budućega eura, ili druge obračunske jedinice, smanjivati tijekom vremena.
Distribucijski utjecaji	Pokazuju kako prijedlog može utjecati na različite regije, radnike, potrošače i industrije u opskrbnom lancu.
Daljnji korisnik	Bilo koja fizička ili pravna osoba s nastanom unutar Zajednice, a koja nije

---

	<p>proizvođač ili uvoznik, koja koristi tvar, bilo u njenom čistom obliku ili u smjesi, tijekom svojih industrijskih ili profesionalnih aktivnosti. Distributer ili potrošač nisu daljnji korisnici. Ponovni uvoznik izuzet slijedom članka 2. stavka 7. točke (c) smatrat će se daljnjim korisnikom.</p>
Ekonomska izvedivost	<p>Analiza ekonomskih implikacija usvajanja <i>alternative</i>. Ekonomska izvedivost obično se definira kao situacija u kojoj ekonomske koristi nadilaze ekonomske troškove. Za više detalja o tome kako se pojam primjenjuje na zahtjeve za izdavanje autorizacije, vidjeti odjeljak 3.7. u Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije.</p>
Ekonomski učinci	<p>Troškovi i koristi za proizvođače, uvoznike, daljnje korisnike, distributere, potrošače i društvo u cjelini. U načelu, socijalni učinci i učinci na okoliš trebaju biti uključeni u ozbiljnu ekonomsku analizu. U velikom dijelu literature, npr. Smjernicama EU za procjenu utjecaja (Europska komisija 2005a), razlikuju se učinci na gospodarstvo, društvo i okoliš - odnosno pruža se uže tumačenje pojma „ekonomski”. Kako bi se olakšala usporedba s EU literaturom, u ovim smjernicama koristimo tu razliku među kategorijama učinaka.</p>
Ekonomski životni vijek	<p>Trajanje osnovnoga sredstva uz određenu razinu izdataka za održavanje.</p>
Učinci na okoliš	<p>Učinci na sve segmente okoliša. Obuhvaćaju sve vrijednosti uporabe i neuporabe pogođenih segmenata okoliša.</p>
Egzistencijska vrijednost (vrijednost postojanja)	<p>Ekonomska vrijednost koju ljudi pripisuju postojanju imovine za dobrobit sadašnjih ili budućih naraštaja. U potonjem slučaju ponekad se naziva vrijednost ostavštine.</p>
Očekivana vrijednost	<p>Ponderirani prosjek svih mogućih vrijednosti varijable, gdje su ponderi vjerojatnosti (odnosi se na sve vrste varijabli).</p>
Vanjski učinci	<p>Netržišni učinci aktivnosti koji ne utječu na one koji ih stvaraju.</p>
Financijski učinak	<p>Troškovi i koristi koji su nastali za utvrđene subjekte u relevantnim opskrbnim lancima. Financijski troškovi obično uključuju poreze, subvencije, amortizaciju, troškove amortizacije i druge <i>transfere</i>. Napomena: Posebni izrazi dodatno su objašnjeni u odjeljku 3.4. o gospodarskim učincima.</p>
Bruto domaći proizvod (BDP)	<p>Mjera ukupne proizvodnje gospodarstva u godini dana. Jednaka je tržišnoj vrijednosti neto proizvoda i usluga neke zemlje te je jednaka ukupnom bruto domaćem dohotku.</p>
Deflator BDP-a	<p>Indeks opće razine cijena u gospodarstvu u cjelini, mjereno koeficijentom nominalno izraženoga (tj. u novcu) bruto domaćega proizvoda (BDP) i BDP-a po stalnim cijenama.</p>
Procjena opasnosti	<p>Procjenu opasnosti čini uporaba informacija o unutarnjim svojstvima stvari radi procjene opasnosti u sljedećim područjima:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) procjeni opasnosti za zdravlje ljudi</li> <li>2) procjeni fizikalno-kemijskih svojstava koja predstavljaju opasnost za</li> </ol>

	<p>zdravlje ljudi</p> <p>3) procjeni opasnosti za okoliš</p> <p>4) procjeni svojstava PBT i vPvB.</p>
Učinci na zdravlje	Učinci na zdravlje ljudi, uključujući pobol i smrtnost. Izraz se odnosi na učinke na blagostanje povezane sa zdravljem, izgublenu proizvodnju zbog bolesti radnika i troškove zdravstvenog osiguranja.
Hedonističko oblikovanje cijena	Izvođenje vrijednosti raščlanjivanjem tržišnih cijena u karakteristike njihovih sastavnih dijelova.
Učinci	Svi mogući pozitivni ili negativni učinci, uključujući učinke na gospodarstvo, zdravlje ljudi, okoliš i društvo te širi učinci na trgovinu, tržišno natjecanje i gospodarski razvoj.
Razdoblje učinka	Razdoblje u kojem je učinak izazvan („razdoblje izazivanja učinka”) ili ostvaren („razdoblje ostvarenja učinka”). Razdoblje <i>izazivanja</i> učinka treba obuhvatiti promjene do kojih će doći u slučaju uvođenja scenarija neuporabe. Razdoblje <i>ostvarenja</i> učinka odnosi se na razdoblje tijekom kojega će se ti učinci ostvariti. Razliku između njih uzrokuje vremenski odmak do ostvarenja učinka.
Troškovi prirasta	Troškovi koji se mogu ispravno pripisati scenariju „neuporabe”, uzimajući u obzir što bi se dogodilo da nema scenarija „neuporabe” (tj. u slučaju scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev”).
Inflacija	Promjena u ukupnoj razini cijena u gospodarstvu. Na primjer, pretpostavimo da cijene svih roba u gospodarstvu porastu za 5 % tijekom godine, ali relativne cijene različitih dobara ostanu nepromijenjene. Stopa inflacije je 5 %.
Unutarnji troškovi	Unutarnji troškovi jesu troškovi scenarija „neuporabe” koje snosi osoba koja obavlja djelatnost u sklopu scenarija „neuporabe”. Na primjer, unutarnji trošak vožnje automobilom jest vremenski trošak i financijski trošak te aktivnosti (vidjeti i „vanjski troškovi”).
Trošak ulaganja (investicijski trošak)	Trošak kapitala ili jednokratni trošak koji ima životni vijek od nekoliko godina.
Krajnji rok za podnošenje zahtjeva	U Prilogu XIV. (popisu tvari koje podliježu autorizaciji) će, za svaku uvrštenu tvar, biti određen datum ili datumi, i to najmanje 18 mjeseci prije datuma povlačenja, do kojeg(ih) zahtjevi za davanje autorizacije moraju biti podneseni ukoliko podnositelj želi nastaviti uporabom tvari ili njezinim stavljanjem na tržište za određene uporabe nakon datuma povlačenja, a dok odluka o podnesenom zahtjevu ne bude donesena.
Proizvođač/uvoznik (P/U)	Svaka fizička ili pravna osoba s nastanom u Zajednici koja proizvodi tvar unutar Zajednice (proizvođač) ili koja je odgovorna za uvoz (uvoznik) (čl. 3. stavak 9. i 11.). U ovim smjernicama taj se pojam koristi i za dobavljače alternativa.
Granični troškovi	Dodatni troškovi male promjene u nekoj varijabli. Na primjer, troškovi

	<p>smanjenja emisija za dodatnu jedinicu.</p>
Tržišna vrijednost	<p>Tržišna vrijednost je cijena po kojoj bi se nekom imovinom trgovalo na konkurentnom tržištu. Tržišna vrijednost razlikuje se od tržišne cijene, ako je došlo do distorzije/neučinkovitosti tržišta.</p>
Analiza Monte Carlo	<p>Tehnika koja omogućuje procjenu posljedica istodobne neizvjesnosti oko ključnih ulaza (inputa), uzimajući u obzir njihovu međusobnu povezanost.</p>
Multikriterijska analiza (MCA)	<p>Tehnika koja uključuje ponderiranje kriterija i bodovanje opcija s obzirom na to koliko su učinkovite prema tim ponderiranim kriterijima. Ponderirani se rezultati zatim zbrajaju i mogu se koristiti za rangiranje opcija.</p>
Neto sadašnja vrijednost (NPV)	<p>Sadašnja vrijednost je diskontirana vrijednost toka budućih troškova i/ili koristi. Neto sadašnja vrijednost (NPV) je sadašnja vrijednost projekta, ulaganja ili politike. To je zbroj diskontiranih tokova troškova i koristi povezanih s dotičnom djelatnosti.</p>
Nominalna cijena	<p>Tržišna cijena robe ili usluge u nekom trenutku zove se nominalna cijena. Nasuprot tome, „realna” cijena jest cijena robe nakon oduzimanja učinaka inflacije (porast opće razine cijena) tijekom vremena.</p>
Tvar za koju nije moguće utvrditi prag (referentnu dozu izloženosti)	<p>Tvari za koje nije moguće odrediti prag učinka (DNEL ili PNEC) u skladu s Prilogom I. Uredbe REACH.</p>
Scenarij „neuporabe”	<p>Izraz koji opisuje scenarij u kojem zahtjev za uporabu određene tvari nije odobren.</p>
Jednokratni trošak	<p>Trošak čiji je životni vijek nekoliko godina, npr. investicijski ili trošak kapitala. Također se zove fiksni trošak (za razliku od varijabilnih, operativnih ili periodičnih troškova).</p>
Operativni trošak (trošak poslovanja)	<p>Periodični ili varijabilni trošak koji se pojavljuje svake godine i obično ovisi o tome koliko određeni stroj proizvodi. Tu pripadaju troškovi sirovina, rada, energije ili održavanja.</p>
Operativna dobit (prihod od poslovanja)	<p>Razlika između prihoda od poslovanja (= prodaja) i operativnih troškova (= svi troškovi proizvodnje). Prihod od poslovanja je jedan od računovodstvenih pojmova koji izražavaju dobit tvrtke.</p>
Oportunitetni trošak	<p>Korist koju se moglo ostvariti od uporabe određene količine sredstava u alternativnom scenariju „neuporabe”, tj. vrijednost propuštenih neto koristi stvorenih „drugom najboljom” alternativom.</p>
Postojana, bioakumulativna, toksična (PBT)	<p>Kriteriji za tvari PBT svojstava definirane su u Prilogu XIII. Uredbe REACH.</p>
Načelo „zagađivač plaća”	<p>Načelo prema kojemu onaj tko je odgovoran za izazivanje onečišćenja okoliša treba snositi troškove smanjenja onečišćenja i/ili naknade onima koji su njime pogođeni.</p>



---

Sadašnja vrijednost	Buduća vrijednost nekog učinka izražena u sadašnjosti pomoću <i>diskontiranja</i> .
Cjenovna elastičnost	Mjera brzine reakcije potražnje na promjenu cijene. Ako se potražnja mijenja proporcionalno više od cijene, roba je „cjenovno elastična”. Elastičnost 1 znači da 1-postotno povećanje cijene dovodi do pada potražnje za 1 %. Elastičnost 0,5 znači da 1-postotna promjena cijene dovodi do pada potražnje za 0,5 %. Ako se potražnja mijenja proporcionalno manje od cijene, roba je „cjenovno neelastična”.
Indeks cijena	Mjera iznosa za koji se cijene mijenjaju tijekom vremena. Opći indeksi cijena pokrivaju širok raspon cijena te uključuju deflator BDP-a i harmonizirani indeks potrošačkih cijena (HICP). Posebni indeksi cijena primjenjuju se na pojedine robe ili vrste roba.
Privatni troškovi	Troškovi provedbe politike koje snosi grupa ili sektor. Treba ih razlikovati od društvenih troškova.
Proizvođački višak	Označava razliku između stvarnog troška za proizvođača robe (ili količine robe) i cijene po kojoj robu može prodati.
Čista vremenska preferencija	Čista vremenska preferencija jest davanje prednosti trenutnoj potrošnji nad budućom.
Realna cijena	Cijena robe ili usluge nakon odbitka inflacije, tj. nominalna (tj. u novcu) cijena uvećana ili umanjena pomoću općeg <i>indeksa cijena</i> , npr. indeksa RPI ili deflatora BDP-a, u odnosu na određenu baznu godinu ili bazni datum.
Realan	Vrijednost izdataka na određenoj općoj razini cijena (tj. cijena u novcu ili izdaci podijeljeni općim indeksom cijena).
Periodični trošak	Vidjeti „operativni trošak”.
Regulatorni postupak	Postupak usvajanja i provođenja zakonskih propisa koji uključuje glasovanje preko Odbora sastavljenoga od predstavnika država članica. Vijeće i Europski parlament imaju svoju ulogu u skladu sa člankom 5. Odluke Vijeća 1999/468/EZ dopunjene Odlukom Vijeća 2006/512/EZ. Zahtjevi za davanje autorizacije prema Uredbi REACH bit će usvojeni u skladu s tim regulatornim postupkom.
Preseljenje proizvodnje	Preseljenje proizvodnje najopćenitije opisuje situaciju kada se proizvodna jedinica u EU zatvori, a nova se otvori izvan EU, ili kada dobavljač s nastanom izvan EU poveća proizvodnju kako bi nadoknadio smanjenu/preseljenu proizvodnju u/ EU.
Preostala vrijednost kapitala	Odnosi se na troškove ulaganja (npr. zgrade ili oprema) koje je tvrtka imala kako bi proizvela robu ili uslugu prije uvođenja ili spoznaje o scenariju „neuporabe” čiji se učinak analizira.
Reakcija	Reakcija subjekata i tržišta u relevantnim <i>opskrbnim lancima</i> na svaki <i>scenarij mogućnosti upravljanja rizikom</i> .
Tržišno indicirana	Zaključivanje o spremnosti plaćanja za nešto što nije na tržištu na temelju

---

---

vrijednost	uvida u ponašanje potrošača na sličnom ili srodnom tržištu.
Procjena rizika	Postupak za određivanje rizika koji tvar predstavlja za zdravlje ljudi i okoliš.
Mjere upravljanja rizikom (RMM) i radni uvjeti (OC)	Ovi pojmovi koriste se za konkretne mjere upravljanja rizikom i radne uvjete koje industrija poduzima kako bi kontrolirala izlaganje zabrinjavajućoj tvari. Mjere upravljanja rizikom uključuju npr. zatvorenost procesa, lokalnu ispušnu ventilaciju, rukavice, pročišćavanje otpadnih voda, ispušne zračne filtre. Općenitije, mjere upravljanja rizikom uključuju svaku akciju, uporabu alata, promjenu stanja parametra <b><u>koja je uvedena</u></b> tijekom proizvodnje ili uporabe tvari (u čistom stanju ili u smjesi) kako bi se spriječila, kontrolirala, ili smanjila izloženost ljudi i/ili okoliša. Radni uvjeti uključuju npr. fizički izgled smjese, trajanje i učestalost uporabe odnosno izloženosti, količinu tvari, veličinu radne prostorije i stupanj prozračivanja. Općenitije, radni uvjeti uključuju svaku akciju, uporabu alata ili stanje parametra <b><u>koje prevladava</u></b> tijekom proizvodnje ili uporabe tvari (u čistom stanju ili u smjesi), a kao nuspojavu može imati učinak na izloženost ljudi i/ili okoliša. Podnositelji prijave dokumentiraju, po potrebi, mjere upravljanja rizikom i radne uvjete u scenariju izloženosti (ES) koji je sastavni dio izvješća o kemijskoj sigurnosti (CSR).
Analiza osjetljivosti	Analiza vrste „što ako” kojom se utvrđuje osjetljivost ishoda analize na promjene parametara. Ako mala promjena u parametru za posljedicu ima razmjerno velike promjene u ishodima, kaže se da su ishodi osjetljivi na taj parametar.
Društveni troškovi	Označava oportunitetni trošak za društvo, a uključuje i vanjske troškove ili vanjske učinke.
Socijalni učinci	Svi relevantni učinci koji mogu utjecati na radnike, potrošače i širu javnost, a nisu obuhvaćeni učincima na zdravlje, okoliš ili gospodarstvo (npr. zapošljavanje, radni uvjeti, zadovoljstvo poslom, obrazovanje radnika i socijalno osiguranje).
Socioekonomska analiza (SEA)	Socioekonomska analiza (SEA) je alat za procjenjivanje kolike će troškove i koristi po zajednicu stvoriti neka aktivnost, uspoređujući što će se dogoditi ako se ta aktivnost provede u usporedbi sa situacijom u kojoj ta aktivnost nije provedena. U postupku autorizacije prema Uredbi REACH, SEA je obavezan dio zahtjeva za odobrenje kad god rizici za zdravlje ljudi ili okoliš proizašli iz uporabe tvari navedene u Prilogu XIV. nisu podvrgnuti odgovarajućoj kontroli. I kada je odgovarajuću kontrolu moguće dokazati, podnositelj zahtjeva može izraditi SEA-u kako bi potkrijepio svoj zahtjev. Socioekonomsku analizu može izraditi i treća strana kao potkrepu informacije o alternativama.  <a href="http://echa.europa.eu/reach/sea_en.asp">http://echa.europa.eu/reach/sea_en.asp</a>
Socioekonomski pristup (autorizaciji):	<i>Autorizaciju</i> (odobrenje) je moguće dati ako se dokaže da socioekonomske koristi nadilaze rizik za zdravlje ljudi ili okoliš koji proizlazi iz uporabe tvari navedene u <i>Prilogu XIV.</i> i ako ne postoje <i>prikladne alternativne</i> tvari odnosno tehnologije (članak 60. stavak 4.). Vidjeti i Smjernice za pripremu

	zahtjeva za davanje autorizacije
Izjavljena vrijednost	Spremnost platiti za nešto što se ne prodaje, izvedena iz reakcija ljudi na pitanja o sklonostima različitim kombinacijama situacija i skupina za kontroliranu diskusiju. (Za više informacija vidjeti Dodatak C.2.)
Funkcija stvari	Funkcija stvari iz <i>Priloga XIV.</i> za uporabu(e) za koju se podnosi zahtjev jest zadaća koju stvar iz <i>Priloga XIV.</i> obavlja.
Posebno zabrinjavajuće stvari (SVHC)	1. CMR-i 1. ili 2. kategorije 2. PBT i vPvB stvari koje ispunjavaju kriterije iz <i>Priloga XIII.</i> i 3. stvari – kao što su stvari koje imaju svojstva endokrine disrupcije ili stvari koje imaju postojana, bioakumulativna i toksična svojstva ili vrlo postojana i vrlo bioakumulativna svojstva (ali ne ispunjavaju kriterije iz <i>Priloga XIII.</i> ), – kod kojih postoje znanstveni dokazi o vjerojatnim ozbiljnim učincima na zdravlje ljudi ili okoliš koji su jednako zabrinjavajući kao učinci drugih stvari iz točaka 1. i 2. Takve „jednako zabrinjavajuće stvari” određivat će se od slučaja do slučaja u skladu s postupkom iz članka 59. Uredbe REACH.
Plan zamjene	Obvezivanje na poduzimanje potrebnih aktivnosti kako bi se stvar iz <i>Priloga XIV.</i> zamijenila alternativnom stvari ili tehnologijom unutar određenog vremenskog rasporeda. Smjernice za izradu plana zamjene nalaze se u Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije.
Prikladna alternativa	<i>Alternativa</i> koja je <i>tehnički i ekonomski izvediva</i> za zamjenu stvari iz <i>Priloga XIV.</i> , kada prijelaz na alternativu dovodi do smanjenja ukupnih rizika za zdravlje ljudi i okoliš (u usporedbi s stvari iz <i>Priloga XIV.</i> ), uzimajući u obzir mjere upravljanja rizikom i radne uvjete. Alternativa također mora biti dostupna za zamjenu (npr. mora se moći nabaviti u dovoljnoj količini i odgovarajućoj kvaliteti). Vidjeti i Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije
Datum povlačenja	U <i>Prilogu XIV.</i> (popis stvari koje podliježu autorizaciji) za svaku se uvrštenu stvar navodi datum (tzv. „datum povlačenja”) od kojega će stavljanje na tržište i uporaba te stvari biti zabranjeni. Ovo vrijedi osim ako se primjenjuje izuzeće ili je odobrenje dodijeljeno ili je zahtjev za davanje autorizacije bio podnesen prije krajnjeg roka za podnošenje zahtjeva koji je također naveden u <i>Prilogu XIV.</i> , ali Komisija još nije donijela odluku o zahtjevu za davanje autorizacije.
Opskrbni lanac	U ovim smjernicama, opskrbni je lanac sustav organizacija, ljudi, aktivnosti, informacija i resursa koji su uključeni u prijenos stvari od dobavljača do potrošača, odnosno od <i>proizvođača/uvoznika (P/U)</i> do <i>daljnjih korisnika</i> i potrošača, uključujući uporabu proizvoda koji sadrže stvar iz <i>Priloga XIV.</i> odnosno alternativnu stvar. Usto odnosi se i na opskrbne lance za alternativne tehnike. Vidjeti i <i>Subjekti u opskrbnom lancu</i>
Krivulja ponude	Krivulja koja povezuje ponuđenu količinu proizvoda (po jedinici vremena) i tržišnu cijenu toga proizvoda.
Točka prijelaza ili	Vrijednost neizvjesnog troška ili koristi pri kojoj se najbolje rješenje

vrijednost prijelaza	promijeni, na primjer s odobravanja na neodobravanje projekta, ili s uključivanja na isključivanje nekog dodatnog izdatka kako bi se očuvala neka korist za okoliš.
Tehnička izvedivost	Odnosi se na <i>alternativnu</i> tvar ili tehnologiju koja može ostvariti ili zamijeniti funkciju tvari iz Priloga XIV., bez ugrožavanja funkcionalnosti koju tvar i njezina uporaba pridonose konačnom proizvodu. Vidjeti i Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije
Treća strana ili zainteresirana treća strana	Svaka organizacija, pojedinac, tijelo ili tvrtka, osim podnositelja zahtjeva ili <i>Agencije/Komisije</i> , s potencijalnim interesom za dostavljanje informacija o <i>alternativama</i> ili drugih informacija, npr. o socioekonomskim koristima koje proizlaze iz uporabe tvari iz <i>Priloga XIV.</i> i o socioekonomskim posljedicama odbijanja zahtjeva.
Transfer	Transferna plaćanja ili 'transferi' odnose se na prijenos vrijednosti između dijelova društva. Oni ne predstavljaju ukupni trošak za društvo, već samo preraspodjelu vrijednosti. Porezi i subvencije primjeri su transfera.
Neizvjesnost	To je stanje u kojem povezani parametri nisu poznati, određeni ili izvjesni. Proizlazi iz nedostatka informacija, znanstvenih spoznaja ili neznanja, te je karakteristika svih prediktivnih procjena. Neizvjesnost može imati značajan utjecaj na vrstu i količinu dokaza koji se moraju prikupiti tijekom provođenja SEA-e i uzeti u obzir pri izvještavanju o rezultatima.
Neprikladna alternativa	Pojam koji se koristi u ovim smjernicama za alternativu analiziranu u sklopu analize alternativa koja je pokazala da ta alternativa nije tehnički ili ekonomski izvediva, nije dostupna za uporabu ili ne smanjuju rizike. Taj se pojam u ovim smjernicama naročito koristi za opisivanje situacija u kojima bi vjerojatna reakcija opskrbnog lanca na odbijanje zahtjeva bila uporaba alternative koju podnositelj zahtjeva smatra neprikladnom. Napomena: Više pojedinosti o tome može se naći u odjeljku 2.3.2.
Dobavljač na višoj razini opskrbnog lanca	Dobavljači sirovina ili intermedijera potrebnih za proizvodnju tvari.
Vrlo postojeane i vrlo bioakumulativne tvari (vPvB)	Kriteriji za razvrstavanje tvari kao vPvB definirani su u Prilogu XIII. Uredbe REACH.
Širi ekonomski učinci	Učinci koji imaju makroekonomske posljedice. Takvi učinci mogu uključivati trgovinu, tržišno natjecanje, gospodarski rast, inflaciju, poreze i druge makroekonomske učinke.

**KRATICE**

AoA	Analiza alternativa ( <i>Analysis of Alternatives</i> )
CBA	Analiza troškova i koristi ( <i>Cost Benefit Analysis</i> )
CEA	Analiza troškovne učinkovitosti ( <i>Cost Effectiveness Analysis</i> )
CMR	Karcinogeno, mutageno ili reproduktivno toksično ( <i>Carcinogenic Mutagenic or toxic for Reproduction</i> )
CPI	Indeks potrošačkih cijena ( <i>Consumer Price Index</i> )
CSA	Procjena kemijske sigurnosti ( <i>Chemical Safety Assessment</i> )
CSR	Izješće o kemijskoj sigurnosti ( <i>Chemical Safety Report</i> )
DNEL	Izvedena razina izloženosti bez učinka ( <i>Derived No-Effect Level</i> )
DU	Daljnji korisnik – DK ( <i>Downstream User</i> )
EC	Europska komisija – EK ( <i>European Commission</i> )
ECHA	Europska agencija za kemikalije ( <i>European Chemicals Agency</i> )
EU	Europska unija ( <i>European Union</i> )
GDP	Bruto domaći proizvod – BDP ( <i>Gross Domestic Product</i> )
HICP	Harmonizirani indeks potrošačkih cijena ( <i>Harmonised Index of Consumer Prices</i> )
ILO	Međunarodna organizacija rada ( <i>International Labour Organization</i> )
MCA	Multikriterijska analiza ( <i>Multi-Criteria Analysis</i> )
MI	Proizvođač/Uvoznik – P/U ( <i>Manufacturer/Importer</i> )
MS	Država članica ( <i>Member State</i> )
PBT	Postojano, bioakumulativno i toksično ( <i>Persistent, Bio-accumulative and Toxic</i> )
PEC	Predviđena koncentracija s učinkom ( <i>Predicted Environmental Concentration</i> )
PED	Cjenovna elastičnost potražnje ( <i>Price Elasticity of Demand</i> )
PNEC	Predviđena koncentracija bez učinka ( <i>Predicted No-Effect Concentration</i> )
R&D	Istraživanje i razvoj ( <i>Research and Development</i> )
RA	Procjena rizika ( <i>Risk Assessment</i> )
RCR	Omjer karakterizacije rizika ( <i>Risk Characterisation Ratio</i> )
REACH	Registracija, evaluacija, autorizacija i ograničavanje kemikalija ( <i>Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals</i> )
RPI	Indeks cijena na malo ( <i>Retail Price Index</i> )

SEA	Socioekonomska analiza ( <i>Socio Economic Analysis</i> )
SEAC	Odbor za socioekonomsku analizu ( <i>Socio Economic Analysis Committee</i> )
SME	Mala i srednja poduzeća – MSP ( <i>Small and Medium-sized Enterprises</i> )
SVHC	Posebno zabrinjavajuće tvari ( <i>Substance of Very High Concern</i> )
TGD	Dokument s tehničkim smjernicama ( <i>Technical Guidance Document</i> )
TtWA	Područje putovanja na posao ( <i>Travel to Work Area</i> )
VOI	Vrijednost informacija ( <i>Value of Information</i> )
VSL	Vrijednost statističkog života ( <i>Value of a Statistical Life</i> )
vPvB	Vrlo postojano i vrlo bioakumulativno ( <i>very Persistent very Bio-accumulative</i> )
WTP	Spremnost plaćanja ( <i>Willingness to pay</i> )

## 1 UVOD U SMJERNICE

Ovaj dokument daje tehničke smjernice o tome kako provesti socioekonomsku analizu (u daljnjem tekstu SEA) u sklopu podnošenja zahtjeva za davanje autorizacije. Korisnik ovih smjernica trebao bi se upoznati s postupkom davanja odobrenja i sa smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije (vidjeti Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije).

U kontekstu Uredbe REACH, SEA je pristup koji se koristi za opisivanje i analizu svih relevantnih učinaka (pozitivnih i negativnih) davanja autorizacije u usporedbi s odbijanjem zahtjeva. **U SEA-i se mora analizirati i dokumentirati nadilaze li socioekonomske koristi daljnje uporabe tvari rizike nastavka njezine uporabe za zdravlje ljudi i okoliš.** SEA u sklopu zahtjeva za davanje autorizacije i prilozi trećih strana koriste se u postupku odlučivanja (Odbora za socioekonomsku analizu Agencije i Europske komisije) za procjenu koristi i troškova davanja odnosno odbijanja autorizacije.

U Prilogu XVI. Uredbe REACH navedene su informacije koje mogu koristiti osobe koje provode socioekonomsku analizu (SEA-u) i podnose je u sklopu zahtjeva za davanje autorizacije, kako je određeno u članku 62. stavku 5. točki (a). U Prilogu XVI. određeno je što SEA, kao dio zahtjeva za davanje autorizacije, može uključivati:

- *učinak davanja autorizacije ili odbijanja zahtjeva na podnositelj(a/e) zahtjeva;*
- *učinak na sve ostale subjekte u lancu opskrbe, daljnje korisnike i povezana poduzeća u smislu gospodarskih posljedica, kao što je utjecaj na ulaganja, istraživanje i razvoj, inovacije, jednokratne i operativne troškove (tj. usklađivanje, prijelazna rješenja, izmjene postojećih postupaka, sustavi izvješćivanja i praćenja, uvođenje nove tehnologije itd.) uzimajući u obzir opće tržišne i tehnološke trendove;*
- *učinak davanja autorizacije ili odbijanja zahtjeva ... na potrošače. Primjerice, cijene proizvoda, promjene sastava, kakvoća ili osobine proizvoda, raspoloživost proizvoda, mogućnost izbora te učinci na zdravlje ljudi i okoliš, u mjeri u kojoj se odnose na potrošače;*
- *socijalne implikacije davanja autorizacije ili odbijanja zahtjeva. Primjerice, sigurnost radnih mjesta i zapošljavanje;*
- *raspoloživost, prikladnost i tehnička izvedivost alternativnih tvari i/ili tehnologija i njihove gospodarske posljedice te informacije o brzini i potencijalu tehnoloških promjena u relevantnom sektoru. U slučaju zahtjeva za davanje autorizacije, socijalni i/ili gospodarski učinci uporabe raspoloživih alternativa.*
- *šire implikacije davanja autorizacije ili odbijanja zahtjeva za trgovinu, konkurentnost i gospodarski razvoj (posebno za malo i srednje poduzetništvo i u odnosu na treće zemlje). Pritom se mogu uzeti u obzir lokalni, regionalni, nacionalni i međunarodni aspekti.*
- *U slučaju ... odbijanja zahtjeva za davanje autorizacije, koristi za zdravlje ljudi i okoliš te socijalne i gospodarske koristi. Primjerice, zdravlje radnika, ekološka djelotvornost i raspodjela tih koristi, npr. geografska raspodjela i raspodjela po populacijskim skupinama;*
- *SEA može uključivati i druga pitanja koja podnositelj(i) zahtjeva smatraju relevantnima.*

U Prilogu XVI. također se navodi sljedeće:

*“Ipak, o detaljnosti i opsegu socioekonomskih analiza odnosno doprinosa za te analize odlučuje sam podnositelj zahtjeva za davanje autorizacije odnosno, u slučaju prijedloga ograničenja, zainteresirana osoba. Pružene informacije mogu se odnositi na socioekonomske učinke na svim razinama.”*

Postupak izdavanja autorizacije primjenjuje se na stvari posebno zabrinjavajućih svojstava (članak 55.). Ukupni postupak autorizacije odvija se u nekoliko koraka, uključujući:

- identifikaciju posebno zabrinjavajućih stvari;
- njihovo stavljanje na popis kandidata i određivanje prioriteta za uvrštavanje stvari u Prilog XIV.;
- uvrštavanje tih stvari u Prilog XIV. (popis stvari koje podliježu autorizaciji);
- podnošenje zahtjeva za davanje autorizacije;
- davanje ili odbijanje odobrenja; i
- preispitivanje dodijeljenih odobrenja.

Detaljan opis postupka koji prethodi uvrštavanju stvari u Prilog XIV. nalazi se u Smjernicama za uvrštavanje u Prilog XIV., a priprema zahtjeva i izvješća o preispitivanju opisana je u Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije (poglavlje 1.). Kao što je već navedeno, pretpostavlja se da su korisnici ovih smjernica za provedbu SEA-e upoznati sa Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije, koje nadopunjuju.

### **Vremenski okvir za dostavu informacija**

Rokovi za dostavu informacija u postupku autorizacije detaljno su opisani u Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije (vidjeti odjeljak 1.5.3. i sliku 6. u tim smjernicama).



Postoje dva načina podnošenja zahtjeva za davanje autorizacije, u daljnjem tekstu: „socioekonomski pristup” i „pristup odgovarajuće kontrole” (vidjeti Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije). U sljedećim odjeljcima opisana su ta dva pristupa i kada će SEA biti potrebna ili upotrijebljena u sklopu svakoga od njih.

### 1.1.1 Socioekonomski pristup

Ako podnositelj zahtjeva u izvješću o kemijskoj sigurnosti **ne može dokazati odgovarajuću kontrolu** <sup>2</sup>rizika koji proizlaze iz uporabe tvari navedene u Prilogu XIV., autorizaciju može dobiti **samo** ako dokaže da:

- nema prikladnih alternativa tvari iz Priloga XIV.; i
- socioekonomske koristi uporabe tvari iz Priloga XIV. (za uporabe za koje je podnio zahtjev) nadilaze rizike za okoliš i zdravlje ljudi.

Za „Socioekonomski pristup” pribavljanju autorizacije **potrebna je SEA** kojom bi se dokazalo da su koristi daljnje uporabe tvari iz Priloga XIV. veće od rizika (članak 60. stavci 3. i 4. Uredbe REACH). Drugim riječima, ključni kriterij u odlučivanju hoće li se autorizacija za uporabu tvari iz Priloga XIV. izdati na temelju socioekonomskoga pristupa temelji se na tome nadilaze li socioekonomske koristi uporabe tvari rizike za zdravlje ljudi i okoliš. SEA je postupak koji podnositelj zahtjeva ili treća strana slijedi kako bi procijenio radi li se o takvom slučaju i potom naveo razloge zbog kojih bi autorizaciju trebalo dodijeliti ili odbiti.

Socioekonomski pristup uvijek će se primjenjivati kod zahtjeva za davanje autorizacije tvari iz Priloga XIV. koje imaju svojstva PBT ili vPvB, koje se mogu razvrstati kao karcinogene, mutagene i reproduktivno toksične tvari za koje nije moguće utvrditi prag te druge tvari za koje nije moguće utvrditi prag jednako zabrinjavajućih svojstava. To je zato što REACH definira da se takve tvari ne mogu „podvrgnuti odgovarajućoj kontroli” sukladno odjeljku 6.4. Priloga I. Uredbe REACH. Usto, primjenjuje se i na karcinogene, mutagene i reproduktivno toksične tvari i tvari jednako zabrinjavajućih svojstava za koje jest utvrđen prag učinka, ali nije moguće smanjiti izloženost ispod tih vrijednosti.

U socioekonomskom pristupu podnositelji zahtjeva trebaju u sklopu analize alternativa objasniti aktivnosti i vremenske rokove potrebne za prijelaz na alternativnu tvar odnosno tehnologiju. Ovo se naročito treba odnositi na slučajeve kada na tržištu postoji dostupna alternativa, ali još nije spremna za zamjenu (tj. do „datuma povlačenja”), ili je drugi operater na istom tržištu već prešao ili će u bliskoj budućnosti prijeći na alternative. Čvrsta i pouzdana analiza alternativa presudna je za povoljno rješavanje zahtjeva prema socioekonomskom pristupu, a nedostatak obrazloženja koje uključuje postojanje i prikladnost alternativa može za posljedicu imati negativnu odluku, posebice ako su treće strane (koje mogu dostaviti informacije sukladno članku 64. stavku 2.) ili drugi podnositelji zahtjeva već prešli na alternativu. U nedostatku aktivnosti istraživanja i razvoja razdoblja preispitivanja trebaju biti kraća.

---

<sup>2</sup> U skladu s odjeljkom 6.4. Priloga I. Uredbe REACH. Određeno je člankom 60. stavkom 2. Uredbe REACH.

### 1.1.2 Pristup odgovarajuće kontrole

Ako podnositelj zahtjeva u izvješću o kemijskoj sigurnosti **može dokazati odgovarajuću kontrolu**<sup>2</sup> rizika koji proizlaze iz uporabe tvari navedene u Prilogu XIV. (za uporabe za koje je podnio zahtjev), može dobiti autorizaciju ako:

- nema alternativa tvari iz Priloga XIV.; **ili**
- postoje prikladne alternative tvari iz Priloga XIV., za koje predlaže plan zamjene.

To se zove „pristup odgovarajuće kontrole” autorizaciji.

Da bi dobio autorizaciju, podnositelj zahtjeva morao je u svom izvješću o kemijskoj sigurnosti, koje je sastavni dio zahtjeva, dokazati da se tvar iz Priloga XIV. može podvrgnuti adekvatnoj kontroli<sup>2</sup> (vidjeti poglavlje 2. Smjernica za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije).

Pristup adekvatne kontrole primjenjivat će se na zahtjeve za davanje autorizacije tvari iz Priloga XIV. koje imaju CMR svojstva za koje se može utvrditi prag (tj. DNEL) i tvari jednako zabrinjavajućih svojstava za koje se može utvrditi prag (tj. DNEL ili PNEC) te kada se može dokazati da primijenjeni i preporučeni scenariji izloženosti predviđaju kontrolu rizika ispod tih razina. Ako analiza pokaže da su raspoložive prikladne alternative, podnositelj zahtjeva mora izraditi i dostaviti plan zamjene. Plan zamjene detaljno opisuje kako će i u kojim rokovima podnositelj zahtjeva prijeći na zamjenu. (Vidjeti i Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije.)

**SEA nije obvezna za zahtjeve koji se podnose u skladu s pristupom adekvatne kontrole.** Međutim, podnositelju zahtjeva toplo se savjetuje da podnese SEA-u kako bi potkrijepio svoj zahtjev ako vjeruje da su socioekonomske informacije bitne; primjerice pri postavljanju vremenski ograničenog razdoblja preispitivanja ili kod određivanja kakvih uvjeta u odlučivanju o autorizaciji.

### 1.2 Kome su namijenjene ove smjernice?

Ove su smjernice namijenjene onima koji namjeravaju provesti socioekonomsku analizu radi oblikovanja informacija kojima će potkrijepiti zahtjev za davanje autorizacije ili pružiti podatke o socioekonomskim posljedicama davanja ili uskraćivanja autorizacije. U postupku autorizacije postoje dvije vrste subjekata koji mogu provesti SEA-u i dostaviti rezultate Agenciji, a to su:

- **podnositelj zahtjeva**, odnosno proizvođač/uvoznik ili daljnji korisnik, koji pojedinačno ili zajednički podnose zahtjev za davanje autorizacije uporab(e/a) tvari iz Priloga XIV., te
- **treće osobe** (subjekt koji nije podnositelj zahtjeva ni Agencija), koje imaju prigodu dostaviti informacije o alternativama, kao i prigodu opisati socioekonomske koristi i troškove koji proizlaze iz daljnje uporabe ili uskraćene autorizacije tvari iz Priloga XIV. To se provodi kao reakcija na objavljivanje općih informacija o uporabama za koje su podneseni zahtjevi na mrežnim stranicama Agencije.

Cilj je ovih smjernica opisati **dobru praksu** pa se stoga očekuje da će biti i koristan referentni dokument za Odbor Agencije za socioekonomsku analizu koji je nadležan za pregled i pripremu mišljenja o (između ostalog) socioekonomskim čimbenicima, kao i o raspoloživosti i prikladnosti alternativa u sklopu zahtjeva za davanje autorizacije i svih priloga trećih strana. Smjernice mogu pomoći i Komisiji koja donosi konačnu odluku o autorizaciji uporabe tvari iz Priloga XIV. kroz odborski postupak (vidjeti pojmovnik).

U najvećem dijelu smjernica opisuje se što treba učiniti podnositelj zahtjeva. Ako treća strana želi dostaviti punu SEA-u, treba slijediti manje-više iste korake kao podnositelj zahtjeva, iako može imati pristup različitim vrstama i razinama informacija koje možda želi dostaviti. Ako treća strana želi dostaviti podatke samo o nekim vidovima SEA-e, treba se pridržavati smjernica koje se odnose na te vidove.

### 1.3 Ciljevi socioekonomske analize (SEA-e)

#### 1.3.1 Zašto je socioekonomska analiza važna?

U glavi VII. Uredbe REACH opisan je postupak davanja autorizacije. Podnositelj zahtjeva htjet će osigurati da odbori Agencije za procjenu rizika i za socioekonomsku analizu kao i Komisija djeluju brzo nakon zaprimanja njihova zahtjeva. To se najbolje može postići kada se podnese kvalitetan zahtjev, koji uključuje obrazloženje za davanje autorizacije i pruža jasan pregled troškova i koristi odobrenoga zahtjeva.

SEA olakšava sustavnu i sveobuhvatnu usporedbu relevantnih troškova/koristi daljnje uporabe tvari iz Priloga XIV. s troškovima/koristima nemogućnosti njezine daljnje uporabe. Može je koristiti podnositelj zahtjeva ili treća strana za pružanje informacija o tome treba li autorizaciju odobriti ili uskratiti na temelju socioekonomskih argumenata (kao i na temelju drugih vidova uključenih u zahtjev ili drugi podnesak). (Vidjeti i Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije.)

Situacije u kojima **podnositelj zahtjeva** (tj. proizvođač/uvoznik i/ili daljnji korisnik) možda mora ili želi dostaviti SEA-u kao dio zahtjeva opisane su u nastavku:

#### Socioekonomski pristup

- **Svrha 1.:** ako se sukladno odjeljku 6.4.<sup>3</sup> Priloga I. ne može dokazati odgovarajuća kontrola rizika koji proizlaze iz uporabe tvari iz Priloga XIV., za određen(u/e) uporab(u/e) tvari iz Priloga XIV. i nema prikladnih alternativnih tvari ili tehnologija.

U toj situaciji autorizacija se može dati samo ako se dokaže da socioekonomske koristi nadilaze rizike za zdravlje ljudi i okoliš koji proizlaze iz uporabe tvari (članak 60. stavak 4.). U tim slučajevima, dostavljanje SEA-e u praksi je obavezan dio zahtjeva za davanje autorizacije. To je stoga što je dostavljanje SEA-e uz zahtjev jedini način na koji podnositelj zahtjeva može dokazati da socioekonomske koristi nadilaze rizike.

U ovim smjernicama glavna će pozornost biti posvećena toj svrsi. Međutim, ove smjernice i metodologije mogu se koristiti i za druge vrste autorizacija, kao što je opisano u nastavku.

#### Pristup odgovarajuće kontrole

- **Svrha 2.:** Ako kandidati žele, mogu potkrijepiti svoj zahtjev SEA-om na temelju pristupa odgovarajuće kontrole autorizaciji, ako njihova analiza alternativa pokaže da nema prikladnih alternativa. SEA može pružiti dodatne socioekonomske informacije, koje mogu koristiti odbori

---

<sup>3</sup> To može biti zbog toga što nije pokazana odgovarajuća kontrola karcinogenih, mutagenih i reproduktivno toksičnih (CMR) tvari ili drugih tvari za koje postoje referentne doze izloženosti, tj. za koje je moguće odrediti prag; ili se kontrola ne može dokazati za CMR-e za koje ne postoji referentna doza izloženosti i druge tvari za koje ne postoji referentna doza izloženosti, odnosno prag nije moguće odrediti, te PBT/vPvB tvari.

Agencije i Komisija prilikom postavljanja uvjeta za davanje autorizacije ili određivanja razdoblja preispitivanja.

- **Svrha 3.:** Ako kandidati žele, mogu dostaviti dokumentaciju proizašlu iz SEA-e kako bi potkrijepili plan zamjene.

### Prethodno odobren zahtjev

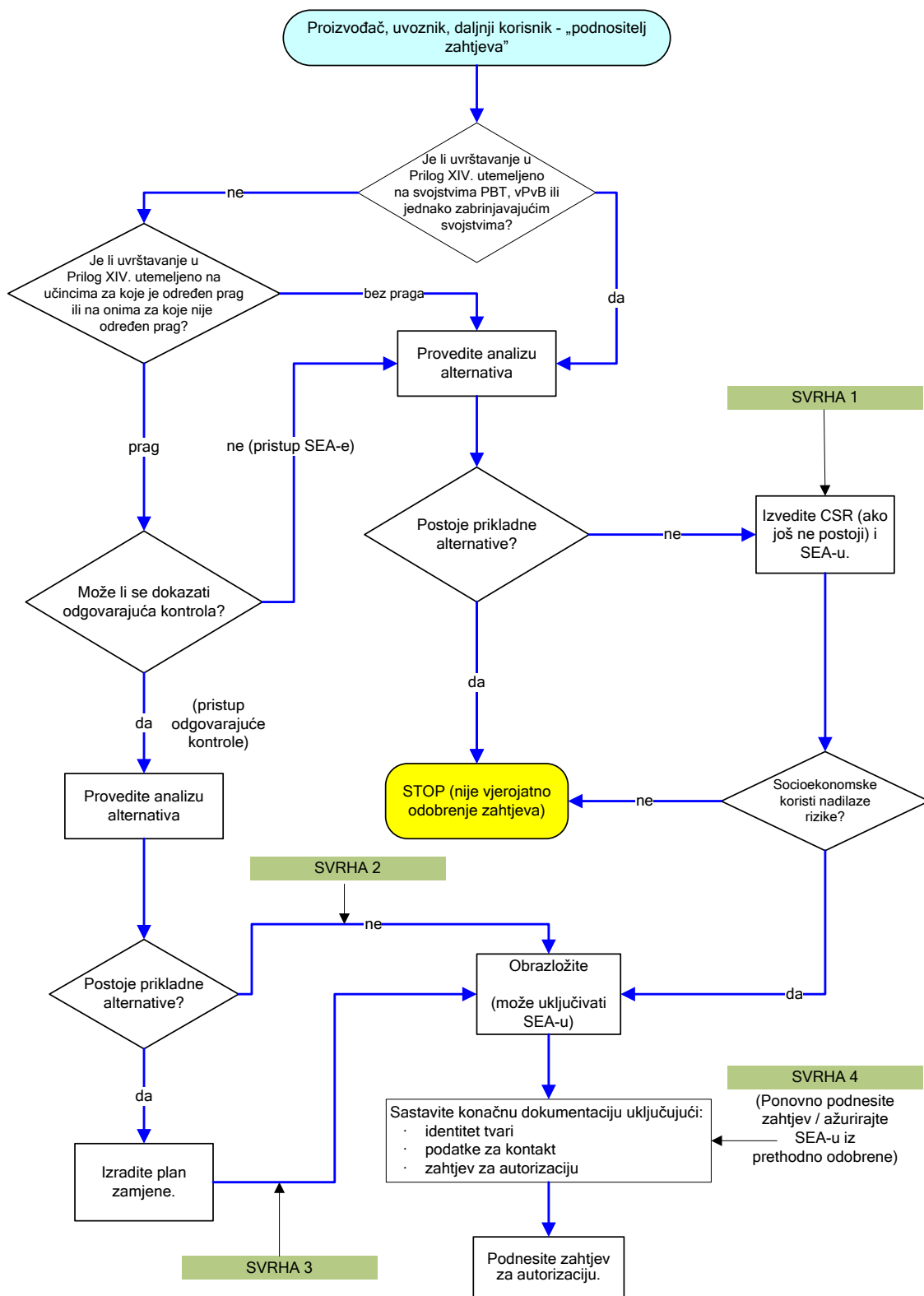
- **Svrha 4.:** Podnositelj zahtjeva za davanje autorizacije može koristiti ili uputiti na rezultate SEA-e (i/ili druge dijelove zahtjeva) prethodno odobrenoga zahtjeva (uz dopuštenje podnositelja toga zahtjeva) i ažurirati je po potrebi (članak 63. stavak 2.).

Ta se namjera ne objašnjava dalje u ovim smjernicama jer podnositelju zahtjeva treba biti jasno koje dijelove prethodno izdane autorizacije treba zadržati, ažurirati ili razraditi.

Komisija također može koristiti dijelove zahtjeva koji sadržavaju SEA-u prilikom odlučivanja o vremenskom okviru preispitivanja, o uvjetima pod kojima se daje autorizacija i o postupcima praćenja.

Slika 1. prikazuje te okolnosti sažete u dijagramu toka.

Slika 1 Dijagram toka autorizacije



Na Slici 1. su dijelovi postupka autorizacije bitni za ove smjernice označeni su zelenom bojom.

### 1.3.2 Svrha 1.: SEA kao potkrepa zahtjeva u socioekonomskom pristupu

Dokumentirani rezultat SEA-e bitan je dio zahtjeva ako podnositelj želi dokazati da socioekonomske koristi nadilaze rizike za zdravlje ljudi i okoliš. Analiza alternativa (poglavlje 3. u Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije) pokazala je da podnositelj zahtjeva smatra da mu nisu dostupne prikladne alternative, pa stoga dokumentaciju SEA-e koristi za predstavljanje socioekonomskih argumenata kojima opravdava daljnju uporabu tvari.

Kod **tvori za koje nije moguće odrediti prag**<sup>4</sup> nema teorijski sigurne razine izloženosti (tj. ne može se dokazati odgovarajuća kontrola rizika koji proizlaze iz uporabe tvari iz Priloga XIV. u skladu s odjeljkom 6.4. Priloga I. Uredbe REACH). Stoga se dokazanu razinu kontrole (mjere upravljanja rizikom i radni uvjeti) i posljedični preostali rizik, kao što su navedeni u izvješću o kemijskoj sigurnosti (CSR), mora uravnotežiti sa socioekonomskom koristi od daljnje uporabe.

Kod **tvori za koje je moguće utvrditi prag** (npr. CMR-i za koje se može odrediti prag), a za koje se ne može dokazati odgovarajuća kontrola rizika koji proizlaze iz uporabe tvari iz Priloga XIV. (sukladno odjeljku 6.4. Priloga I.), argumenti i analiza mogu dodatno uključiti i socioekonomske posljedice akcija potrebnih da bi se rizici podvrgli odgovarajućoj kontroli (u usporedbi s kontrolnim mjerama navedenim u izvješću o kemijskoj sigurnosti). U tim slučajevima, SEA također mora dokazati da je preostali rizik od daljnje uporabe (kada nije adekvatno kontroliran) manji od koristi daljnje uporabe.

U dokumentaciji SEA-e trebat će predočiti čvrste argumente kojima se uspoređuju rizici s koristima i koji pokazuju kako će društvo i nadalje imati koristi od daljnje uporabe tvari. Morat će se također razmotriti do kakvih promjena može doći u budućnosti.

Na temelju mišljenja regulatornog odbora<sup>5</sup> Komisija će donijeti konačnu odluku o davanju ili uskraćivanju autorizacije (uzimajući u obzir mišljenja odbora Agencije). Stoga je jako važno da podnositelj zahtjeva transparentno dokumentira ne samo vlastite zaključke, nego i na temelju čega je do njih došao, uključujući primjerice pretpostavke, prikupljene podatke, procjene i metode koje je primijenio.

Autorizacija se može preispitati u svakom trenutku na temelju promijenjenih okolnosti ili novih informacija o mogućim zamjenama (članak 61. stavak 2.), uključujući i socioekonomske učinke.

Ako je SEA potrebna za davanje autorizacije temeljem socioekonomskoga pristupa, cilj je jasan:

**procijeniti nadilaze li socioekonomske koristi daljnje uporabe<sup>6</sup> tvari iz Priloga XIV. rizike za zdravlje ljudi i okoliš.**

Dokumentacija SEA-e treba predstaviti socioekonomske koristi od daljnje uporabe (za uporabe za koje je podnesen zahtjev) i socioekonomske implikacije odbijanja autorizacije.

---

<sup>4</sup> CMR tvari za koje ne postoji referentna doza izloženosti, druge tvari za koje ne postoji referentna doza izloženosti, PBT ili vPvB i tvari identificirane kao tvari posebno zabrinjavajućih svojstava (SVHC) na temelju PBT/vPvB svojstava.

<sup>5</sup> Vidjeti također u pojmovniku: *odborski postupak* i *regulatorni postupak*.

<sup>6</sup> Uporaba se definira kao uporaba u uvjetima navedenima u scenarijima izloženosti u podnositeljevu izvješću o kemijskoj sigurnosti. SEA će obuhvatiti specifične uporabe uključene u zahtjev za izdavanje autorizacije (vidjeti Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije).

Ako SEA ne dokaže da socioekonomske koristi nadilaze rizike, postupak zahtjeva za davanje autorizacije treba prekinuti. Zato se preporučuje da se SEA provede u ranoj fazi, obično istodobno s analizom alternativa.

Ako se u analizi alternativa koriste argumenti ekonomske neizvedivosti (kako bi se pokazalo da moguća alternativa nije prikladna), podnositelj zahtjeva može tu argumentaciju dalje razviti u SEA-i.

### 1.3.3 Svrhe 2. i 3.: SEA kao potkrepa zahtjeva u pristupu odgovarajuće kontrole

To je situacija u kojoj je **moguće** dokazati odgovarajuću kontrolu rizika koji proizlaze iz uporabe tvari iz Priloga XIV. (članak 60. stavak 2.). Dokumentacija SEA-e **može** se koristiti za potkrepu zahtjeva. SEA može objasniti obveze iznesene u planu zamjene i uključiti analizu i procjenu socioekonomskih implikacija prijelaza s tvari iz Priloga XIV. na alternativnu tvar.

#### Svrha 2.

Ako podnositelj zahtjeva na temelju pristupa odgovarajuće kontrole analizom alternativa ustanovi da nema raspoloživih alternativa, još uvijek može odlučiti potkrijepiti zahtjev SEA-om pružajući dodatne socioekonomske informacije, koje mogu koristiti odbori Agencije i Komisija pri postavljanju uvjeta za davanje autorizacije ili pri određivanju razdoblja preispitivanja<sup>7</sup>.

**Cilj SEA-e kojom se potkrepljuje zahtjev za davanje autorizacije u pristupu odgovarajuće kontrole (kada nema alternativ(e/a)) jest pružiti dodatne socioekonomske informacije, koje mogu koristiti odbori Agencije i Komisija pri postavljanju uvjeta za davanje autorizacije ili pri određivanju razdoblja preispitivanja.**

#### Svrha 3.

Plan zamjene predstavlja **obvezu** poduzimanja radnji potrebnih da bi se tvar iz Priloga XIV. zamijenila u zadanom vremenskom okviru. U njemu moraju biti navedeni koraci koji će se poduzeti radi zamjene tvari iz Priloga XIV. te konkretni rokovi za te radnje. U tom slučaju, SEA može igrati važnu ulogu u određivanju obrazloženja koraka i naročito u uspostavljanju vremenskog okvira predviđenoga planom. Pri odlučivanju o trajanju vremenski ograničenog razdoblja preispitivanja Komisija će uzeti u obzir informacije iz plana zamjene. Pojediniosti o tome kako izraditi plan zamjene nalaze se u Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije (poglavlje 4.).

---

<sup>7</sup>U ovom slučaju dokazivanje podnositelja zahtjeva da su socioekonomske koristi od daljnje uporabe veće od rizika nije uvjet za dobivanje autorizacije. Međutim, podnositelj će možda htjeti, kao dodatni argument, pokazati da će uporaba mogućih alternativa izazvati neprihvatljive socioekonomske učinke. Stoga će analiza biti slična onoj prikazanoj u socioekonomskom pristupu. Osim toga, argumenti navedeni u SEA izvješću mogu se koristiti da bi se Agenciji i Komisiji pružile informacije i kontekst koji će im pomoći pri određivanju razdoblja revizije i/ili eventualnih uvjeta.

**Cilj SEA-e kojom se potkrepljuje zahtjev za davanje autorizacije u pristupu odgovarajuće kontrole kada postoj(i/e) alternativ(a/e) jest procijeniti socioekonomske koristi postupnog prijelaza na alternativ(u/e).**

Podnositelj zahtjeva u svom će se planu zamjene morati obvezati na prijelaz na alternativ(u/e). Stoga je vremenski okvir prijelaza od presudne važnosti. U ovom je slučaju funkcija dokumentacije SEA-e postaviti jasne socioekonomske argumente koji podupiru predložene rokove. Primjerice, te se analize mogu temeljiti na razvoju tržišta za alternativ(u/e) i objašnjavati prepreke za prijelaz (kao što su troškovi).

#### **1.4 „Kratke upute” – kako provesti socioekonomsku analizu (SEA-u)?**

U ovom je odjeljku dan kratak pregled cilja i postupka pripreme i dokumentiranja SEA-e. Premda je ovaj dokument zamišljen kao vodič (a ne propisani pristup), **korisniku se čvrsto preporučuje da se prije pripreme SEA-e upozna s cijelim dokumentom.**

##### **1.4.1 Ukupni postupak SEA**

Glavna svrha izvješća SEA-e jest potkrijepiti temelj odlučivanja o zahtjevu za davanje autorizacije u sklopu Uredbe REACH. Ključni izazov pri pripremi SEA-e jest sposobnost upotrijebiti raspoložive informacije za ujednačeno i utemeljeno određivanje učinaka (po mogućnosti i količinski) koji bi se mogli pojaviti u slučaju odbijanja zahtjeva.

Jedan od glavnih izazova pri pripremi SEA-e jest određivanje scenarija „neuporabe” (tj. „što će se dogoditi” ako je autorizacija uskraćena), naročito s obzirom na vjerojatnu reakciju relevantnih subjekata (proizvođača, daljnjih korisnika, potrošača, dobavljača alternativa itd.) ako tvar više ne bi bila raspoloživa za određenu uporabu. Scenarij se sastoji od vjerojatne reakcije za svakog subjekta u relevantnim opskrbnim lancima. Budući da svaki subjekt može na odbijeni zahtjev reagirati na više načina, možda treba imati više mogućih scenarija reakcije na uskraćenu autorizaciju. Daljnji je izazov naći i upotrijebiti ispravne podatke za procjenu učinaka svakog od predviđenih reakcija.

##### **Što čini „dobru” SEA-u? Ključne značajke provođenja socioekonomske analize**

U nastavku su predstavljene ključne značajke pristupa SEA, opisanog u ovim smjernicama. U smjernicama je opisan sustavan pristup, koji korisniku pomaže pripremiti ujednačenu i nepristranu SEA-u. Podnositelj zahtjeva ili treća strana može po želji izabrati drugačiji pristup.

- Provedite SEA-u kao **iterativan postupak**. Počnite s kvalitativnom procjenom na temelju raspoloživih podataka, u dodatnim ponavljanjima (ako ih smatrate potrebnima) nastojite osigurati više pojedinosti i više kvantitativnu procjenu, sve dok svi ključni učinci nisu dovoljno dobro obrazloženi da omogućе donošenje zaključka.
- Odredite scenarij(e) „neuporabe” u ranoj fazi postupka. Važno je razmotriti sve moguće vrste reakcija na neraspoloživost tvari (pri čemu će oni najvjerojatniji očito zahtijevati najdetaljniju procjenu), a to je vjerojatno najbolje učiniti uz savjetovanje s relevantnim dijelovima opskrbnog lanca i moguće s potrošačima/klijentima koji rabe proizvode proizvedene uporabom predmetne tvari. Scenariji koji se smatraju relevantnima određuju opseg SEA-e s

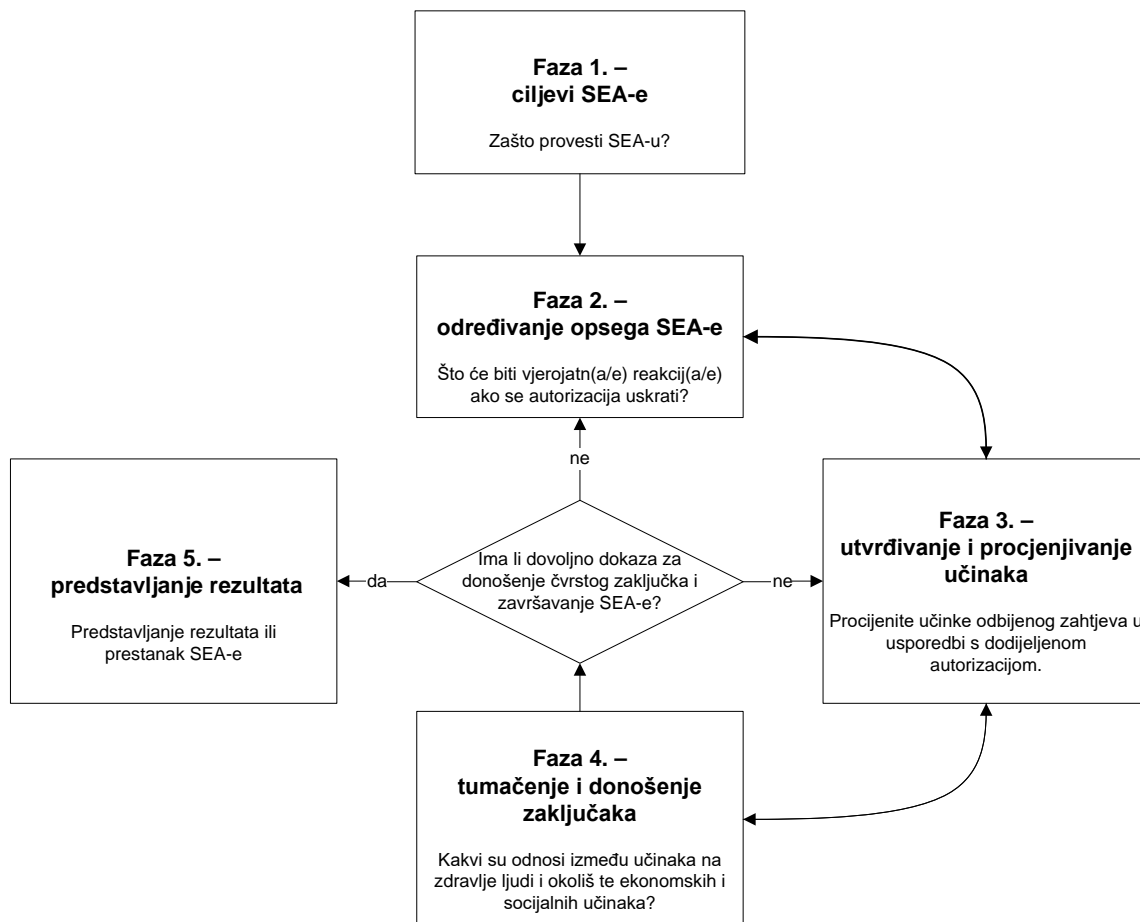


obzirom na vrste učinaka koje treba uključiti i čimbenike kao što su vremensko razdoblje i geografska pokrivenost.

- Provedite SEA-u u pet faza.
  - Faza 1.: Postavite ciljeve SEA-e (zašto se SEA provodi?).
  - Faza 2.: Odredite opseg SEA-e (što su scenariji „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i „neuporabe” te navedite uključene opskrnbne lance).
  - Faza 3.: Utvrdite i procijenite učinke (koji su očekivani učinci dobivanja autorizacije u usporedbi s odbijanjem zahtjeva, tj. koje su razlike između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”).
  - Faza 4.: Protumačite i donesite zaključke (povežite učinke na zdravlje ljudi i okoliš, te ekonomske, socijalne i druge učinke kako biste procijenili neto koristi i neto troškove odobravanja/odbijanja zahtjeva za davanje autorizacije).
  - Faza 5.: Predstavite rezultate (pripremite izvješće u kojem su pregledno dokumentirani rezultati i pretpostavke korištene u analizi).
- Ne zaboravite **uzeti u obzir neizvjesnosti** koje se mogu pojaviti tijekom postupka SEA-e:
  - Uzmite u obzir neizvjesnosti tijekom cijelog postupka SEA-e (ne samo na kraju analize).
  - Gdje je to moguće svedite neizvjesnosti na najmanju moguću mjeru.
  - Procijenite važnost neizvjesnosti za rezultate SEA-e. To se može koristiti pri odlučivanju koja vrsta daljnjeg prikupljanja informacija može najbolje smanjiti neizvjesnosti i tako dovesti do pouzdanog rezultata SEA-e.
  - Evidentirajte i dokumentirajte sve neizvjesnosti.
- Pregledno predstavite i dokumentirajte glavne odluke/pretpostavke donesene tijekom izrade SEA-a, uključujući „negativne” odluke o tome, npr. zašto je opseg bio ograničen na neko geografsko područje ili na neki dio opskrbnog lanca i zašto neki učinci nisu bili uvaženi.
- Nema zlatnog pravila koliko bi dugačko trebalo biti izvješće o SEA-i, ali trebao bi biti osiguran sažetak analize ne dulji od 10 stranica.

Slika 2. ilustrira iterativnu prirodu provođenja SEA-e.

Slika 2 Simple fJednostavan dijagram toka postupka pripreme SEA-e



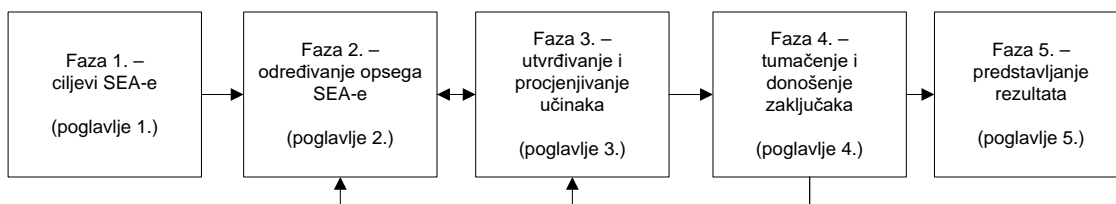
Slika 2. prikazuje pet predloženih faza i preporučeni iterativni pristup prema kojemu se SEA najprije provodi na temelju podataka raspoloživih od drugih dijelova postupka podnošenja zahtjeva za davanje autorizacije i – ako se smatra nužnim i razmjernim – oblikuju daljnje kvalitativne i kvantitativne procjene i/ili procjene novčane vrijednosti. Tijekom faze 4. procjenjuju se dokazi, što podnositelju zahtjeva omogućava razmotriti je li moguće izvući čvrste zaključke. Podnositelj zahtjeva može odlučiti:

- da će prikupiti više podataka i provesti više analiza kako bi došao do zaključka (idite na korak 2. ili 3.);
- da socioekonomske koristi ne nadilaze rizike za zdravlje ljudi i okoliš i da nije vjerojatno dobivanje odobrenja. Podnositelj zahtjeva tada bi trebao prekinuti postupak podnošenja zahtjeva za davanje autorizacije;
- da socioekonomske koristi nadilaze rizike za zdravlje ljudi i okoliš. U tom slučaju podnositelj zahtjeva nastavlja s fazom 5. u kojoj podnosi izvještaj o rezultatima SEA-e i njezinom uključanju u zahtjev za davanje autorizacije.

U sljedećim odjeljcima opisana je ukratko svaka od pet faza (detaljne upute nalaze se u poglavljima 2. do 5.). U smjernicama se koristi jednostavan prikaz pet faza kako bi se naznačilo gdje pripada

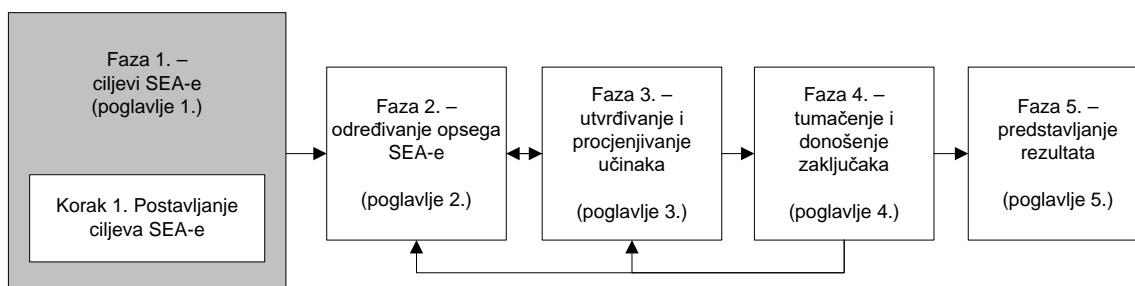
svako poglavlje. To je prikazano na slici 3. na kojoj su navedeni i brojevi poglavlja u kojima se nalaze detaljne upute o svakoj fazi.

**Slika 3 Pojednostavljen postupak SEA-e s pozivanjem na poglavlja smjernica**



#### 1.4.2 Faza 1.: postavljanje ciljeva SEA-e

**Slika 4 Postupak SEA-e – faza 1.**



#### Što je faza 1.: postavljanje ciljeva SEA-e?

Svrha faze 1. – „postavljanje ciljeva SEA-e” – jest osigurati polaznu točku za SEA-u. To je mjesto gdje korisnik odgovara na pitanje: zašto se priprema SEA ili prilog njoj? U većini slučajeva, podnositelju zahtjeva bit će jasno zašto je SEA potrebna ili korisna, ali precizno određivanje ciljeva u ranoj fazi postupka podnošenja zahtjeva pomoći će usredotočenosti analize.

Budući da u prilogu treće strane mogu biti obuhvaćeni neki ili svi vidovi, treća strana mora točno odrediti što želi postići svojim prilogom.

#### Kako se provodi faza 1.?

Razlozi za provođenje SEA-e objašnjeni su u odjeljku 1.3., a glavni ciljevi podnositelja zahtjeva i treće strane predstavljeni su u nastavku.

### **Podnositelj zahtjeva**

**Socioekonomski pristup** (gdje je SEA jedino sredstvo pružanja potrebnih dokaza da socioekonomske koristi od nastavka uporabe nadilaze rizike):

- Cilj SEA-e kojom se potkrepljuje zahtjev u socioekonomskom pristupu jest procijeniti nadilaze li socioekonomske koristi od daljnje uporabe tvari rizike za zdravlje ljudi i okoliš.

**Pristup odgovarajuće kontrole** (kada se SEA može dostaviti da bi se potkrijepio zahtjev):

- Cilj SEA-e kojom se potkrepljuje zahtjev za davanje autorizacije u pristupu odgovarajuće kontrole kada nema alternativ(e/a) može biti pružanje dodatnih socioekonomskih informacija, koje mogu koristiti odbori Agencije i Komisija pri postavljanju uvjeta za davanje autorizacije ili pri određivanju razdoblja preispitivanja (svrha 2.).
- Cilj SEA-e kada ima raspoloživih alternativa može biti potkrijepiti predloženi plan zamjene predočenjem socioekonomskih koristi predloženog postupnog prijelaza na alternativu (svrha 3.).

Budući da SEA nije obvezna za zahtjeve koji se podnose prema pristupu odgovarajuće kontrole, podnositelj treba točno razmotriti koje vidove zahtjeva SEA treba potkrijepiti.

### **Treća strana**

Treće strane mogu dostaviti SEA-u ili pridonijeti takvoj analizi u vezi s bilo kojim vidom zahtjeva. Stoga je važno da cilj njihova podneska bude jasno definiran. Na primjer, u SEA-i bi se mogli usredotočiti na:

- pružanje informacija o tvari iz Priloga XIV. i socioekonomskim implikacijama njezine uporabe ili povlačenja te uporabe ako više ne bi bila moguća;
- pružanje informacija o mogućoj alternativi i socioekonomskim implikacijama uporabe te alternative.

Nadalje, daljnji korisnik može htjeti potkrijepiti autorizaciju za svoju vlastitu uporabu tvari iz Priloga XIV. ne želeći dijeliti informacije s podnositeljem zahtjeva. Tada može dostaviti odvojenu SEA-u. U tom slučaju ciljevi daljnjega korisnika isti su kao ciljevi podnositelja zahtjeva.

### **Daljnje pojedinosti o podnescima trećih strana**

**Zainteresirane treće strane pozivaju se da dostave informacije o alternativama na temelju općih informacija o uporabama za koje su zaprimljeni zahtjevi, a koje je Agencija objavila na svojim internetskim stranicama (članak 64. stavak 2.).<sup>8</sup> Vremenski okvir za dostavljanje napomena Agenciji određen je u odjeljku 1.5.3. i na slici 6. Smjernica za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije.**

---

<sup>8</sup> Točka 81. preambule Uredbe REACH odnosi se i na socioekonomske analize koje su podnijele treće strane, a koje Agencija treba uzeti u obzir prilikom davanja mišljenja.

Napomene i informacije koje dostavi treća strana mogu uključiti SEA-u ili informacije koje joj mogu priložiti, a koje dokazuju socioekonomske koristi i troškove koji proizlaze iz uporabe ili uskraćivanja zahtjeva za uporabu tvari iz Priloga XIV<sup>9</sup>.

Zainteresirana treća strana može biti bilo koja organizacija ili pojedinac, a treća strana može dostaviti informacije kao reakciju na informacije koje je Agencija objavila (članak 64. stavak 2.) o uporabama tvari iz Priloga XIV. za koje je zaprimljen zahtjev. Treća strana može također dati informacije o alternativama, što bi moglo utjecati na uvjete odobrenja zbog razmatranja tih informacija od strane odbora Agencije. Socioekonomske informacije koje dostavljaju treće strane u kontekstu autorizacije važne su zbog toga što ih Odbor Agencije za SEA uzima u obzir prilikom donošenja mišljenja o autorizaciji (članak 60. stavak 4. točka (b) i članak 64. stavak 3.).

Međutim, ključno pitanje za treće strane jest da će, u usporedbi s podnositeljem zahtjeva, uglavnom imati manje informacija na kojima će moći temeljiti svoju analizu. Naročito će imati manje precizne informacije o uporabama za koje su podneseni zahtjevi i s njima povezanim uvjetima (oni će zapravo na mrežnoj stranici Agencije moći vidjeti samo opće informacije o uporabama za koje su podneseni zahtjevi).

Treća će strana stoga morati razmisliti o svrsi dostavljanja SEA-e ili priloga takvoj analizi te o vrsti i pouzdanosti podataka koje treba dostaviti u tu svrhu. Postavljanje granica analize bit će ključno, jer će to odrediti žarište i opseg analize. Zato analiza neizvjesnosti i nedostataka u podacima može biti osobito važna.

Ključni vid za treće strane je potreba za što učinkovitijom uporabom informacija i za što čvršćom utemeljenosti njihovih argumenata (za smjernice za treće strane u vezi s informacijama o alternativama vidjeti i poglavlje 5. Smjernica za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije). Tako Odbor za socioekonomsku analizu može jasno vidjeti kako informacije pridonose oblikovanju mišljenja i kako informacije podupiru ili pobijaju argumente koje je iznio podnositelj zahtjeva.

### **Podnesci trećih strana mogu uključivati analizu izvedivosti odnosno neizvedivosti prijelaza na alternative na temelju informacija koje su im dostupne.**

Treća strana može pružiti informacije za dopunu zahtjeva na temelju toga da ne postoje prikladne alternative za tvar iz Priloga XIV., a daljnje je korištenje od osobite važnosti za gospodarstvo i društvo u cjelini. Tako se SEA ili informacije koje ju potkrepljuju može usredotočiti na šire učinke uskraćivanja autorizacije za uporabu tvari.

### **Kod zahtjeva koji koriste pristup odgovarajuće kontrole, treće strane mogu dati informacije o alternativama i socioekonomskim posljedicama njihove uporabe.**

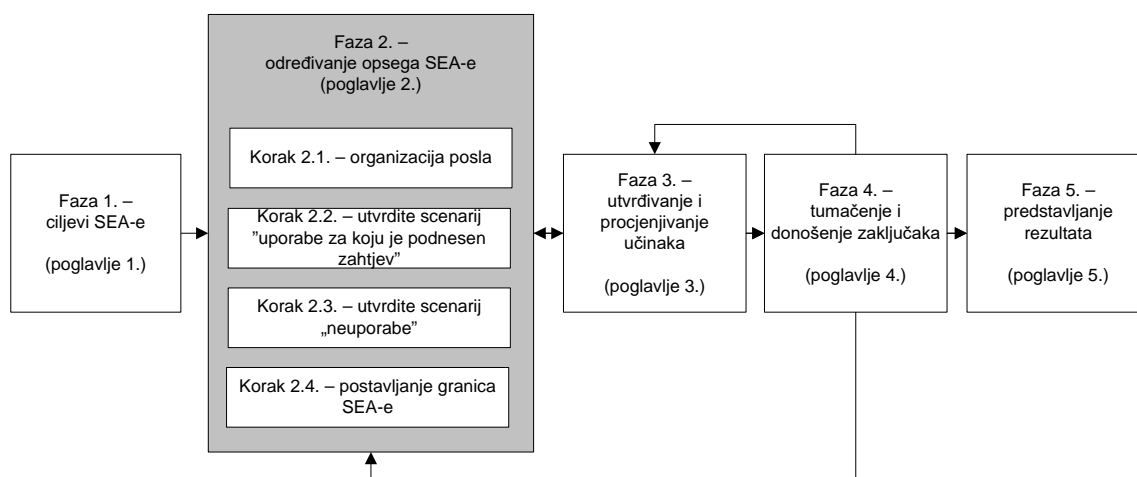
---

<sup>9</sup> Iako se u članku 64. stavku 2. spominju samo „informacije o alternativnim tvarima odnosno tehnologijama” pretpostavlja se da ove informacije mogu uključiti i socioekonomsku analizu (ili dio takve analize). Nadalje, u članku 64. stavku 3. navodi se sljedeće: „Odbor za socioekonomsku analizu može, ako to smatra potrebnim, zahtijevati da podnositelj u određenom roku dostavi dodatne informacije o mogućim alternativnim tvarima ili tehnologijama ili pozvati treće strane da to učine.” i „Odbori će također uzeti u obzir informacije koje dostave treće strane.” Opet se pretpostavlja da dodatne informacije mogu uključivati analizu socioekonomskih prednosti i nedostataka uporabe tvari i/ili alternativne tvari ili tehnologije. Nadalje, u članku 60. stavku 4. točki (b) spominju se informacije o socioekonomskim koristima koje proizlaze iz uporabe tvari iz Priloga XIV. i socioekonomske posljedice odbijanja zahtjeva, kako su pokazale „druge zainteresirane strane”, koje Komisija treba uzeti u obzir prilikom odlučivanja o davanju ili odbijanju autorizacije. Ove smjernice usredotočene su na informacije koje se odnose na socioekonomske aspekte. Smjernice namijenjene trećim stranama u vezi podnošenja informacija o drugim aspektima nalaze se u Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije.

Osim toga, daljnji korisnik može htjeti dati podatke u vezi s autorizacijom za svoju uporabu tvari na temelju nepostojanja alternativa i socioekonomskih koristi uporabe tvari u slučajevima kada nije siguran da se može dokazati odgovarajuća kontrola rizika koji proizlaze iz uporabe tvari iz Priloga XIV. (tj. koristeći socioekonomski pristup).

### 1.4.3 Faza 2.: Faza određivanja opsega

Slika 5 Postupak SEA-e – faza 2.



#### Što je faza 2.: Faza određivanja opsega

**Pri određivanju opsega SEA-e („faza određivanja opsega”) definira se što će se dogoditi u slučaju uskraćivanja autorizacije.** Analiza alternativa pokazala je da podnositelju zahtjeva nisu na raspolaganju prikladne alternative<sup>10</sup>. Stoga je važno predvidjeti kako će opskrbeni lanac reagirati ako je zahtjev odbijen i koje će daljnje učinke to imati na druge opskrbenne lance i na društvo u cjelini. Stoga faza određivanja opsega uključuje određivanje mogućih reakcija na neraspoloživost tvari. Na temelju određivanja mogućih reakcija mora biti moguće definirati neke granice SEA-e u pogledu vremenskog razdoblja na koje se odnosi, geografskih područja i vrste učinaka koje treba procijeniti.

Faza određivanja opsega uključuje određivanje vjerojatnih reakcija<sup>11</sup> i prva razmatranja s njima povezanih učinaka u slučaju uskraćene autorizacije. Početne povratne informacije od savjetovanja sa subjektima u opskrbnim lancima bit će ključne za razumijevanje kako će relevantni opskrbeni lanci reagirati na uskraćenu autorizaciju. Kada se relevantni učinci detaljnije analiziraju (u sljedećoj fazi) možda će biti potrebna daljnja ponavljanja postupka SEA-e kako bi se prilagodile granice SEA-e.

<sup>10</sup> Ako je SEA izrađena na temelju pristupa odgovarajuće kontrole i kada SEA potkrepljuje zamjenski plan, podnositelj zahtjeva smatra da postoji alternativa.

<sup>11</sup> Pojam reakcije ovdje znači ponašanje sudionika u opskrbnom lancu te tržišta povezanih s opskrbnim lancem.

Ako ima više mogućih reakcija i ako postoji niz mogućih učinaka (oboje je vrlo vjerojatno), podnositelj zahtjeva treba uzeti u obzir vjerojatnost različitih reakcija i važnost učinaka tih reakcija u određivanju opsega SEA-e. Važno je osigurati da svi relevantni učinci budu sustavno proučeni i da ne budu ispušteni bez razmatranja. Provođenje SEA-e može zahtijevati puno više vremena i resursa (i može uključiti nepotrebno prikupljanje i analizu podataka) ako opseg nije jasno određen.

### Kako se provodi faza 2.?

Fazu određivanja opsega čine četiri predložena koraka.

- Korak 2.1.: Organizacija posla. Tijekom priprema za provođenje SEA-e možda neće otpočeti biti jasno o koliko se posla radi (to će se mijenjati od slučaja do slučaja). Preporučljivo je organizirati uvodni sastanak ili „brainstorming” s multidisciplinarnom ekipom kako biste lakše odlučili što je potrebno za pripremu SEA-e i kako se to može postići raspoloživim resursima. Tijekom „brainstorming”-a može se također razmotriti koja bi vrsta savjetovanja bila korisna za pripremu SEA-e. Općenito, takvo savjetovanje trebalo bi organizirati što je prije moguće. U Dodatku A nalaze se smjernice za razvoj plana savjetovanja.
- Korak 2.2.: Određivanje scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev”. Ovaj scenarij obično znači nastavak uporabe tvari iz Priloga XIV. za uporabe za koje se podnosi zahtjev u uvjetima opisanima u podnositeljevju izvješću o kemijskoj sigurnosti (CSR) – posebice u scenarij(u/ima) izloženosti (ES).
- Korak 2.3.: Određivanje scenarija „neuporabe”. To je ključni element SEA-e. Kako bi opskrbeni lanac reagirao na uskraćivanje autorizacije? U određivanju odgovora na ovo pitanje, savjetovanje sa subjektima u opskrbnom lancu obično je vrlo važno. Moguće je više scenarija „neuporabe” i u takvim slučajevima sve ih je moguće prosljediti u sljedeću fazu koja uključuje procjenu učinaka. Druga je mogućnost da korisnik odluči ne razmatrati dalje neke od scenarija jer se čine previše nevjerojatnima; slično tome, scenarije koji se čine najvjerojatnijima može se analizirati detaljnije od onih koji su manje vjerojatni. Međutim, preporučljivo je dokumentirati sve scenarije, kao i obrazloženja zašto se neke neće dalje razmatrati.
- Korak 2.4.: Određivanje opsega SEA-e definiranjem rokova i geografskih granica te vrsti učinaka koje SEA treba obuhvatiti. Nakon što su definirani scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarij „neuporabe”, možda će biti moguće odrediti te čimbenike (npr. učinci na konkurentnost i trgovinu mogu biti relevantni ili ne, ovisno o tome koja se vrsta ponašanja smatra najvjerojatnijom). Kada se relevantni učinci detaljnije analiziraju (u sljedećoj fazi) možda će biti potrebna daljnja ponavljanja postupka SEA-e kako bi se prilagodile granice SEA-e.

#### Scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarij „neuporabe”

Radi se o sljedeća dva primjera: i) autorizacija je dodijeljena, podnositelj zahtjeva odnosno njegovi daljnji korisnici mogu nastaviti koristiti tvar za određene uporabe koje su obuhvaćene autorizacijom; i ii) autorizacija je uskraćena, tvar se ne može koristiti. U ovim smjernicama te dvije situacije nazivaju se scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev” odnosno scenarij „neuporabe”.

Scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev” mogao bi se u većini slučajeva nazvati i *osnovni scenarij*, dok je scenarij „neuporabe” *scenarij reakcije*. Postoje dvije iznimke: zahtjev se može odnositi na novu uporabu ili na ponovno uvođenje uporabe koja trenutno ne postoji. Takve bi se situacije pojavile ako bi podnositelj zahtjeva utvrdio potrebu za (novom) uporabom tvari nakon

isteka roka za podnošenje zahtjeva za tu tvar.

**Situacije u kojima se zahtjev odnosi na postojeću uporabu bit će najčešće. U nastavku ovih smjernica za njih se uglavnom koristi izraz scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev” (osnovni scenarij).** Na druge dvije situacije posebno se poziva samo kada je razlikovanje važno; primjerice pri određivanju polazišta u fazi određivanja opsega.

Što je scenarij „neuporabe”

Određivanje reakcije na odbijeni zahtjev za davanje autorizacije ključan je element SEA-e. Obično treba u uskoj suradnji sa subjektima opskrbnog lanca razmotriti sljedeće vrste reakcija:

uporaba neprikladne alternative (za detalje vidjeti odjeljak 2.3.2);

promijenjena kakvoća roba za koju se tvar koristi ili kakvoća postupaka u kojima se tvar koristi;

podnositelj zahtjeva (ili njegovi klijenti) više ne osigurava neke vrste roba ili usluga;

preseljenje nekih proizvodnih djelatnosti izvan EU; ili

kakve druge relevantne scenarije „neuporabe”.

Na temelju savjetovanja i raspoloživih informacija možda nije jasno koji je scenarij najvjerojatniji. U takvim slučajevima, sve relevantne scenarije treba proslijediti. U sljedećoj fazi – procjenjivanju utjecaja – prikupljanje više informacija može omogućiti usredotočenost SEA-e na najvjerojatnij(i/e) scenarij(e) „neuporabe”.

Pri određivanju mogućih scenarija „neuporabe” moglo bi biti korisno organizirati sastanak/radionicu/telefonsku konferenciju za razmjenu ideja („brainstorming”) na koj(em/oj )bi sudjelovali ključni stručnjaci relevantnih zainteresiranih strana. U okviru takvog događaja najviše bi se pozornosti moglo posvetiti najprije određivanju scenarija „neuporabe”, a potom pomoći pri određivanju vjerojatnih učinaka scenarija (određivanje učinaka opisano je u sljedećoj fazi). Relevantne zainteresirane strane mogli bi biti predstavnici subjekata iz opskrbnog lanca za tvar iz Priloga XIV., ali i predstavnici drugih opskrbnih lanaca, ako scenarij „neuporabe” moguće uključuje druge tvari ili tehnologije.

Koje su granice socioekonomske analize?

Određivanje opsega aktivnosti koje treba pokrenuti s obzirom na opskrbne lance, rokove, geografsko područje i vrste učinaka, jako ovisi o tome što je utvrđeno kao vjerojatn(a/e) reakcij(a/e) na temelju scenarija „neuporabe”.

U nastavku su predstavljene naznake nekih razmišljanja koja treba uzeti u obzir:

Relevantni opskrbni lanci

Učinci se mogu pojaviti uz opskrbni lanac (dobavljači) i niz njega u odnosu na uporabe navedene u zahtjevu za davanje autorizacije. Industrije na koje uskraćivanje autorizacije izravno utječe morat će koristiti druge tvari, tehnologije ili proizvode ili promijeniti karakteristike proizvoda, što sve utječe na različite opskrbne lance. Uskraćivanje autorizacije može utjecati i na druge povezane opskrbne lance. Važan element postavljanja granica jest utvrđivanje opskrbnih lanaca na koje će utjecati odbijanje zahtjeva.



Utvrđivanje relevantnih opskrbnih lanaca može se potkrijepiti crtanjem procesnog dijagrama za svaki scenarij. Procesni dijagram mora uključivati sve relevantne postupke povezane s tokovima materijala i energije koji ulaze u procese u kojima se tvar (ili alternativa) koristi, i iz njih izlaze, uključujući povezane procese i materijalne tokove uz i niz opskrbni lanac.

#### Vremenska ograničenja socioekonomske analize

Treba razmotriti nekoliko pojedinosti u vezi s vremenskim ograničenjima SEA-e. Među ostalim:

- razmatrano vremensko razdoblje koje izaziva učinke (razdoblje *izazivanja* učinaka). To mora uključivati promjene koje će se dogoditi pri uvođenju scenarija neuporabe – u usporedbi sa scenarijem uporabe za koju je podnesen zahtjev;
- razdoblje tijekom kojega će se ti učinci pojaviti (razdoblje *ostvarenja* učinaka);
- pitanje kako se ti učinci uspoređuju tijekom vremena.

Za daljnja objašnjenja i pojedinosti vidjeti odjeljke 2.4.2. i 3.7..

#### Geografska ograničenja

Treba uključiti sve značajne učinke, bez obzira na to gdje nastaju. Treba jasno navesti nastaju li učinci unutar EU ili izvan nje.

#### Opća razmatranja

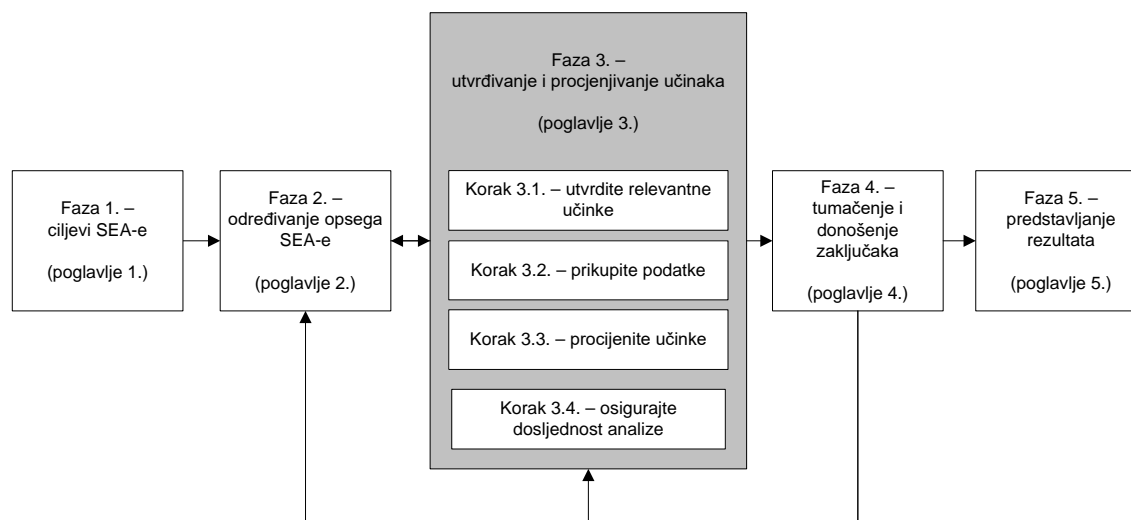
Treba napomenuti da ne postoje propisana ograničenja vrsta učinaka koje treba razmotriti. Treba proučiti sve vrste učinaka (učinke na zdravlje ljudi i okoliš, te ekonomske i socijalne učinke). Faza 3. uključuje smjernice za utvrđivanje mogućih učinaka s obzirom na pojedinačnu vrstu i procjenu njihove važnosti.

Postavljanje granica uključuje neki stupanj – barem kvalitativnog – proučavanja predviđenih učinaka, budući da će to implicitno upravljati uključivanjem važnih čimbenika i ispuštanjem nevažnih. Isto tako, daljnje utvrđivanje i procjena učinaka u fazi 3. mogu izazvati potrebu preispitivanja granica analize, budući da se može pokazati kako su neka pitanja značajnija nego se isprva pretpostavljalo.

Rezultati faze 2. uključuju najprije utvrđivanje i opis scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”. Osim toga određuju opseg SEA-e s obzirom na relevantne opskrbne lance, vrste učinaka, vremensko razdoblje i geografska ograničenja.

### 1.4.4 Faza 3.: Utvrđivanje i procjena utjecaja

**Slika 6 Postupak SEA-e – faza 3.**



#### Što je faza 3.: Utvrđivanje i procjenjivanje učinaka?

Ova faza uključuje utvrđivanje i procjenu učinaka. Cilj je odgovoriti na pitanje: Koji su učinci scenarija „neuporabe” u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev”? Učinci na zdravlje ljudi i okoliš te ekonomski, socijalni i drugi učinci određuju se kao razlike između tih dvaju scenarija. Ako prema scenariju „neuporabe” postoji više vjerojatnih reakcija, treba utvrditi i analizirati razlike između učinaka pojedinačnih reakcija i scenarija uporabe za koju je podnesen zahtjev.

#### Kako se provodi faza 3.?

Faza 3. uključuje četiri općenita koraka:

- Korak 3.1.: Utvrđivanje učinaka. Mogući učinci dodijeljene ili uskraćene autorizacije utvrđuju se na temelju podataka koji su već prikupljeni kao dio podnošenja zahtjeva za davanje autorizacije i podataka prikupljenih na temelju osnovnoga scenarija i scenarija neuporabe utvrđenih u fazi 2. To po potrebi uključuje savjetovanje sa subjektima u relevantnim opskrbnim lancima i s drugim relevantnim zainteresiranim stranama.
- Korak 3.2.: Prikupljanje podataka. Nakon utvrđivanja najrelevantnijih učinaka treba prikupiti podatke potrebne za procjenjivanje. Većina podataka o rizicima za zdravlje ljudi i okoliš koji proizlaze iz uporabe tvari iz Priloga XIV. već će biti dostupna kao dio zahtjeva za davanje autorizacije. U situacijama gdje bi opskrbni lanac na uskraćivanje odobrenja vjerojatno reagirao uporabom alternative koju podnositelj zahtjeva u analizi alternativa smatra neprikladnom, neki su podaci o alternativni već prikupljeni i analizirani u sklopu analize alternativa. Reakcije koje uključuju uporabu alternativnih tvari ili tehnika koje su u analizi alternativa brzo prepoznate kao neprikladne za podnositelja zahtjeva (tj. tehnički su i/ili ekonomski neprikladne i/ili ne smanjuju

---

rizike za zdravlje ljudi i okoliš) često zahtijevaju dodatne podatke o zdravlju i okolišu<sup>12</sup>. Postoje i slučajevi kada nema alternativa (čak ni neprikladnih). U takvim slučajevima vjerojatna reakcija može biti da usluga/funkcija koju stvar pruža više neće biti dostupna društvu. I u takvoj bi situaciji trebalo prikupiti dodatne podatke o zdravlju i okolišu. Slično tome, potrebno je prikupiti podatke radi razumijevanja i analize ekonomskih i socijalnih vidova. Ključni izvori ekonomskih i socijalnih podataka uključuju statističke i tržišne preglede, opskrbeni lanac i trgovačka društva.

- Korak 3.3.: Procjena učinaka. Procjenu učinaka moguće je izvesti na različitim stupnjevima kvantifikacije ili samo kvalitativno. U skladu s predloženim iterativnim pristupom provođenju SEA-e, prvu procjenu moguće je utemeljiti na neposredno raspoloživim podacima, što će vjerojatno dati mješavinu kvantitativnih i kvalitativnih rezultata. U narednim ponavljanjima (ako do njih dođe) mogu se dodati detaljniji podaci te dodatne kvalitativne i kvantitativne informacije kao i informacije o novčanoj vrijednosti.
- Korak 3.4.: Osiguranje dosljednosti analize. Da bi se moglo donijeti čvrste zaključke potrebno je provesti niz provjera dobre prakse u vezi s provedenom analizom. To uključuje provjere koje će osigurati da rezultati ne dovode čitatelja u zabludu i da učinci nisu ni precijenjeni ni podcijenjeni.

Važno je naglasiti da procjena učinaka treba biti **usredotočena na razliku između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i mogućih scenarija „neuporabe”**. Na primjer, koje su promjene troškova kod scenarija „neuporabe” u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev”? Koliko su učinci na zdravlje ljudi i okoliš promijenjeni kod scenarija „neuporabe” u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev”? Napominjemo da je možda u situacijama kada nema razlika između scenarija za neke vrste procijenjenih učinaka to ipak važno dokumentirati, tj. navesti da ti učinci vjerojatno nisu značajni za tu SEA-u.

---

<sup>12</sup> To će vjerojatno biti slučaj s mogućim alternativama za koje se brzo ustanovi da nemaju funkcionalnost (tehničku prikladnost) koju osigurava stvar navedena u Prilogu XIV., pa stoga nisu (ili bar nisu detaljno) analizirane s obzirom na njihov utjecaj na zdravlje ljudi i okoliš.

### Kako utvrditi i procijeniti učinke?

Konzultacije s tijelima država članica, subjektima relevantnih opskrbnih lanaca i s drugim organizacijama vjerojatno su ključna sastavnica utvrđivanja svih relevantnih učinaka. Ove smjernice sadrže prijedlog **plana konzultacija** koji se razvija u fazi 2., a revidira u ovoj fazi kako bi se uzele u obzir potrebe za podacima.

Smjernice također uključuju nekoliko **kontrolnih lista** (neiscrpnih popisa mogućih učinaka; vidjeti Dodatak G) koje mogu biti relevantne i kojima se može dokazati da su uvaženi svi relevantni učinci.

Većina podataka o rizicima za zdravlje ljudi i okoliš u vezi s tvari iz Priloga XIV. nalazi se u izvješću o kemijskoj sigurnosti (CSR) (vidjeti Smjernice o zahtjevima za informacijama i procjeni kemijske sigurnosti). Ako se uporaba alternativa smatra vjerojatnom reakcijom pri scenariju „neuporabe”, informacije o učincima i rizicima mogućih alternativa mogu također biti dostupne u analizi alternativa (vidjeti Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije).

Učinci će u idealnom slučaju biti opisani kvantitativnim podacima ako postoje prikladni izvori podataka i ako je takva analiza razmjerna. Za učinke koje je teško kvantificirati i odrediti njihovu novčanu vrijednost, kao što su primjerice rizici za okoliš i zdravlje ljudi, ove smjernice iznose prijedloge kako provesti što izvediviju analizu tih elemenata. To će ovisiti o stupnju izvjesnosti pretpostavaka kao i o raspoloživosti tehnika i sredstava. Navedene su upute i poveznice na moguće vanjske izvore podataka i procjene koje se mogu primijeniti.

U mnogim slučajevima za procjenu učinaka bit će potrebno **stručno mišljenje**. Zbog prirode stručne procjene teško je pružiti smjernice kako dati takav sud. Važna je **transparentnost**. Ako su doneseni sudovi, treba jasno navesti pretpostavke na kojima se temelje.

Vrste učinaka koje treba razmotriti uključuju sljedeće:

- Učinke na zdravlje ljudi i okoliš: Ti učinci obuhvaćaju sve moguće učinke izravno povezane s toksičnim, ekotoksičnim ili fizikalno-kemijskim svojstvima tvari iz Priloga XIV. ili alternativne tvari. Oni također obuhvaćaju sve druge učinke na zdravlje i okoliš koji se pojavljuju u svim pogođenim opskrbnim lancima s obzirom na tvar iz Priloga XIV. ili uvođenje alternativnih tvari ili tehnologija. U takvim slučajevima procjenjuje se da je vjerojatan scenarij „neuporabe” uporaba alternative. Ti učinci mogu stoga uključiti primjerice razlike u emisijama koje nastaju od dobivanja ili obrade sirovina ili od zbrinjavanja konačnih proizvoda. Moguće je da su informacije o promjenama u emisijama predmetne tvari i izloženosti toj tvari te drugim srodnim rizicima za zdravlje ljudi i okoliš (uključujući one koje se odnose na moguće alternative) već pripremljene (vidjeti Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije). Za potrebe SEA-e može biti korisna dodatna analiza, u kojoj je pozornost usmjerena na težinu učinaka i na izloženost, npr. procjenjivanje koliko je ljudi ili koje su okolišne populacije izložene, kako bi se opisali učinci na zdravlje ljudi i okoliš (što se događa kao rezultat izloženosti);
- Ekonomske učinke: To su troškovi ili uštede proizvođača, uvoznika, daljnjih korisnika, distributera i potrošača u opskrbnim lancima kada se uspoređuju scenariji „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i „neuporabe”. Ekonomski učinci koje na društvo imaju primjerice

troškovi zdravstvenog osiguranja zbog učinaka na zdravlje ljudi ili smanjenog uroda zbog kiseljenja, obuhvaćeni su „učincima na zdravlje ljudi i okoliš”;

- Socijalne učinke: Tu pripadaju svi relevantni učinci koji mogu utjecati na radnike, potrošače i široku javnost, a nisu obuhvaćeni učincima na zdravlje i okoliš ili ekonomskim učincima (npr. zaposlenost, radni uvjeti, zadovoljstvo na poslu, obrazovanje radnika i socijalno osiguranje). Možda će trebati razmotriti učinke na neke društvene skupine;
- Učinke na trgovinu konkurenciju i gospodarski razvoj (ukratko, šire ekonomske učinke): Širi ekonomski učinci jesu učinci koji imaju makroekonomske posljedice, kao što su gospodarski rast, inflacija i porezi. Te vrste učinaka proizlaze iz raspodjele ekonomskih učinaka i načina djelovanja relevantnih tržišta. Tako bi na primjer dodatni troškovi mogli značiti da će se neka poduzeća ili industrije suočiti s problemima trgovine ili konkurencije koji će ograničiti njihovo poslovanje. Proizvodnja alternativa vjerojatno će potaknuti poslovne prilike, koje također treba uključiti u analizu širih ekonomskih učinaka, osim ako su već bili uključene u ekonomske učinke.

Definicija različitih vrsta učinaka temelji se na definicijama u pravnim propisima i na standardnim kategorijama koje se koriste u [smjernicama EU za procjenu učinaka](#). Učinci na zdravlje i okoliš kao i socijalni učinci mogu prouzročiti troškove, npr. povećane troškove zdravstvenog osiguranja. Potonje troškove treba uključiti kao troškove izazvane učincima na zdravlje ili okoliš, a ne kao ekonomske učinke.

Međutim, općenito, bez obzira na to kamo se uvrsti bilo koji značajan učinak, najvažnije je da bude uključen u SEA-u, ali samo jednom (kako bi se izbjeglo dvostruko računanje). Nadalje je ključno da povezana dokumentacija bude jasna i transparentna kako bi čitatelj razumio što je kojim nazivom učinka pokriveno.

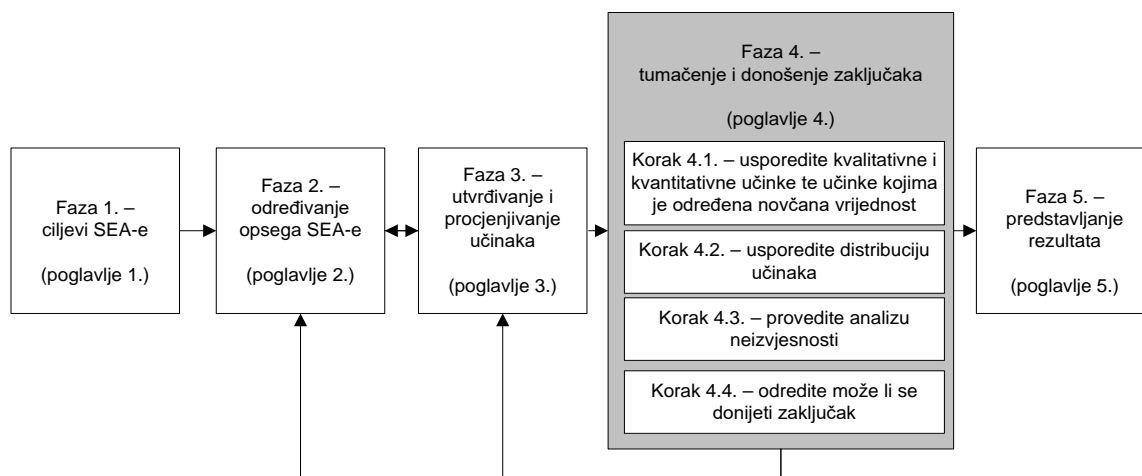
Učinci na zdravlje ljudi i okoliš, te ekonomski učinci često su najvažniji pa ih stoga treba procijeniti prve. Ako su društveni i širi ekonomski učinci relevantni, mogu se procijeniti u drugom koraku. Ta bi se analiza logično temeljila na već prikupljenim relevantnim podacima koji bi se ponovno koristili.

Rezultat faze 3. jest opis svih kvalitativnih ili kvantitativnih učinaka. Važno je utvrditi i uključiti sve relevantne učinke. Količinski opisani učinci ne bi smjeli imati prednost samo zato što je moguće odrediti ih količinski (budući da učinci koje nije moguće opisati količinski mogu biti jednako važni ili čak važniji).

Vjerojatno je da će posao u ovoj fazi izazvati potrebu za daljnjim detaljnijim opisom reakcija u scenariju „neuporabe” kao i granica SEA-e (faza 2.).

## 1.4.5 Faza 4.: Tumačenje i donošenje zaključaka

Slika 7 Postupak SEA-e – faza 4.



### Što je faza 4.: Tumačenje i donošenje zaključaka?

Faza 4. usredotočena je na tumačenje učinaka utvrđenih i procijenjenih u fazama 2. i 3. Uključuje spajanje informacija o različitim učincima (npr. kvalitativnih i kvantitativnih te povezanih s različitim primateljima, na gospodarstvo, okoliš i zdravlje ljudi te društvo općenito) i provođenje analize neizvjesnosti kako bi se provjerila pouzdanost SEA-e.

Podnositelj će zahtjeva na temelju procjene i analize neizvjesnosti odlučiti da će završiti SEA-u ili se vratiti u fazu 2. ili 3. i provesti dodatnu analizu. Ova faza uključuje i procjenu distribucijskih učinaka. Ukratko, faza 4. bavi se sljedećim pitanjima:

- kako usporediti scenarije „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i „neuporabe”;
- kako tretirati distribucijske učinke;
- kako provoditi analizu neizvjesnosti glavnih učinaka; i
- kako odrediti može li se SEA završiti ili se treba vratiti u fazu 2. ili 3. i prikupiti još podataka o nekim učincima.

Usporedba učinaka potrebna je za donošenje zaključaka o socioekonomskim koristima daljnje uporabe u usporedbi s rizicima daljnje uporabe. To se može učiniti na različite načine, od jednostavnog nabiranja prednosti i mana i rasprave o njima do uporabe savršenijih metodologija za združivanje učinaka na način da budu izraženi u sličnim fizikalnim i/ili novčanim jedinicama. Međutim, u slučaju združivanja, od presudne je važnosti da čitatelj SEA-e može lako pratiti kako je združivanje provedeno i izdvojiti izvorne, nezdružene učinke.

### Kako se provodi faza 4.?

Fazu 4. čine sljedeći koraci:

- Korak 4.1.: Usporedite različite vrste učinaka uz pomoć odgovarajućeg alata za procjenu SEA-a (u rasponu od npr. kvalitativne procjene do analize troškova i koristi posve pretvorene u novčanu vrijednost). Stupanj kvantifikacije mora biti razmjernom konkretnom

---

problemu. Neki rizici i učinci obično neće biti kvantificirani (npr. ako podaci nisu dostupni ili se smatra nepotrebnim kvantificirati ih kako bi se pokazala težina tih rizika i učinaka), pa će umjesto toga o njima trebati donijeti kvalitativne zaključke. Bez obzira na stupanj kvantifikacije, za kakvoću SEA-e ključno je transparentno predstavljanje svih važnih učinaka;

- Korak 4.2.: Procijenite raspodjelu učinaka. Učinci će utjecati na različite subjekte u opskrbnim lancima i drugim industrijskim sektorima, a raznolika je i geografska raspodjela učinaka na zdravlje i okoliš. SEA mora uključiti opis tko je i kako pogođen. Procjena raspodjele učinaka treba također uzeti u obzir moguće razlike među društvenim i dohodovnim skupinama;
- Korak 4.3.: Po potrebi provedite analizu neizvjesnosti – primjerice u obliku analize osjetljivosti ključnih pretpostavki. Cilj je analize neizvjesnosti provjeriti mogu li različite (razumne) pretpostavke ili procjene utjecati na zaključke i, ako je to vjerojatno, koliko su takve razlike značajne. Analizu osjetljivosti može se učinkovito provesti procjenjivanjem „vrijednosti prijelaza” (vrijednosti pri kojoj se mijenja zaključak SEA-e) i vjerojatnosti tih vrijednosti. Rezultati analize neizvjesnosti mogu zahtijevati povratak na ranije faze, kao što je prikupljanje podataka.

Važno je neizvjesnosti utvrditi i opisati u cijelosti i pri provođenju različitih faza i koraka SEA-e. To će pomoći osigurati da se pri provedbi analize neizvjesnosti koriste kvalitetni podaci. Tijekom SEA-e, analiza neizvjesnosti može se koristiti kao alat za utvrđivanje koje bi daljnje informacije najbolje smanjile neizvjesnosti pa bi se zato mogle koristiti za izbor najisplativije iteracijske strategije kako bi se dobila pouzdana SEA;

- Korak 4.4.: Odlučite može li se donijeti zaključak ili je potrebno dodatno prikupljanje podataka ili analiza. Predloženi iterativni pristup znači da se u početnoj SEA-i koriste odmah raspoloživi podaci. Podnositelj zahtjeva na temelju usporedbe učinaka mora prosuditi je li potrebna podrobna analiza.

Stoga faza 4. završava jednim od sljedećih ishoda:

- povratkom na raniju fazu radi dodatne analize (daljnja iteracija postupka SEA-e);
- okončanjem postupka SEA-e i izvještavanjem o rezultatima i zaključcima (faza 5.);
- napuštanjem postupka SEA-e.

### Koliko detaljna treba biti SEA?

SEA treba biti dovoljno pouzdana da potkrijepi doneseni zaključak. Bolje razumijevanje posljedica odbijanja zahtjeva bitno je za postupak odlučivanja. Zato je vrlo preporučljivo da podnositelj u zahtjev za davanje autorizacije uključi odgovarajuću procjenu i informacije o socioekonomskim učincima. Podnositelj mora također biti svjestan da su njegove mogućnosti i vrijeme za pružanje dodatnih informacija vrlo ograničeni.

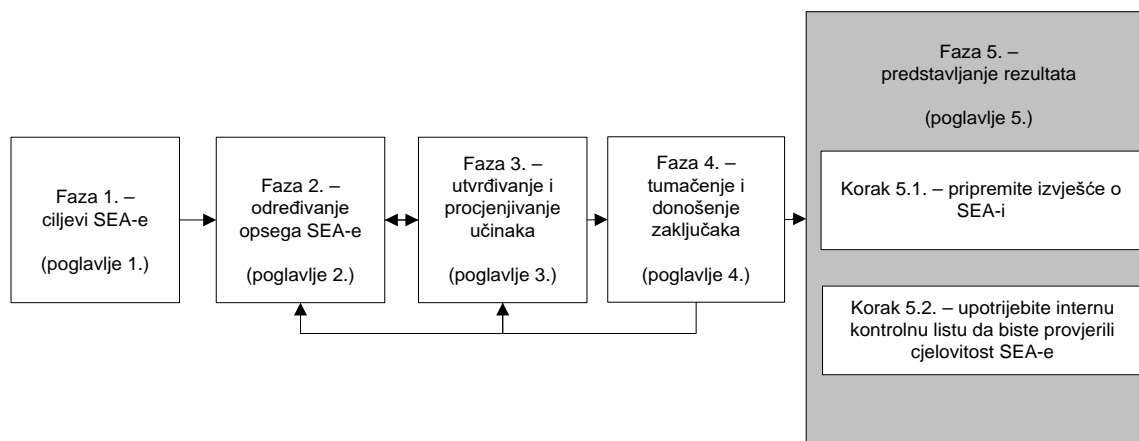
**O podrobnosti informacija koje treba uključiti u SEA-u prosuđivat će se od slučaja do slučaja.**

**Općenito, podnositelj zahtjeva treba nastojati osigurati što čvršće argumente ali, budući da su pri razvoju SEA-a dostupni ograničeni izvori, količina detalja mora biti razmjerna problemu.**

Ako kvalitativna procjena pokaže da su glavni učinci svi pozitivni, svi negativni ili neutralni, možda će biti moguće obrazložiti slučaj na temelju pretežito kvalitativne osnove. Slično tome, ako SEA pokaže, primjerice, da autorizacija ima značajne koristi i niske troškove/rizike, zaključak se možda može temeljiti na više kvalitativnoj osnovi. Što su više uravnotežene koristi i troškovi to će biti potrebno više detalja (a često i kvantifikacije).

#### 1.4.6 Faza 5.: Predstavljanje rezultata

Slika 8 Postupak SEA-e – faza 5.



#### Što je faza 5.: Predstavljanje rezultata?

Faza 5. zadnja je faza u postupku SEA-e. U njoj su sažeti glavni zaključci i rezultati analize. Radi transparentnosti i pouzdanosti rezultata ključne pretpostavke i neizvjesnosti treba predstaviti zajedno s konačnim rezultatima.



Važno je iznijeti sve podatke na sustavan i transparentan način kako bi se olakšalo donošenje odluka. Budući da su informacije u dostavljenoj SEA-i dio zahtjeva za davanje autorizacije, to je za podnositelja važna prilika da obrazloži dodjeljivanje autorizacije<sup>13</sup>, pa argumente treba iznijeti na uvjerljiv ali isto tako nepristran način. Svim trećim stranama koje tijekom razdoblja konzultacija predlože komentare nekoj SEA-i ili svojoj vlastitoj SEA-i, transparentno i nepristrano izvješće olakšat će uporabu informacija koje dostavljaju.

### Kako se provodi faza 5.?

Rezultat je ove faze izvješće o SEA-i. Ono se može iznijeti uz pomoć predloška i usporediti s [internom kontrolnom listom](#) kako bi se provjerilo jesu li uključeni svi ključni vidovi izvješća o SEA-i. Izvještavanje o rezultatima SEA-e uključuje:

- predstavljanje scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”. To mora uključivati glavne pretpostavke odnosno odluke donesene pri određivanju scenarija;
- predstavljanje svih ključnih pretpostavki odnosno odluka o vremenskim i geografskim ograničenjima SEA-e, uključenim opskrbnim lancima i učincima koje obuhvaća procjena. Po potrebi, treba uključiti informacije o tome zašto neka pitanja nisu obuhvaćena;
- predstavljanje svih ključnih odluka/pretpostavki uključujući obrazloženja koja su korištena za procjenu i opis učinaka kako bi SEA bila transparentna. To bi se moglo iznijeti u dodatku kako bi izvješće o SEA-i bilo čitljivije;
- predstavljanje svih ključnih učinaka i rezultata SEA-e. Ako su učinci združeni uporabom pristupa troškova i koristi ili multikriterijskog pristupa, važno je predstaviti pojedinačne učinke. Poglavlje 5. ukazuje na to što bi se moglo iznijeti u SEA-i na temelju strukture predloška SEA-e objavljenoga na mrežnoj stranici Agencije. U **Dodatku G** nalazi se nekoliko neiscrpnih kontrolnih lista koje se mogu upotrijebiti za pokazivanje koji su učinci razmotreni, a koji su izostavljeni;
- predstavljanje rezultata analize neizvjesnosti: nakon provedene analize osjetljivosti ili drugog oblika analize neizvjesnosti za provjeru pouzdanosti SEA-e, treba iznijeti i rezultate te analize;
- predstavljanje glavnih zaključaka: podnositelj zahtjeva ili treća strana trebaju sažeti rezultate analize i dati zaključke. Posljedice neizvjesnosti za zaključke treba jasno navesti.

#### 1.4.7 Zamke koje treba izbjegavati

U skladu s preporukama u ovim smjernicama, podnositelj zahtjeva ili treća strana koja priprema SEA-u treba uvažiti pitanja navedena u sljedećem okviru.

---

<sup>13</sup> Budući da će vrijeme raspoloživo za reviziju SEA u kasnijim fazama biti više ograničeno.

### **Primjeri pitanja koja će smanjiti kakvoću ili vjerodostojnost SEA-e**

Ograničenja povezana s granicama:

- ne koriste se najrealniji oblici ponašanja kao reakcije na uskraćenu autorizaciju;
- nedostatan ili nikakvo uvažavanje učinaka koji su značajni ili ih netko smatra značajnima;
- ne pokušava se na pravi način objasniti geografske i vremenske granice;
- neuvažavanje budućih kretanja i implikacija postojećeg zakonodavstva.

Korištenje nekvalitetnih ulaznih podataka:

- korištenje zastarjelih informacija;
- nedostatan osviještenost o pouzdanim izvorima podataka;
- nedostatne konzultacije radi dobivanja relevantnih podataka.

Loše osmišljena metodologija:

- pretpostavke nisu dokumentirane;
- ključne odluke donesene tijekom razvijanja SEA-e nisu dokumentirane ni obrazložene;
- nema pokušaja da se učinci kvantificiraju kada je to moguće i prikladno;
- nema pokušaja da se kvalitativno procijene učinci koje nije moguće kvantificirati;
- neodgovarajuće ili nikakvo uvažavanje neizvjesnosti u analizi.

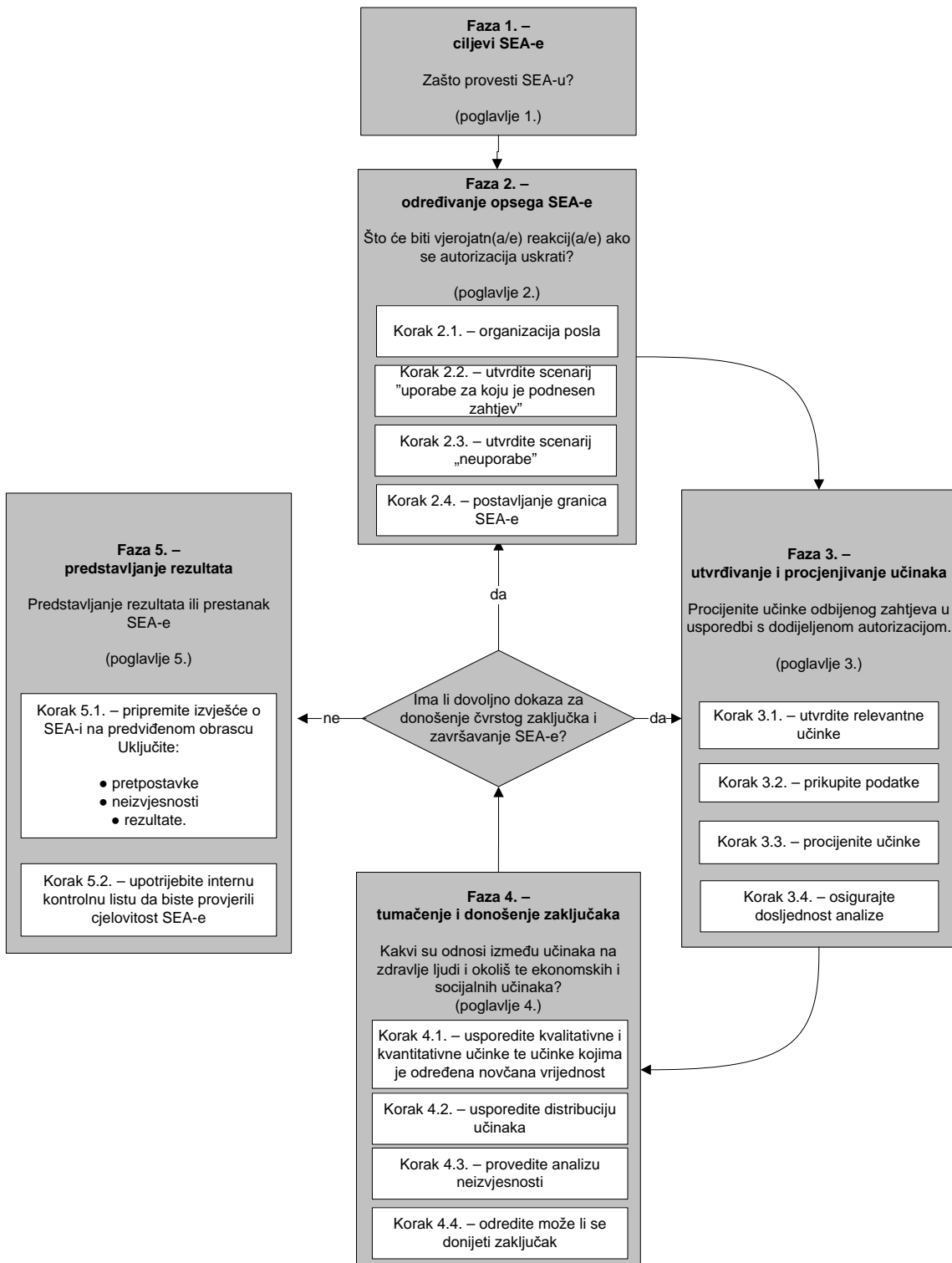
Neuspješno objašnjena utemeljenost zaključaka:

- nejasno objašnjenje zaključka donesenoga na temelju pruženih informacija;
- neuvažavanje neizvjesnosti u donošenju zaključaka;
- neuvažavanje nekvantificiranih učinaka u postupku donošenja odluka;
- netransparentno izvođenje rezultata.

#### **1.4.8 Pregledni dijagram toka**

Dijagram toka u nastavku pruža pregled svih faza i koraka u postupku.

**Slika 9** Dijagram toka za provođenje SEA-e u postupku autorizacije

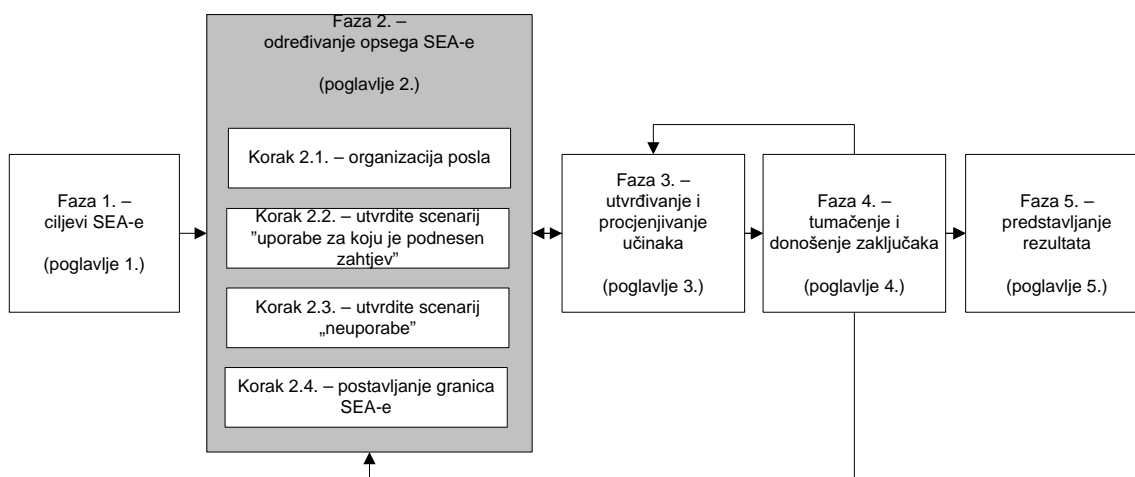


## 2 POSTUPAK SEA-E – FAZA 2.: FAZA ODREĐIVANJA OPSEGA

### 2.0 Uvod u fazu određivanja opsega

Faza određivanja opsega druga je faza razvoja SEA-e kao dijela zahtjeva za davanje autorizacije ili, za treću stranu<sup>14</sup> za pripremu priloga SEA-i.

**Slika 10** Dijagram toka za fazu određivanja opsega



U fazi određivanja opsega opisano je kako treba utvrditi relevantne scenarije i granice za SEA-u. Postupak utvrđivanja i opisivanja učinaka obrađen je u poglavlju 3.

**Opseg SEA-e („faza utvrđivanja opsega”)** određuje se utvrđivanjem reakcije na uskraćenu autorizaciju. To je ključna faza u SEA-i, budući da se svi socioekonomski učinci definiraju kao razlika između davanja i odbijanja autorizacije. Utvrđivanjem mogućih reakcija na uskraćenu autorizaciju moguće je utvrditi granice SEA-e.

**U ovom odjeljku** detaljno je opisan predloženi pristup toj fazi SEA-e. Potvrđeno je da ukupni pristup SEA-i treba biti iterativan i podnositelj zahtjeva treba provesti tu fazu toliko detaljno koliko je prikladno za iteraciju SEA-e koja se upravo provodi.

Utvrđivanje scenarija uključuje procjenu očekivanoga ponašanja subjekata u opskrbnom lancu i moguće drugih subjekata kao i posljedice koje proizlaze iz neuporabe ili nastavljene uporabe tvari iz Priloga XIV. Na primjer, ako neka uporaba tvari više nije moguća, daljnji korisnik može odlučiti uvesti proizvode ili primijeniti drugu tvar ili postupak. Posljedice za različite subjekte i postupke možda će biti različite.

<sup>14</sup> Uloga trećih strana opisana je u odjeljcima 1.2. i 1.4.2..

## 2.1 Korak 2.1.: organizacija posla, uključujući plan rada, plan konzultacija i početne sastanke

Za provedbu SEA-e bit će potrebno stručno znanje iz različitih područja: iz tehničkog područja (o uporabi tvari i mogućih alternativa), iz područja procjene sigurnosti/učinaka, operacija (npr. o troškovima proizvodnje) i iz gospodarskog područja (npr. o analizi troškova i koristi). Većina tog stručnog znanja možda je dostupna u poduzeću ili u opskrbnom lancu. Potreba za stručnom pomoći izvana ovisit će o složenosti SEA-e. Izrada plana rada na temelju faza opisanih u ovim smjernicama olakšat će utvrđivanje takve potrebe.

Neki od ključnih elemenata koji mogu biti dio organizacije rada na SEA-i jesu sljedeći:

- utvrđivanje stručnog znanja (vještina) u vlastitim redovima;
- utvrđivanje relevantnog opskrbnog lanca i pojedinačnih osoba za kontakt;
- uspostavljanje kontakta i dogovaranje suradnje sa svim ključnim osobama;
- organiziranje početnog ili informativnog sastanka;
- izrada plana rada na temelju faza i koraka opisanih u ovim smjernicama;
- razvijanje plana konzultacija i
- razmatranje potrebe za vanjskom pomoći (npr. zbog nedostatka vještina ili resursa).

### ISKUSTVA SA STUDIJAMA SLUČAJA

Iskustva osoba koje su studiju slučaja SEA-e provele kao dio razvoja ovih smjernica pokazala su sljedeće:

- 1) koordinacija rada jedan je od glavnih izazova u razvoju SEA-e. Voditelj projekta treba biti dobro upoznat s postupkom autorizacije, izradom zahtjeva za davanje autorizacije i stručnim područjima koja obuhvaća SEA;
- 2) treba rano formirati multidisciplinarni tim i održati unutarnji uvodni sastanak ili „brainstorming”, tako da svi razumiju opseg studije i svi jednako razumiju zadatak.

Dodatak A sadrži više pojedinosti o tome kako pripremiti plan konzultacija.



### OKVIR S PRAKTIČNIM SAVJETIMA

**Ključni razlozi za uspostavljanje kontakata sa subjektima u opskrbnom lancu:**

**povezivanje sa subjektima u opskrbnom lancu važno je jer omogućava istraživanje posljedica uskraćivanja autorizacije za različite zainteresirane strane/organizacije;**

**povezivanje sa subjektima u opskrbnom lancu često je i jedini način dobivanja točnih i konkretnih informacija o scenarijima „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i „neuporabe”.**

Kontakti sa subjektima u opskrbnom lancu važni su za utvrđivanje što bi se dogodilo kada tvar iz Priloga XIV. ne bi više bila dostupna. To je zato što bi subjekti u opskrbnom lancu mogli vrlo različito reagirati na neraspoloživost tvari; na primjer, to bi mogla biti promjena konačnih proizvoda zbog uporabe alternative, zaustavljanje proizvodnje ili preseljenje proizvodnje proizvoda izvan EU. Različite uporabe izazvat će različite očekivane reakcije od različitih daljnjih korisnika ili potrošača.

Točnost SEA-e ovisit će o vjerodostojnosti prosudbe što će se dogoditi ako tvar iz Priloga XIV. nije raspoloživa. Osim najjednostavnijih opskrbnih lanaca u koje je podnositelj zahtjeva već potpuno uključen, dodatno komuniciranje i konzultacije sa subjektima u opskrbnom lancu bit će jedini način za dobivanje točnih informacija o nekim vidovima.

Ako je podnositelj zahtjeva daljnji korisnik, veća je vjerojatnost da će imati puno informacija potrebnih za predviđanje što bi se dogodilo ako tvar poslije datuma povlačenja ne bi više bila raspoloživa za tu konkretnu uporabu. Ako se podnositelj zahtjeva nalazi „uz” opskrbni lanac, konzultacije s daljnjim korisnikom bit će od životne važnosti za razumijevanje socioekonomske koristi tvari za svaku od uporaba koje su predmet zahtjeva.

Ako su zbog poslovne tajne ograničene spremnost i sposobnost daljnjeg korisnika da pruži informacije, možda će biti potrebna stručna prosudba (osim ako SEA-u priprema neovisna strana koja ima prikladne sporazume o tajnosti).

## **2.2 Korak 2.2.: utvrđivanje scenarija ”uporabe za koju je podnesen zahtjev”**

Ako se zahtjev odnosi na **postojeć(u/e) uporab(u/e)** tvari iz Priloga XIV. polazište će biti scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev”. Ako se zahtjev odnosi na **nov(u/e) uporab(u/e)** tvari iz Priloga XIV. polazište će biti scenarij „neuporabe” (u oba slučaja polazište se odnosi na postojeće stanje, iako se ne radi nužno samo o jednostavnom nastavku, kao što je objašnjeno dalje u tekstu).

Podnošenje zahtjeva za novu uporabu u većini je vidova slično podnošenju zahtjeva za postojeću uporabu i smjernice se mogu primijeniti na obje vrste zahtjeva. U slučaju podnošenja zahtjeva za novu uporabu, vjerojatno je podnositelj zahtjeva proveo neku vrstu studije izvedivosti kako bi se utvrdilo da ova nova uporaba ima tehničkih i ekonomskih prednosti. Bilo bi korisno ako bi se na temelju takve studije izvedivosti u toj ranoj fazi moglo doznati kakve bi posljedice za okoliš i zdravlje uporaba mogla imati. To bi bila u tom slučaju osnova za utvrđivanje scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev”.

**Metodologije navedene u smjernicama mogu su primijeniti na obje vrste zahtjeva, ali zbog jednostavnosti će se u terminologiji koja se koristi u daljnjem tekstu pretpostaviti da se zahtjev odnosi na postojeću uporabu.**

Aktivnosti ili potkoraci u utvrđivanju scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” uključuju:

- definiciju opskrbnog lanca i
- procjenu mogućih promjena ili trendova u obrascima i opsegu uporabe.

### 2.2.1 Definicija opskrbnog lanca

Podnositelj zahtjeva već je trebao utvrditi određe(n/e) uporab(u/e) za koj(u/e) se podnosi zahtjev kao početnu točku pripreme zahtjeva (vidjeti poglavlje 2. Smjernica za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije). Među ključnim informacijama koje treba koristiti u SEA-i jesu:

- opis svake uporabe za koju se podnosi zahtjev i
- opis funkcionalnosti koje omogućava svaka uporaba.

Prvo je pitanje kako definirati opskrbeni lanac u kojem se koristi tvar iz Priloga XIV. Pri utvrđivanju scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe” polazište će biti opskrbeni lanac tvari iz Priloga XIV. budući da sve promjene u ponašanju koje nastaju kada tvar iz Priloga XIV. više nije raspoloživa proizlaze iz tog opskrbnog lanca. (Upozoravamo da pri utvrđivanju učinaka treba uvažiti i druge opskrbenne lance; uključivanje drugih opskrbenih lanaca ovisi o definiciji scenarija „neuporabe”, vidjeti odjeljak 2.3.2.2. i odjeljak 2.4.1.)

Dijelovi vertikalnog opskrbnog lanca koji zahtijevaju autorizaciju počinju s uvoznikom, prvim daljnjim korisnikom (budući da proizvodnja ne zahtijeva autorizaciju) ili proizvođačem (ako tvar stavlja na tržište ili je sam koristi) i uključuju zadnjeg daljnjeg korisnika koji koristi tvar iz Priloga XIV. kao takvu ili u smjesi. Međutim, budući da se vrijednost koju intermedijeri imaju za društvo temelji na vrijednosti konačne potrošne robe/usluge i budući da učinci uz opskrbeni lanac mogu također biti relevantni (odjeljak 2.4.1.), **treba uzeti u obzir opskrbeni lanac od proizvodnje sirovina za tvar iz Priloga XIV. sve do proizvodnje potrošne robe/usluge i koristi koja proizlazi iz uporabe tih roba i usluga.**

#### Ilustracija opskrbnog lanca

U ovom okviru ilustrirana su dva vida razmatranja opskrbnog lanca:

- opskrbeni su lanci često složeni. Vertikalni opskrbeni lanac može imati mnogo formulatora i daljnjih korisnika, od proizvođača/uvoznika sve do konačnog proizvoda (smjesa ili proizvod). Usto obično postoji nekoliko opskrbenih lanaca za predmetnu tvar;
- za koje je uporabe/postupke potrebna autorizacija za očuvanje vertikalnog opskrbnog lanca.

Opskrbeni lanac za neku tvar može biti vrlo složen i obuhvaćati velik broj koraka i uporaba. Ilustracija u ovom primjeru prikazuje razmjerno jednostavan opskrbeni lanac koji uključuje 15 različitih glavnih faza. Proizvođač/uvoznik opskrbljuje više daljnjih korisnika/subjekata; neki rabe tvar kao dio proizvoda a drugi je rabe za proizvodnju intermedijera, npr. formulacije.

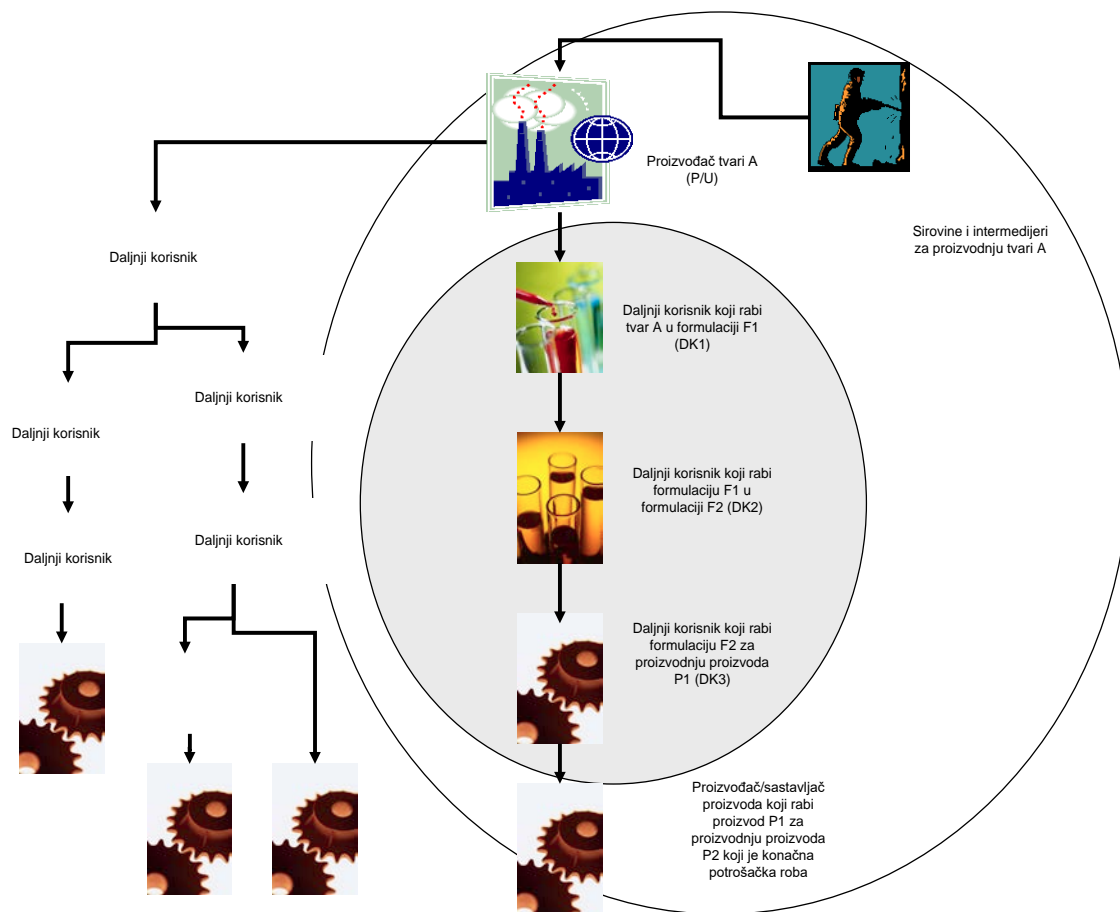
Ovaj primjer sadrži četiri krajnje uporabe i pododjeljak opskrbnog lanca – od dobavljača sirovina do konačnog proizvoda koji u mnogim slučajevima može biti proizvod – ovdje se naziva vertikalnim opskrbnim lancem. To je u prikazu u nastavku označeno velikim svjetlosivim krugom. Tamnosivi dio vertikalnog opskrbnog lanca predstavlja tri faze u opskrbnom lancu koje zahtijevaju autorizaciju.

Proizvođač/uvoznik može odrediti jednu daljnju uporabu kao uporabu u proizvodnji formulacije F1. Razlog za uporabu određene tvari A u formulaciji F1 vjerojatno je taj da treba određena svojstva kada se koristi u

formulaciji F2, a ta su svojstva opet potrebna zbog potreba posljednjeg daljnjeg korisnika koji za proizvodnju proizvoda P1 treba autorizaciju. Slično tome, zahtjevi za proizvod P1 mogli bi biti posljedica potražnje sastavljača proizvoda koji proizvodi proizvod P2, koji bi mogao na primjer biti potrošačka roba.

Podnositelj zahtjeva će se pri obrazlaganju nužnosti tih svojstava i procjeni socioekonomskih učinaka koji bi nastali ako tvar A ne bi bila raspoloživa, morati često pozivati na proizvodnju proizvoda P2 bez obzira na to koristi li se koju od triju uporaba (DK1, DK2 ili DK3) za koje je podnesen zahtjev.

To znači da će se SEA za svaku od triju uporaba morati temeljiti na sličnim argumentima koji se svi odnose na funkcionalnost koja se postiže u proizvodnji/sklapanju proizvoda P2. SEA će se morati temeljiti na tome kako krajnji korisnik – u ovom slučaju proizvođač/sastavljač proizvoda (i daljnjih uporaba koje dovode do konačne uporabe) – može reagirati ako tvar više nije raspoloživa u tom opskrbnom lanc. Drugim riječima, glavne socioekonomske koristi daljnje uporabe vjerojatno će proizaći iz krajnje uporabe a ne iz svake pojedinačne prijelazne uporabe (mada će biti socioekonomskih koristi za organizacije, zajednice i tvrtke koje su uključene u svaku od međufaza). To ukazuje na prednosti podnošenja zahtjeva koji obuhvaća sve uporabe unutar svakog opskrbnog lanca. Krajnji korisnik u ovom primjeru nije daljnji korisnik koji treba autorizaciju, ali moglo bi biti primjera u kojima bi krajnji korisnik stvarno koristio tvar i stoga bio daljnji korisnik.





### 2.2.2 Procjena promjena ili trendova u obrascima ili opsegu uporabe

**Važno je znati da „uporaba za koju je podnesen zahtjev” nije nužno jednostavan nastavak trenutnog stanja.** Moglo bi doći do promjena/trendova u uporabi ili uporabama, koje treba pažljivo razmotriti.

- Trendovi u količini tvari u uporab(i/ama) koji su posljedica:
  - tehnološkog razvoja koji smanjuje ili povećava potrebu za tvari iz Priloga XIV.;
  - budućih promjena zbog novog zakonodavstva; ili
  - budućih promjena u potražnji za krajnjim proizvodom.
- Dodatne/različite mjere upravljanja rizikom ili radni uvjeti koje će trebati primijeniti u skladu s izvješćem podnositelja zahtjeva o kemijskoj sigurnosti.

U izvješću o SEA-i definicija scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” može biti vrlo kratka i upućivati na uporab(u/e) i povezan(u/e) funkcij(u/e) kao što je/su opisan(o/e) u drugim dijelovima zahtjeva (vidjeti poglavlje 2. i 3. Smjernica za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije). Te uporabe i funkcije mogu se također radi jasnoće ukratko sažeti u izvješću o SEA-i.

Tablica 1. prikazuje jednostavan predložak za definiranje scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” za jedan vertikalni opskrbeni lanac povezan s jednom određenom krajnjom uporabom. Taj opskrbeni lanac uključuje tri (daljnje) uporabe za koje je potrebna autorizacija: dvije faze formulacije (DK1 i DK2) i uporabu tvari za proizvodnju proizvoda P1 (DK3).

Sve uporabe u opskrbenom lancu bit će potrebno definirati s obzirom na krajnji proizvod. Napominjemo da relevantni opskrbeni lanac može uključiti dodatne subjekte kojima nije potrebna autorizacija. To su obično subjekti koji sklapaju ili rabe proizvode (zato što ne rabe tvar pojedinačno ili u smjesi).

<b>Tablica 1 Definicija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” za opskrbni lanac (primjer)</b>		
<b>Opskrbni lanac</b>	<b>Uporabe</b>	<b>Očekivani trendovi</b>
Proizvođač/uvoznik	<p><b>Autorizacija nije potrebna</b></p> <p>Proizvodnja x tona tvari A godišnje (tvar A je tvar u postupku uključena u Prilog XIV.)</p> <p>Napominjemo da <u>sama proizvodnja</u> ne zahtijeva autorizaciju.</p> <p>Međutim, proizvođač može staviti tvar na tržište za bilo kakvu uporabu ili je koristiti sam isključivo ako je dobio odobrenje za t(u/e) uporab(u/e). Autorizaciju se može dodijeliti izravno proizvođaču ili njegovom daljnjem korisniku ako je tvar stavljena na tržište.</p> <p>Prema članku 3. stavku 12. Uredbe REACH, uvoz se smatra stavljanjem na tržište i uvijek treba autorizaciju.</p>	<p>Nema informacija o ukupnom trendu u proizvodnji tvari A i nije važno za SEA-u povezanu s tim opskrbnim lancem.</p> <p>Međutim, u SEA-i treba uzeti u obzir trend proizvodnje za uporabe koje su uključene u zahtjev za davanje autorizacije. U ovom slučaju to bi bilo 1-postotno godišnje povećanje za opskrbu opskrbnog lanca u ovom primjeru.</p>
Daljnji korisnik 1.	1. Upotrijebi y kg tvari A u formulaciji F1.	1-postotno godišnje povećanje potražnje za tvari A
Daljnji korisnik 2.	2. Upotrijebi z kg formulacije F1 da bi proizveo v kg formulacije F2.	1-postotno godišnje povećanje F1 Nova tehnologija za izradu smjese uz manju izloženost na radnome mjestu
Daljnji korisnik 3.	3. Upotrijebi w kg formulacije F2 kao premaza da bi osigurao dug životni vijek komponente C1 proizvoda P1 u proizvodnji q jedinica proizvoda P1.	1-postotno godišnje povećanje potražnje za proizvodom P1 Nepromijenjena tehnologija znači da će se potražnja za tvari A povećati za 1 % uz opskrbni lanac.
Sastavljač proizvoda 1.	Upotrijebi q jedinica proizvoda P1 za proizvodnju q2 jedinica proizvoda P2.	Povećanje potražnje za proizvodom P2 za 1 % godišnje, budući da se zbog povećane učinkovitosti potroši približno 2 % manje proizvoda P2 po jedinici proizvoda P3
Sastavljač proizvoda 2.	Upotrijebi q2 jedinica proizvoda P2 za proizvodnju proizvoda P3 koji je potrošačka roba.	3-postotno godišnje povećanje potražnje za proizvodom P3

U gornjem je primjeru funkcija koju ostvaruje tvar povezana s proizvodom sastavljača proizvoda 2. i načinom njegove uporabe. Informacije prikupljene kao dio zahtjeva i za analizu alternativa možda nisu obuhvatile subjekte dalje niz opskrbni lanac (u gornjem primjeru to su sastavljači proizvoda).

Bez obzira na to je li podnositelj zahtjeva proizvođač/uvoznik ili daljnji korisnik, treba prikupiti tu vrstu informacija za svaku uporabu za koju podnosi zahtjev. Stoga će možda trebati uložiti znatan napor u opisivanje scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev”, a podnositelj zahtjeva morat će odlučiti o količini pojedinosti koje smatra prikladnim za svoj zahtjev (tj. u analizi treba uvažiti gore

navedena razmatranja o razmjernosti). Za daljnje korisnike koji nisu krajnji korisnici stvari bit će općenito potrebno slično prikupljanje informacija o svim krajnjim uporabama.

## **2.3 Korak 2.3.: definiranje scenarija „neuporabe”**

### **2.3.1 Pregled**

Aktivnosti ili potkoraci u definiranju scenarija „neuporabe” uključuju:

- identifikaciju relevantnih scenarija „neuporabe”, i
- opisivanje scenarija „neuporabe”.

Priroda mogućih scenarija „neuporabe” ovisi o tome podnosi li se zahtjev prema socioekonomskom pristupu ili prema pristupu odgovarajuće kontrole, a te su dvije situacije obuhvaćene u sljedećim odjeljcima.

### **2.3.2 Scenarij neuporabe u kojem SEA potkrepljuje zahtjev na temelju socioekonomskoga pristupa**

Definicija mogućeg scenarija „neuporabe” usko je povezana s analizom alternativa (vidjeti poglavlje 3. Smjernica za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije). U skladu sa socioekonomskim pristupom podnositelj zahtjeva morat će prijeći na prikladnu alternativu i neće smjeti nastaviti sa zahtjevom, osim ako analiza alternativa pokaže da **nema prikladnih** alternativa.

Analiza alternativa mogla bi iz različitih razloga pokazati da nema prikladnih alternativa. Za svaki od tih razloga treba uzeti u obzir nekoliko općih scenarija „neuporabe”. Primjeri su prikazani u tablici 2.

**Tablica 2 Opći scenariji „neuporabe” (primjeri)**

<b>Zaključak analize alternativa: Nije dostupna prikladna alternativa (razlozi)</b>	<b>Opći scenariji „neuporabe” (popis nije iscrpan)</b>
1. Nema tehnički izvedivih i raspoloživih alternativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Povećan uvoz proizvoda iz zemalja izvan EU-a (gdje se tvar koristi) radi održavanja funkcij(e/a) za krajnje korisnike;</li> <li>• Krajnjim korisnicima dostavlja se niža kakvoća, budući da se funkcija koju tvar omogućava ne osigurava u cijelosti (npr. niža kakvoća proizvoda);</li> <li>• Predmetni opskrbeni lanac ne osigurava više funkcije za krajnjeg korisnika (npr. potrošačke proizvode ili slične proizvode krajnje uporabe).</li> </ul>
2. Postoje tehnički izvedive moguće alternative, ali za podnositelja zahtjeva nisu ekonomski izvedive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uporaba alternativnih tvari ili tehnologija bez dobiti ili sa smanjenom dobiti;</li> <li>• Povećan uvoz proizvoda iz zemalja izvan EU-a, u kojima se tvar koristi;</li> <li>• Niža kakvoća funkcija koje se dostavlja krajnjim korisnicima (npr. niža kakvoća proizvoda);</li> <li>• Predmetni opskrbeni lanac ne osigurava više funkcije za krajnjeg korisnika (npr. potrošačke proizvode ili slične proizvode krajnje uporabe).</li> </ul>
3. Postoje tehnički i ekonomski izvedive moguće „alternative”, ali one ne smanjuju rizike	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uporaba alternativnih tvari ili tehnologija (bez smanjivanja rizika).</li> </ul>

S obzirom na ilustraciju opskrbnog lanca treba scenarij „neuporabe” definirati u odnosu na to što će se dogoditi u vertikalnom opskrbnom lancu u pojedinačnim fazama.

Na primjer, ako bi se proizveo krajnji proizvod niže kakvoće, dobavljači uz opskrbeni lanac mogli bi ipak dobavljati svoje intermedijere bez tvari iz Priloga XIV. (kroz isti ili alternativni opskrbeni lanac).

U scenarijima gdje je najvjerojatnija reakcija opskrbnog lanca uporaba alternativne tvari koju podnositelj zahtjeva smatra neprikladnom, moguće su sljedeće situacije:

- analiza alternativa pokazala je da *moguća alternativa ne smanjuje ukupne rizike*, tj. podnositelj zahtjeva zaključio je da nema prikladnih alternativa. Međutim, to ne bi odvratilo daljnje korisnike od uporabe takvih mogućih alternativa (pod uvjetom da te moguće alternativne tvari nisu na popisu u Prilogu XIV. zbog čega bi također zahtijevale autorizaciju);
- analiza alternativa pokazala je da je s motrišta podnositelja zahtjeva *moguća alternativa ekonomski neizvediva*. S motrišta daljnjih korisnika ili proizvođača/sastavljača proizvoda mogla bi biti izvediva i stoga bi je bilo moguće upotrijebiti umjesto tvari iz Priloga XIV.;

- Analiza alternativa pokazala je da *moгуća alternativa neće osigurati funkcionalnost* i da će zato prouzročiti smanjenu učinkovitost proizvoda za daljnje tržište. Ako prestane dobava tvari iz Priloga XIV. daljnji korisnici mogu prijeći na alternativu unatoč tome što će to prouzročiti smanjenu tehničku učinkovitost i socioekonomski učinak.

Kada je uporaba alternative vjerojatna reakcija, SEA tretira uporabu mogućih neprikladnih alternativa kao jedan ili više scenarija „neuporabe”. Zato bi mogla u nekim situacijama dodatno potkrijepiti zaključke analize alternativa.

### 2.3.2.1 Kako odrediti koje reakcije uvažiti i uključiti u SEA-u?

Ako je neki scenarij „neuporabe” očita reakcija opskrbnog lanca, treba se usredotočiti na taj scenarij neuporabe. Međutim, u većini slučajeva moguće je više odgovora. Različiti daljnji korisnici mogu reagirati različito.

Položaj daljnjih korisnika treba analizirati s obzirom na:

- vjerojatnost različitih scenarija „neuporabe” (npr. je li vjerojatno preseljenje proizvodnje ili napuštanje funkcionalnosti koju tvar osigurava?);
- troškove i druge posljedice koje različite vjerojatne reakcije imaju za daljnje korisnike.

Može se očekivati da će daljnji korisnici prijeći na najjeftiniju alternativu trenutnoj uporabi tvari iz Priloga XIV., uz uvažavanje tehničke izvedivosti/kakvoće/raspoloživosti (mada će uzeti u obzir i druge čimbenike, na primjer kako javnost gleda na uporabljene tvari). To bi moglo uključivati prestanak proizvodnje proizvoda za krajnju uporabu.

Smjernice za procjenjivanje s time povezanih troškova nalaze se u poglavlju 3. o procjeni učinaka.

Ako podnositelj zahtjeva nije daljnji korisnik, za definiranje scenarija „neuporabe” bit će potrebne konzultacije s daljnjim korisnicima. Zbog čuvanja poslovne tajne daljnji korisnici mogli bi biti manje spremni pružiti podatke i informacije.

Ako se potrebne informacije ne mogu osigurati, podnositelj zahtjeva mora stručno prosuditi koje su okolnosti najvjerojatnije. Ako nema jasnog zaključka, podnositelj zahtjeva treba u analizu uključiti sve relevantne opće reakcije povezane s „neuporabom”. Ako kasniji pregled učinaka pokaže da između scenarija nema velike razlike, možda je primjereno za reprezentativni scenarij „neuporabe” izabrati onaj s najnižim dodatnim troškovima za opskrbni lanac.

### 2.3.2.2 Što definicija scenarija „neuporabe” treba uključivati?

Definicija treba sadržavati opis kako će svaka karika u opskrbnom lancu opskrbe reagirati na nedostupnost tvari iz Priloga XIV.

#### Vrsta scenarija „neuporabe”

Prethodno opisani mogući scenariji „neuporabe” odnose se na krajnju uporabu. Ako je opskrbni lanac dugačak – ako se, primjerice, tvar koristi u nizu formulacija – opis treba uključivati pokazatelje kao što je (otprilike) udjel prometa proizvođača/uvoznika ili daljnjeg korisnika u predmetnoj krajnjoj uporabi. To je potrebno za procjenu učinka scenarija „neuporabe”. Informacije se mogu predstaviti kao što prikazuje tablica 3.

**Tablica 3 Reakcija opskrbnog lanca**

<b>Opskrbni lanac</b>	<b>Scenarij uporabe za koju je podnesen zahtjev</b>	<b>Scenarij „neuporabe” 1. Preseljenje (u zemlju izvan EU)</b>	<b>Scenarij „neuporabe” 2. Uporaba drugog krajnjeg proizvoda</b>
<b>Autorizacija nije potrebna</b> <b>Error!</b> <b>Bookmark not defined.</b>			
Proizvođač/uvoznik <sup>15</sup>	Proizvede x tona tvari A godišnje.	Proizvođač/uvoznik neće više isporučivati tvar A daljnjem korisniku 1.	Proizvođač/uvoznik neće više isporučivati tvar A daljnjem korisniku 1.
<b>Autorizacija je potrebna</b>			
Daljnji korisnik 1.	Upotrijebi y kg tvari A u formulaciji F1.	Daljnji korisnik 1. neće više isporučivati formulaciju F1 daljnjem korisniku 2.	Daljnji korisnik 1. neće više isporučivati formulaciju F1 daljnjem korisniku 2.
Daljnji korisnik 2.	Upotrijebi z kg formulacije F1 da bi proizveo v kg formulacije F2.	Daljnji korisnik 2. neće više isporučivati formulaciju F2 daljnjem korisniku 3.	Daljnji korisnik 2. neće više isporučivati formulaciju F2 daljnjem korisniku 3.
Daljnji korisnik 3.	Upotrijebi w kg formulacije F2 kao premaza da bi osigurao dug životni vijek komponente C1 proizvoda P1 u proizvodnji q jedinica proizvoda P1.	Uvest će komponentu u kojoj se koristi F2 i nastaviti proizvodnju q jedinica proizvoda P1.	Daljnji korisnik 3. neće više isporučivati proizvod P1 daljnjem korisniku 4.
<b>Autorizacija nije potrebna</b>			
Sastavljač proizvoda 1.	Upotrijebi q jedinica proizvoda P1 za proizvodnju q2 jedinica proizvoda P2.	Nema promjene	Daljnji korisnik 4. zamijeni proizvod P1 proizvodom Px za proizvodnju proizvoda P2.
Sastavljač proizvoda 2.	Upotrijebi q2 jedinica proizvoda P2 za proizvodnju proizvoda P3 koji je potrošačka roba.	Nema promjene	Nema promjene

Ako nije jasno koji je scenarij „neuporabe” najvjerojatniji, treba opisati sve relevantne scenarije. Međutim, zna se da možda neće biti raspoložive sve informacije i da će manje ili više podrobna analiza možda biti primjerena okolnostima podnošenja predmetnog zahtjeva.

<sup>15</sup> Napominjemo da za proizvodnju samu po sebi nije potrebna autorizacija.

Međutim, proizvođač može staviti tvar na tržište za bilo kakvu uporabu ili je koristiti sam isključivo ako je dobio odobrenje za t(u/e) uporab(u/e). To odobrenje može se dati izravno proizvođaču ili njegovu daljnjem korisniku kada se tvar stavlja na tržište.

Prema članku 3. stavku 12. Uredbe REACH, uvoz se smatra stavljanjem na tržište i uvijek treba autorizaciju.

### 2.3.3 Scenarij „neuporabe” u slučaju da se SEA koristi kao potkrepa zahtjevu za davanje autorizacije na temelju pristupa odgovarajuće kontrole

Ako se SEA koristi za potkrepu zahtjevu za davanje autorizacije na temelju „pristupa odgovarajuće kontrole”, u njoj se mogu objasniti obveze iz plana zamjene i pružiti dodatne socioekonomske informacije koje mogu koristiti odbori Agencije i Komisija pri postavljanju uvjeta za davanje autorizacije ili pri određivanju razdoblja preispitivanja. Definicija scenarija „neuporabe” uključuje jednu od sljedećih mogućnosti:

- ako postoj(i/e) alternativ(a/e): ubrzano postupno uvođenje kakve alternative u usporedbi s planom zamjene; ili uporaba manje prikladne alternative;
- ako nema prikladn(e/ih) alternativ(e/a): uporaba neprikladne alternative, promijenjena kakvoća roba za koje se stvar koristi, neke robe ili usluge nisu više raspoložive, preseljenje nekih proizvodnih aktivnosti izvan EU.

Prva vrsta scenarija mogla bi u većini slučajeva biti nerealna ako je planom zamjene predviđeno najkraće tehnički izvedivo vrijeme za uvođenje alternative. Ako bi u načelu bilo moguće ubrzati postupno uvođenje alternative, u tom bi scenariju bilo obrađeno pitanje dodatnih troškova takve aktivnosti. Smjernice za procjenu učinaka, uključujući ekonomske učinke, nalaze se u poglavlju 3.

Ako postupno uvođenje alternative u kraćem vremenu od onog predviđenog planom zamjene nije tehnički izvedivo, realističan scenarij „neuporabe” bio bi onaj iz druge alineje, sličan vrsti scenarija „neuporabe” koji su prethodno opisani u sklopu socioekonomskog pristupa. Slično tome, ako nema prikladnih alternativa na temelju pristupa odgovarajuće kontrole, scenariji „neuporabe” uključuju one navedene u tablici 2.

### 2.3.4 Što učiniti ako ste treća strana?

Treća strana treba svoje ciljeve odrediti u fazi 1. i navesti koje će vrste informacija biti osigurane i koji su ciljevi analize. Kao i u slučaju podnositelja zahtjeva, informacije moraju biti pouzdane i predstavljene transparentno. Dakle, od treće se strane očekuje da pruži detalje o posljedicama, primjerice, uporabe alternative kao što su reakcije različitih subjekata u opskrbnom lancu i u alternativnim opskrbnim lancima.

**Informacije o određenoj alternativ**i treba opisati slično kao što podnositelj zahtjeva opisuje scenarij „neuporabe”. Koja je moguća alternativa razmotrena? Kako bi se primjenjivala? Koja je očekivana reakcija subjekata u opskrbnom lancu?

**Ako treća strana samo pruža informacije o određenim učincima** tvari iz Priloga XIV. ili utvrđene alternative, kao sljedeću aktivnost treba izvesti korak 3. (procjena učinaka). Treća strana treba pri utvrđivanju i procjeni učinaka slijediti iste smjernice kao podnositelj zahtjeva.

Ako treća strana dostavlja potpunu SEA-u, može biti relevantan i sljedeći odjeljak o granicama.

## 2.4 Korak 2.4.: određivanje granica socioekonomske analize

Razumijevanje onoga što treba uključiti u SEA-u zadnji je korak u fazi određivanja opsega. Granice na temelju kojih je određeno što treba uključiti u SEA-u vjerojatno će se ponešto promijeniti zbog sljedećih faza u postupku SEA-e, kada učinci budu dalje identificirani i procijenjeni (faza 3.) te međusobno uspoređeni (faza 4.). To je još jedan razlog zašto se preporučuje provesti SEA-u na

iterativan način (npr. nakon detaljnije procjene učinaka može biti potrebno ažurirati vremenske i geografske granice SEA-e).

Granice SEA-e određuju:

- relevantni opskrbni lanci na koje utječe uskraćivanje autorizacije;
- vremensko razdoblje analize; i
- geografska pokrivenost analize.

Utvrđivanje učinaka opisano je detaljnije u fazi 3. U vezi s **vrstama** učinaka koje treba obuhvatiti nema ograničenja. Treba uključiti sve razlike između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”, bez obzira na to odnose li se one na okoliš, zdravlje, gospodarstvo ili društvo, ako je vjerojatno da su značajne.

### 2.4.1 Relevantni opskrbni lanci

Svi mogući scenariji „neuporabe” definirani su na temelju očekivanih reakcija glavnog opskrbnog lanca, odnosno lanaca. Kao što je rečeno u prethodnim odjeljcima, vertikalni opskrbni lanac treba razmotriti sve do dobave potrošačkih roba ili usluga.

Učinci koji su posljedica reakcija kao što su definirane scenarijima „neuporabe” vjerojatno će utjecati na druge opskrbne lance. Stoga je za podnositelja zahtjeva ključno razmotriti koje druge opskrbne lance uključiti.

Glavni poticaj za utvrđivanje pogođenog opskrbnog lanca jest temeljito razumijevanje „što će se dogoditi” ako tvar iz Priloga XIV. više ne bude raspoloživa za uporabu za koju je podnesen zahtjev.

Relevantne opskrbne lance moguće je utvrditi određivanjem:

- fizičkih tokova koji su povezani s ulazima u uporabe i rezultatima uporabe koje obuhvaća autorizacija; i
- gospodarskih tokova kroz pogođena tržišta.

S obzirom na fizičke tokove materijala, jedan je pristup oblikovanje procesnog dijagrama koji prikazuje sve postupke koji se odnose na materijalne i energetske tokove u opskrbnim lancima koji ulaze u proizvodni proces i iz njega izlaze te su povezani s pojedinim uporabama obuhvaćenim zahtjevom za davanje autorizacije (za scenarije „uporabe za koju je podnesen zahtjev”), kao i procesnog dijagrama za scenarije „neuporabe” (koji su u ovom slučaju povezani s uporabom mogućih neprikladnih alternativa). Slika u okviru s primjerom u odjeljku 2.2.1. mogla bi biti dobro polazište za potpuniji dijagram za scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev”.

Procesni dijagrami moraju biti usredotočeni na postupke koji uzrokuju razlike; primjerice, ako uporaba alternativne tvari znači uporabu različitih sirovina, tada će opskrbni lanci koji obuhvaćaju dobivanje i obradu sirovina vjerojatno biti različiti, pa ih zato treba razmotriti za oba scenarija. Opis materijalnih tokova važan je za utvrđivanje učinaka na zdravlje i okoliš (a ponekad i u vezi s izravnim troškovima). Smjernice za utvrđivanje učinaka na zdravlje ljudi i okoliš nalaze se u odjeljku 3.

U nekim okolnostima reakcija u sklopu scenarija „neuporabe” mogla bi prouzročiti porast cijene proizvoda (npr. ako bi se koristila alternativna skuplja tehnologija). Zbog takvoga porasta cijene



potrošači bi mogli početi koristiti druge proizvode. U tom slučaju treba opskrbe lance koji dobavljaju druge proizvode uključiti kao relevantne opskrbe lance.

U postupku utvrđivanja učinaka bit će možda potrebno uključiti više opskrbnih lanaca. Stoga je potrebno razmisliti i o obuhvaćanju drugih opskrbnih lanaca u koraku 3.1.: utvrđivanje učinaka (vidjeti poglavlje 3.). Analiza učinaka može također pokazati da su učinci drugih opskrbnih lanaca manje važni, pa im stoga u analizi ne treba dati veliku težinu.

Tablica 4. prikazuje četiri različite vrste scenarija „neuporabe”. Popis se može koristiti kao polazište, ali utvrđivanje relevantnih opskrbnih lanaca uvijek će uključivati razmatranja pojedinačnih slučajeva. Nadalje, tijekom iterativne SEA-e treba ponovno razmotriti gdje bi, primjerice, utvrđivanje i procjena učinaka (u fazi 3.) mogli potaknuti ponavljanja i ponovna razmatranja opsega analize.

**Tablica 4      Praktični savjeti o tome koje opskrbe lance uključiti (neiscrpan popis)**

<b>Opći scenarij „neuporabe”<sup>16</sup></b>	<b>Dodatni relevantni opskrbni lanci koje treba razmotriti</b>
Uporaba tvari ili tehnologije koje se smatraju „neprikladnima” (vidjeti odjeljak 2.3.2.1.)	Treba uključiti opskrbni lanac koji dobavlja neprikladnu alternativu.  Po mogućnosti treba uključiti opskrbe lance koji osiguravaju sirovine (za tvar iz Priloga XIV. ili alternativu) ako je došlo do velikih promjena (uporaba različitih sirovina).
Veći uvoz proizvoda iz zemalja koje nisu države članice EU gdje se tvar još uvijek koristi.	Unatoč tome što je glavna pozornost usmjerena na učinke u EU (vidjeti odjeljak 2.4.3.), bitno je značajne učinke izvan EU utvrditi barem kvalitativno (npr. koristi li se više ili manje tvari i kako se kontrolira uporaba). <sup>17</sup>
Lošija kakvoća proizvoda za daljnje tržište	U ovom slučaju možda će trebati razmotriti dodatne opskrbe lance ako niža kakvoća proizvoda za daljnje tržište navede potrošača predmetnog proizvoda na zamjenu drugim proizvodom ili na promjenu u potrošnji drugih proizvoda. Na primjer, ako je proizvod manje energetski učinkovit, treba uzeti u obzir opskrbni lanac koji dobavlja tu dodatnu energiju (primjerice, to može biti opskrbni lanac koji dobavlja gorivo ili električnu energiju). Također na višim razinama opskrbnog lanca, postupci povezani s izradom/proizvodnjom tvari iz Priloga XIV. i alternativa mogu biti različiti i stoga je važno uzeti ih u obzir.
Predmetni opskrbni lanac više ne dobavlja neke proizvode.	Treba uključiti posljedice za subjekte koji se nalaze niže u opskrbnom lancu (uključujući krajnje korisnike/potrošače). Ako opskrbni lanac više ne osigurava kakav proizvod, to može prouzročiti zamjenu kakvim drugim proizvodom, što znači da treba uključiti opskrbni lanac za taj drugi proizvod.

<sup>16</sup> Potpuni scenarij očito će biti definiran detaljnije, uključujući i očekivane reakcije različitih sudionika u opskrbnim lancima.

<sup>17</sup> U slučaju preseljenja, možda neće biti poznata nova lokacija. U analizi će se stoga morati primijeniti pretpostavke. Pritom bi se, primjerice, moglo razmotriti hoće li nova lokacija biti u drugoj razvijenoj zemlji ili u nekoj zemlji u razvoju. Razine kontrole emisija mogle bi biti različite, ali bi i moguća ekonomska korist za zemlju preseljenja mogla biti drugačija.

### 2.4.2 Vremensko razdoblje socioekonomske analize

Pri određivanju prikladnog vremenskog razdoblja treba uzeti u obzir nekoliko vidova. Svi su oni povezani s načinom prikupljanja i procjenjivanja podataka za analizu, pa stoga treba o njima donijeti odluku ili ih barem razmotriti u ovoj fazi analize.

Najprije treba utvrditi *razdoblje izazivanja učinaka* i razlikovati ga od *razdoblja ostvarenja učinaka*. To razlikovanje povezano je s činjenicom da su učinci posljedica moguće dugoročnih uzročno-posljedičnih odnosa. Razdoblje izazivanja učinaka jest razdoblje u kojem su učinci izazvani (tj. „uzrok” u uzročno-posljedičnom lancu), dok je razdoblje *ostvarivanja* učinaka ono u kojem se učinci pojavljuju/ostvaruju se („*posljedica*”). Naročito se učinci na okoliš i zdravlje mogu pojaviti dugo nakon što su ih izazvale emisije (neke tvari mogu opstati u okolišu još mnogo godina, ili ako se učinci povezani s izloženošću ne manifestiraju unutar određenog vremenskog razdoblja, kao što je to kod karcinogenosti).

#### **Razdoblje izazivanja učinaka**

„Uzrok“ predstavlja promjene uvedene na temelju scenarija „neuporabe”, primjerice uporabu alternativne tvari ili tehnologije, u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev”. Pri provođenju SEA-e treba izabrati razdoblje izazivanja učinaka koje je reprezentativno za predmetni uzrok. Ključna pitanja koja treba razmotriti jesu:

- Hoće li scenarij neuporabe izazvati jednokratne troškove ulaganja u novu/dodatnu opremu/objekte? U tom slučaju, u analizi treba primjereno razmotriti investicijski ciklus, tj. razdoblje u kojemu će se koristiti nova oprema. Napominjemo da se investicijski ciklus obično odnosi na opremu kojom se proizvodi robu ili tvari.
- Jesu li predviđeni trendovi (povećanja ili smanjenja) povezani s potražnjom za funkcijom koju osigurava tvar? Pa stoga: jesu li predviđeni trendovi u potražnji za tvari na temelju scenarija uporabe za koju je podnesen zahtjev i u vezi s tim za kakvom alternativnom tvari ili tehnologijom razmotrenom na temelju scenarija neuporabe?

Pri izboru metodologije treba odlučiti hoće li se procjena temeljiti na kumulativnom vremenskom razdoblju od, primjerice, 20 godina ili na bazi godine pri čemu će se kao polazište upotrijebiti reprezentativna godina, npr. 2030. (u kojem su slučaju sve relevantne brojke izražene kao jednakovrijedni godišnji troškovi ili koristi u 2030. godini).

Za praktičnu organizaciju analize prvi korak bio bi definirati investicijski ciklus podnositelja zahtjeva (primjerice 20 godina). Nakon toga, pri izboru između dvaju metodoloških pristupa provedbi analize treba razmotriti sljedeće:

- ako se u budućnosti ne očekuju važni trendovi, može se definirati reprezentativna godina, npr. 2030., kao osnova za analizu, budući da će to omogućiti razmjerno jednostavno provođenje analize. Ta će reprezentativna godina vjerojatno predstavljati „stabilno” stanje.
- ako su predviđene značajne promjene u trendovima, često je prikladno izabrati reprezentativno kumulativno razdoblje od, recimo, 20 godina (primjerice, koje obuhvaća razdoblje od 2010. do 2030. godine).

Napomena! Ako SEA potkrepljuje plan zamjene, duljina razdoblja postupnog uvođenja nadomjeska najvjerojatnije će biti relevantno razdoblje izazivanja učinaka za SEA-u.

U svakom slučaju, ključni zahtjev za razdoblje izazivanja učinaka jest da bude *reprezentativno* za predviđene promjene između scenarija neuporabe i scenarija uporabe za koju je podnesen zahtjev.

---

Stoga, radi osiguranja njihove usporedivosti razdoblje izabrano za *obje vrste scenarija mora biti jednako*.

### ***Razdoblje ostvarenja učinaka***

Kao što je već navedeno, učinak se nakon razdoblja izazivanja učinaka može ostvariti. Ključno je načelo da sve te učinke treba uključiti u analizu i opisati ih bar kvalitativno te ih, koliko je to moguće i razmjerno, nadalje procijeniti i kvantificirati.

Često je dugoročne učinke moguće opisati samo kvalitativno. Primjerice, učinak akumulacije postojanih tvari bit će vrlo teško kvantificirati. Međutim, uglavnom nije teško kvalitativno opisati kako se tvar može akumulirati i tako vremenom imati sve veće učinke.

Drugo je ključno pitanje hoće li tvar za koju je podnesen zahtjev biti ugrađena u proizvod. U tom slučaju, treba razmotriti učinke koji se mogu ostvariti tijekom cijelog životnog vijeka proizvoda. Ako, se primjerice, tvar koristi za premazivanje žica koje se koriste u motorima perilica rublja, treba uzeti u obzir cijeli životni vijek perilica, npr. bi li alternative razmotrene u scenariju neuporabe prouzročile promjenu energetske učinkovitosti motora, a time i perilica.

### ***Usporedba učinaka kroz vrijeme***

Učinci se mogu pojaviti u različitim trenucima. To uključuje učinke koji se mogu pojaviti nakon razdoblja izazivanja učinaka. Usto, ako se izabere kumulativno razdoblje izazivanja učinaka (vidjeti prethodno), učinci će se pojaviti u različitim trenucima unutar toga razdoblja.

Za učinke, koji su izraženi u novčanoj vrijednosti na raspolaganju su različiti alati/metodologije koji omogućavaju usporedbu takvih monetiziranih učinaka u odnosu na razinu cijena u danj godini. To uključuje tzv. „diskontiranje” (koje obuhvaća izračun „neto sadašnje vrijednosti” i „anualizacije”), te kako korigirati za inflaciju. Ove su metodologije detaljnije opisane u odjeljku 3.7.

Kod učinaka koji nisu izraženi u novčanoj vrijednosti treba dati kvalitativan opis i navesti kada se pojavljuju.

## **2.4.3 Zemljopisno područje obuhvaćeno socioekonomskom analizom**

Podnositelj zahtjeva već je pokušao opisati vjerojatne reakcije na uskraćenu autorizaciju – scenarij „neuporabe”. Takve reakcije mogu prouzročiti promjene i učinke koji se javljaju u Europskoj uniji i izvan nje.

Pri određivanju geografske pokrivenosti i procjenjivanju učinaka treba imati na umu da će konačna odluka odbora (vidjeti Odborski postupak i Regulatorni postupak u pojmovniku) o dodjeljivanju ili uskrati autorizacije najvjerojatnije biti usredotočena uglavnom na učinke u EU.

Zato je preporučljivo da se naglasak stavi na opisivanje i po mogućnosti kvantificiranje pojava u EU. Međutim, ne treba zanemariti reakcije/učinke izvan EU i značajne učinke treba barem kvalitativno opisati.

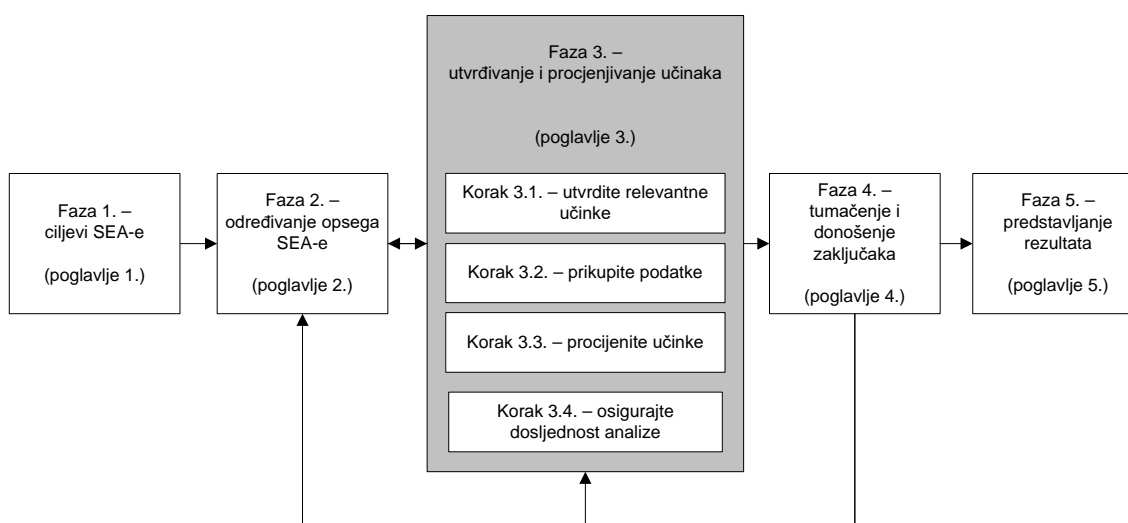
U svakom izvješću o učincima treba jasno razlikovati učinke unutar i izvan granica EU.

### 3 POSTUPAK SEA-E – FAZA 3.: PROCJENJIVANJE UČINAKA

#### 3.0 Uvod

Faza procjenjivanja učinaka treća je faza u postupku SEA-e.

**Slika 11 Postupak SEA-e – faza 3.**



U ovom se poglavlju nalaze smjernice za procjenjivanje učinaka. Dopunjuje ga Dodatak B, u kojem se nalaze mogući izvori podataka/daljnijih informacija i detaljnije smjernice za uporabu posebnih metoda.

Četiri koraka prikazana na slici 11 primjenjuju se na svaki učinak. Predlaže se sljedeći redoslijed procjene učinaka:

- učinci na zdravlje ljudi i okoliš
- ekonomski učinci
- socijalni učinci
- širi ekonomski učinci (koji uključuju trgovinu, tržišno natjecanje i gospodarski razvoj).

Vjerojatno će najvažniji biti učinci na zdravlje ljudi i okoliš te ekonomski učinci. Socijalni i širi ekonomski učinci temeljit će se na procjeni ekonomskih učinaka, budući da prikupljeni ekonomski podaci osiguravaju polazište za daljnju analizu zaposlenosti, trgovine, konkurencije i širih tržišnih učinaka.

Ovo poglavlje uključuje odjeljak u kojem su obuhvaćena opća pitanja povezana s utvrđivanjem i probirom učinaka, a zatim odjeljke u kojima su obuhvaćene pojedine vrste učinaka koji su strukturirani oko prva tri koraka (od 3.1. do 3.3.).

**U ovom odjeljku detaljno je opisan predloženi pristup toj fazi SEA-e. Potvrđeno je da ukupni pristup SEA-i treba biti iterativan i podnositelj zahtjeva treba provesti tu fazu toliko detaljno koliko je prikladno za iteraciju SEA-e koja se upravo provodi.**

Pristup u fazi 3. moguće je raščlaniti u sljedeće ključne odjeljke:

- odjeljak 3.1. Kako utvrditi glavne učinke
- odjeljak 3.2. Važna pitanja pri prikupljanju podataka i procjenjivanju učinaka
- odjeljak 3.3. Učinci na zdravlje ljudi i okoliš
- odjeljak 3.4. Ekonomski učinci
- odjeljak 3.5. Socijalni učinci
- odjeljak 3.6. Trgovina, konkurentnost i gospodarski razvoj
- odjeljak 3.7. Dosljednost analize (valuta, razina cijena, diskontiranje, itd.)
- odjeljak 3.8. Sažetak ključnih pitanja za opće scenarije „neuporabe”

**Kao u svim fazama postupka SEA-e podnositelj zahtjeva mora uvažiti neizvjesnosti povezane s raspoloživim podacima. Pri predstavljanju procjene učinaka treba razmotriti i potvrditi posljedice neizvjesnosti.**

### **3.1 Korak 3.1.: kako utvrditi glavne učinke**

U sljedećim koracima opisan je predloženi pristup utvrđivanju glavnih razlika u vezi s učincima između scenarija. Taj postupak sažet je na slici 12. Mora se, naravno, temeljiti na relevantnim opskrbnim lancima i drugim ograničenjima, kao što su utvrđena i definirana u fazi 2.

#### **Korak 3.1.a: Sastavite popis učinaka**

**Dodatak G** ovih smjernica uključuje neiscrpnu kontrolnu listu pitanja koja mogu dovesti do utvrđivanja učinaka. Konzultacije koje su već provedene tijekom pripreme drugih dijelova zahtjeva za davanje autorizacije mogu pomoći pri utvrđivanju relevantnih učinaka.

Kontrolne liste mogu olakšati postupak probira, tj. dokazati da su razmotreni svi učinci, odnosno da nijedan nije zanemaren, nego su neki dalje obrađeni a neki nisu. Dostavljanje popunjenih kontrolnih lista kao dijela dokumentacije stoga bi poboljšalo transparentnost analize. U svakom slučaju, ključno je osigurati da budu dokumentirane sve odluke i pretpostavke.

U [Smjernicama EU za procjenu učinaka](#) uveden je također koristan pristup utvrđivanju učinaka koji može poduprijeti probir učinaka (korak 3.1.b) oblikovanjem uzročnih konceptualnih modela. Te modele moguće je oblikovati kao dijagram ili matricu, a uz pomoć njih trebalo bi biti moguće utvrditi učinke i njihove međusobne povezanosti.

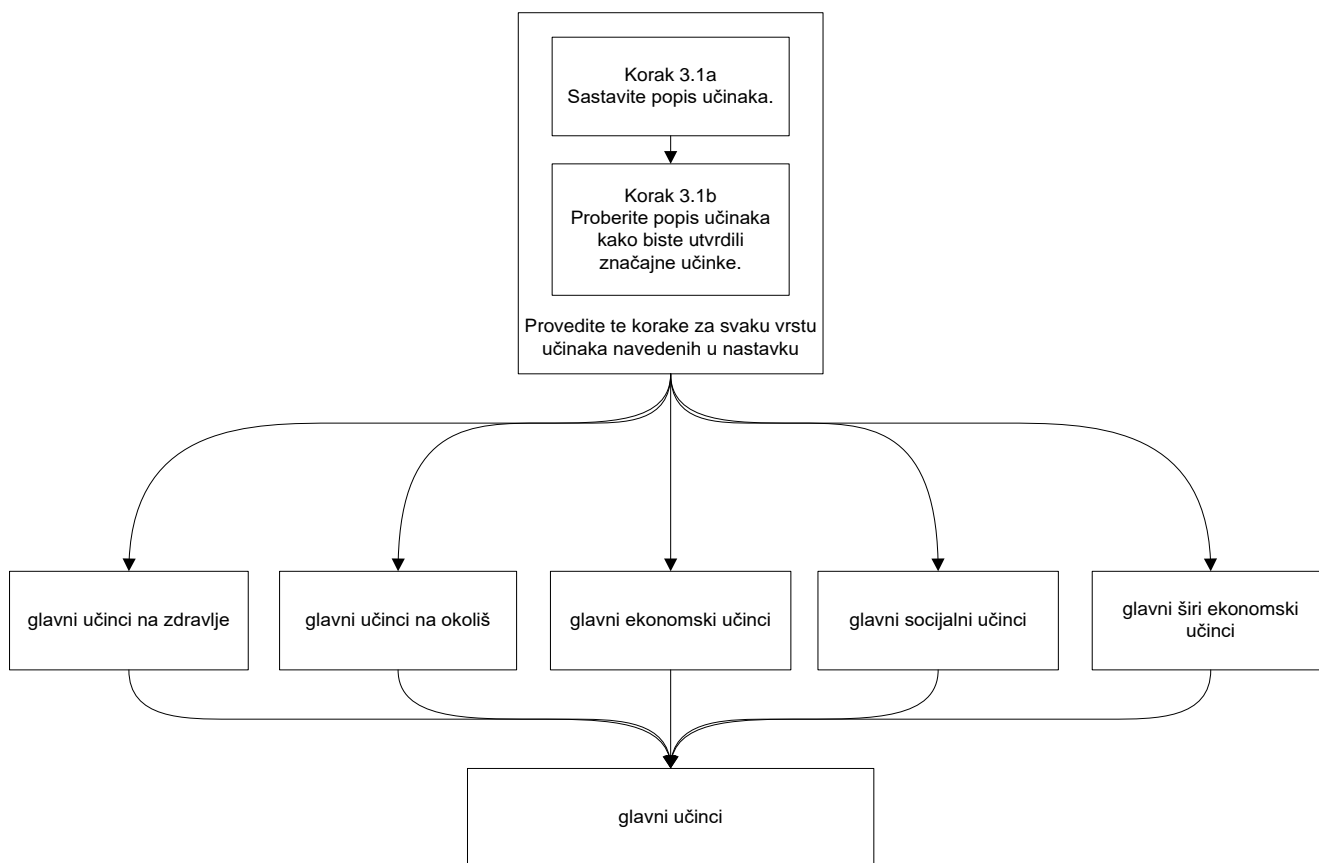
#### **Korak 3.1.b: Izvršite probir učinaka (uzmite u obzir samo glavne učinke)**

Smjernice za određivanje je li utvrđeni učinak dovoljno značajan da bi se dalje obrađivao dio su smjernica za svaku vrstu učinaka.

Sve učinke koji se na temelju kontrolne liste pokazuju „glavnim učincima” treba dalje obraditi, ali ako nije moguće odrediti je li za neke učinke to potrebno, ima nekoliko pristupa koji mogu pomoći:

- posavjetujte se s relevantnim stručnjacima u opskrbnom lancu (vidjeti Dodatak A);
- prikupite više informacija (proučavanjem dokumentacije);
- pribavite mišljenja vanjskih stručnjaka (ne zaboravite dokumentirati njihovo mišljenje i sve pretpostavke koje su korištene u izvješću o SEA-i). To mogu, primjerice, biti stručnjaci iz različitih trgovačkih društava.

**Slika 12 Kako utvrditi glavne učinke**



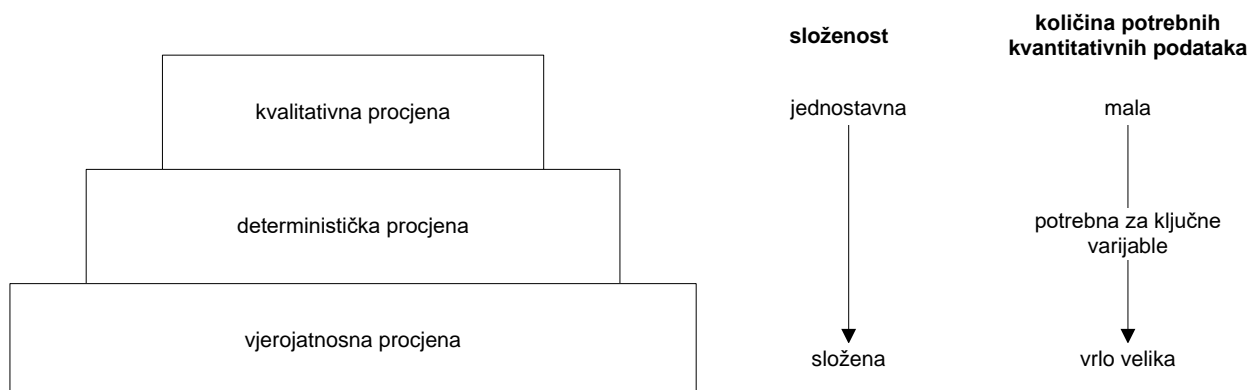
## 3.2 Važna pitanja pri prikupljanju podataka i procjenjivanju učinaka

### 3.2.1 Razmislite o uporabi stupnjevitoga pristupa

Razina izvora za analizu učinaka treba biti razmjerna razini analize koja je potrebna za oblikovanje čvrste osnove za postupak odlučivanja o dodjeljivanju ili uskraćivanju autorizacije. Preporučuje se stupnjeviti pristup, koji počinje kvalitativnom analizom učinaka. To je prikazano u nastavku na slici

13 Podnositelj zahtjeva morat će odlučiti je li vrijednost tih dodatnih informacija moguće poboljšati daljnjim kvantificiranjem i monetiziranjem učinaka.

**Slika 13 Stupnjeviti pristup analizi učinaka**



Treba naglasiti da je ova tri koraka moguće izvesti kao dio iterativnog postupka. Podnositelj zahtjeva može u prvoj iteraciji pripremiti kvalitativnu SEA-u. Rezultati te kvalitativne SEA-e mogu mu tada pomoći pri odlučivanju može li se donijeti čvrst zaključak, a time i jesu li potrebna daljnja ponavljanja (tj. treba li ponoviti postupak SEA-e ali ovaj put radi kvantifikacije glavnih učinaka). Prednost ovog iterativnog pristupa jest da se izvori ne koriste nepotrebno za provođenje detaljne analize svih učinaka, budući da podnositelj zahtjeva može usmjeriti detaljnu analizu na najvažnija ili najspornija područja. Podnositelj zahtjeva također se treba bolje upoznati s glavnim učincima (tj. oblikovati precizniju listu učinaka i/ili bolju procjenu glavnih učinaka) čime će se olakšati donošenje čvrstog zaključka.

### 3.2.2 Usredotočite se na razliku između scenarija, a ne na apsolutne vrijednosti pojedinih scenarija

Važno je naglasiti da procjena učinaka treba biti **usredotočena na razliku između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i mogućih scenarija „neuporabe”**. Na primjer, koje su promjene troškova kod scenarija „neuporabe” u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev”? Koliko su učinci na zdravlje ljudi i okoliš promijenjeni kod scenarija „neuporabe” u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev”? Napominjemo da je možda u situacijama kada nema razlika između scenarija za neke vrste procijenjenih učinaka to ipak važno dokumentirati, tj. navesti da ti učinci vjerojatno nisu značajni za tu SEA-u.

Procjenu učinaka moguće je provesti procjenjivanjem apsolutnih vrijednosti pojedinih scenarija ili usredotočenjem na razlike. Predložena su sljedeća načela:

- učinak treba uključiti u SEA-u ako postoji razlika između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”;
- opišite ili kvantificirajte razliku. Apsolutne vrijednosti za pojedini scenarij treba upotrijebiti jedino ako su odmah raspoložive ili ako je razumijevanje ukupnih vrijednosti važno za procjenu (npr. ukupni troškovi koje snosi određeni subjekt u opskrbnom lancu, naročito ako ovi nastaju u različitim razdobljima prema izvedenim koristima ili ako je razlike u učincima na okoliš i

zdravlje moguće odrediti samo procjenjivanjem ukupnih učinaka u oba scenarija, a potom usporedbom ukupnih vrijednosti procijeniti razliku). Inače će obično biti najlakše utvrditi i opisati sve razlike između scenarija;

- opišite posljedice – koje su implikacije razlika u troškovima i koristima scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” u usporedbi sa scenarijem „neuporabe”.

### 3.2.3 Smanjite ključne neizvjesnosti koje se javljaju u analizi (ako je izvedivo)

SEA će se vjerojatno djelomice temeljiti na pretpostavkama, projekcijama i predviđanjima o vjerojatnom ponašanju subjekata u relevantnom opskrbnom lancu, na njihovoj budućoj uporabi (tvari ili alternativne tvari) i važnosti svakog učinka u relevantnim scenarijima. Tijekom analize postat će jasnije koje su ključne neizvjesnosti.

Što je veća neizvjesnost, to će manja biti uvjerenost u predviđene učinke. Podnositelj zahtjeva ili treća strana trebaju pokušati svesti na najmanju moguću mjeru ove ključne neizvjesnosti tijekom prikupljanja podataka i u analizi prikazati posljedice neizvjesnosti. Kao dio analize, trebaju se usredotočiti na neizvjesnosti koje će najvjerojatnije imati najveći učinak, tj. one koje sprečavaju donošenje čvrstog zaključka.

Važno je shvatiti da će neke neizvjesnosti biti nemoguće ukloniti (npr. zbog nedostatka znanstvenih podataka o učincima tvari). To su takozvane preostale neizvjesnosti. Smjernice za analizu neizvjesnosti nalaze se u odjeljku 4.3.

### 3.2.4 Izbjegavajte dvostruko računanje

Bit će potrebno odrediti vjerojatnu reakciju *svakog* subjekta u opskrbnom lancu u scenarij(u/ima) „neuporabe”. To će vjerojatno biti najbolje postići konzultacijama s konkretnim subjektima u svakom relevantnom opskrbnom lancu (za više pojedinosti vidjeti prethodno poglavlje).

Pri određivanju stvarnog troška scenarija „neuporabe” treba izbjegavati dvostruko računanje učinaka u opskrbnom lancu, kako se neki učinak ne bi precijenio. Primjerice, ako proizvođač može prenijeti kakav dodatni trošak na opskrbni lanac, podnositelj zahtjeva to ne smije smatrati troškom za toga subjekta.

Treba uvažiti još jedan vid mogućeg dvostrukog brojanja. Plaćanje naknada za zaštitu okoliša i poreza ponekad znači internalizaciju eksternih troškova okoliša. U tom slučaju ti se troškovi okoliša ne smiju uključiti u učinke na okoliš i zdravlje ljudi. U praksi taj vid treba rješavati provjerom je li koji od troškova okoliša već obuhvaćen u ekonomskim učincima.

Drugi je primjer da su troškovi povezani sa zdravljem radnika obuhvaćeni samo učincima na zdravlje i okoliš, a nisu dodatno uključeni u ekonomske i/ili socijalne učinke.

***Općenito, treba osigurati da se određeni učinak broji samo u jednoj kategoriji učinaka.***

Transparentnost u tome kako se učinci dodjeljuju i računaju (npr. metodologija, koji čimbenici sudjeluju u procjeni i koje su varijable upotrijebljene) omogućit će čitatelju da se uvjeri kako učinci nisu bili brojeni dvaput. To će poboljšati vjerodostojnost SEA-e.



### Primjer – analiza učinaka u opskrbnom lancu

Ako uporaba alternative stoji proizvođača dodatnih 10 milijuna EUR godišnje, ali taj proizvođač može prenijeti 4,5 milijuna EUR godišnje na daljnjeg korisnika A i 4,5 milijuna EUR godišnje na daljnjeg korisnika B kroz povećane cijene, tada je neto troškovni učinak uporabe alternative za proizvođača samo 1 milijun EUR. Za daljnje korisnike A i B, tih 4,5 milijuna EUR godišnje treba smatrati dodatnim troškom samo ako nisu u mogućnosti prenijeti te troškove na svoj krajnji proizvod kroz višu tržišnu cijenu. Zato je trošak uporabe alternative za cijeli opskrbni lanac i dalje 10 milijuna EUR, iako u tom primjeru najveći dio opterećenja dodatnih troškova proizašlih iz uporabe alternative snose daljnji korisnici A i B.

### 3.3 Učinci na zdravlje ljudi i okoliš

*Napominjemo da je pri pripremi ovih smjernica uočena potreba za daljnjim razvojem metodologija za primjereno opisivanje i procjenjivanje učinaka na zdravlje ljudi i okoliš u sklopu SEA-e radi procjene promjene u učincima na temelju usporedbe scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”. To se naročito odnosi na kvantifikaciju i vrednovanje učinaka radi usporedbe učinaka koji su bili utvrđeni, procijenjeni i opisani na temelju ovih smjernica. Taj će se odjeljak možda stoga ažurirati kad takve novine postanu raspoložive.*

#### 3.3.1 Uvod o učincima na zdravlje ljudi i okoliš

Svrha je SEA-e istražiti nadilaze li koristi od daljnje uporabe tvari iz Priloga XIV. rizike koji proizlaze iz nastavka njezine uporabe. Da bi se odredilo potonje, potrebno je procijeniti učinke koje na zdravlje i okoliš ima „uporaba za koju je podnesen zahtjev” u usporedbi sa scenarij(em)/ima „neuporabe”. Ako je pri opisu scenarija „neuporabe” (u fazi 2.) bilo obrazloženo da će se u slučaju uskraćene autorizacije vjerojatno koristiti neprikladne alternative, to uključuje razmatranje učinaka tih alternativa kao i druge promjene učinaka u opskrbnim lancima tih alternativa. Ako je vjerojatni scenarij „neuporabe” da predmetna funkcija/usluga više neće biti raspoloživa, to također treba brižljivo proučiti s obzirom na učinke na zdravlje ljudi i okoliš (priznajući da funkcija tvari u njihovim krajnjim uporabama može osigurati zaštitu od učinaka na zdravlje ljudi i okoliš).

U ovom je odjeljku opisano kako su učinci proizvodnje, uvoza i/ili uporabe tvari iz Priloga XIV. uspoređeni s neuporabom tvari iz Priloga XIV. u smislu učinaka na zdravlje ljudi i okoliš. Važno je razumjeti promjene učinaka na zdravlje i okoliš (tj. *razliku* između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”) kako bi se omogućilo donošenje zaključaka o neto učincima uskraćene autorizacije na zdravlje ljudi i okoliš, ako ih treba usporediti s neto socioekonomskim koristima dodjeljivanja autorizacije tvari iz Priloga XIV. za uporabe za koje je podnesen zahtjev.

Osnova za utvrđivanje i procjenu učinaka na zdravlje i okoliš jest odgovarajuće razumijevanje promjena koje će prema očekivanjima prouzročiti uskraćivanje autorizacije (tj. scenarij „neuporabe”):

- u vezi s proizvodnjom, uporabom ili stavljanjem na tržište tvari iz Priloga XIV.;

- u vezi s proizvodnjom, uporabom ili stavljanjem na tržište neprikladnih alternativnih kemikalija, postupaka ili tehnologija<sup>18</sup>, ako je to bilo utvrđeno kao vjerojatna reakcija pri definiranju scenarija neuporabe; i/ili
- u vezi sa svim drugim pogođenim postupcima uz i niz opskrbni lanac koji se odnose na tvar iz Priloga XIV. i alternativnu tvar, postupak ili tehnologiju.

To je vjerojatno već uglavnom opisano pri utvrđivanju scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe” te povezanog utvrđivanja opsega granica sustava. Kao što je objašnjeno u nastavku, procjena učinaka na zdravlje i okoliš može dovesti do ponovnog izvođenja dijelova SEA-e (iteracija) u vezi s razumijevanjem scenarija „neuporabe” i prvotnog određivanja opsega SEA-e.

Procjena učinaka na zdravlje i okoliš smanjene/napuštene proizvodnje, uporabe ili stavljanja na tržište tvari iz Priloga XIV. prema scenariju „neuporabe” značit će prvenstveno smanjenje štetnih učinaka koje ta tvar izaziva. Polazna točka za procjenu tih učinaka bit će informacije sadržane u izvješću podnositelja zahtjeva o kemijskoj sigurnosti (CSR).

U SEA-i treba usto razmotriti učinke povezane s mogućim neprikladnim alternativama. Podnositelj je zahtjeva možda već u sklopu pripreme analize alternativa kao dijela zahtjeva za davanje autorizacije usporedio rizike koji proizlaze iz uporabe tvari iz Priloga XIV. s mogućim alternativama i procijenio raspoloživost te tehničku i ekonomsku izvedivost alternativa (vidjeti Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije). Međutim, podnositelj će zahtjeva morati za potrebe SEA-e često razmisliti o detaljnijem opisu značajnih učinaka na zdravlje i okoliš povezanih sa scenarijima „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i „neuporabe”, uključujući učinke smanjene/napuštene proizvodnje, uporabe ili stavljanja na tržište tvari iz Priloga XIV. i učinke očekivane primjene utvrđene alternativne tvari ili tehnologije, ili druge značajne učinke na zdravlje i okoliš. Cilj je ovoga odjeljka pomoći podnositelju zahtjeva pri izradi pouzdane i transparentne SEA-e s obzirom na obuhvaćanje svih relevantnih učinaka na zdravlje i okoliš (vidjeti i poglavlje 2. „Faza određivanja opsega”).

Općenito, informacije o učincima povezanim s neprikladnim alternativnim tvarima ili tehnikama i povezanim relevantnim opskrbnim lancima mogu biti nedostatne. To može naročito biti slučaj za učinke koji nisu izravno povezani s uporabom tvari/alternative (npr. promjene u potrošnji energije uz ili niz opskrbni lanac).

Za procjenjivanje učinaka na zdravlje i okoliš preporučuje se stupnjeviti pristup, u kojemu se procjena usredotočuje na one učinke na zdravlje i okoliš koji se smatraju značajnim ishodom scenarija „neuporabe”, pri čemu je stupanj potankosti i kvantifikacije određen mjerom u kojoj će daljnje informacije pridonijeti razvoju pouzdane SEA-e. Tijekom cijelog postupka morat će se prosuđivati (po potrebi uz pomoć stručnog znanja drugih osoba) koji će učinci vjerojatno biti značajni i kako ih se može najbolje procijeniti.

Dva su glavna izazova utvrditi opseg relevantnih učinaka (tj. koji opseg različitih učinaka treba obuhvatiti) i mjeru u kojoj učinke treba kvantificirati (tj. razinu detalja i analize). S obzirom na potonje, treba imati na umu da će se rezultati ovog poglavlja uspoređivati s promjenama u učincima utvrđenim u drugim poglavljima ovih smjernica.

---

<sup>18</sup> Napominjemo da se scenarij neuporabe SEA-e može temeljiti na uporabi alternative za koju je podnositelj u svojoj analizi alternativa utvrdio da nije prikladna i/ili dostupna; vidjeti odjeljak 2.3.2.

Poseban problem u vezi s utvrđivanjem i kvantificiranjem učinaka na ljudsko zdravlje i okoliš jest da tvari iz Priloga XIV. često imaju svojstva za koja nije moguće odrediti izvedenu razinu izloženosti bez učinka (DNEL) (npr. CMR tvari za koje nije moguće odrediti prag) ili predviđenu koncentraciju bez učinka (PNEC) (tvari PBT ili vPvB svojstava). Za neke tvari za koje nije moguće odrediti prag<sup>19</sup>, možda je moguće (semi)kvantitativno procijeniti odnos doza-odgovor, uključujući npr. utvrđivanje izvedene razine izloženosti minimalnog učinka (DMEL) za karcinogene tvari za koje nije moguće odrediti prag<sup>20</sup>. Kada nije moguće utvrditi informacije o dozi-odgovoru, teže je procijeniti i kvantificirati moguće toksične učinke. Stoga je možda moguće te učinke za neke tvari za koje nije moguće odrediti prag procijeniti samo kvalitativno.

To će postati očito i pri pripremi izvješća o kemijskoj sigurnosti (CSR) za te vrste tvari (vidjeti poglavlja R.8 i R.11 Smjernica za pripremu izvješća o kemijskoj sigurnosti). Naročito za PBT/vPvB tvari, naglasak je Uredbe REACH na smanjenju emisija tijekom životnog ciklusa tvari i karakterizaciji preostalih emisija. U sklopu SEA-e moguće je učiniti sljedeće: ponovno sažeti sve relevantne znanstvene informacije, evidentirati uporabljene količine i karakterizirati (procijeniti) emisije. Većinu ovih informacija moguće je naći u izvješću o kemijskoj sigurnosti. Pri donošenju zaključaka o SEA-i te će se informacije morati usporediti s drugim učincima kao dio ukupne usporedbe scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i „neuporabe”.

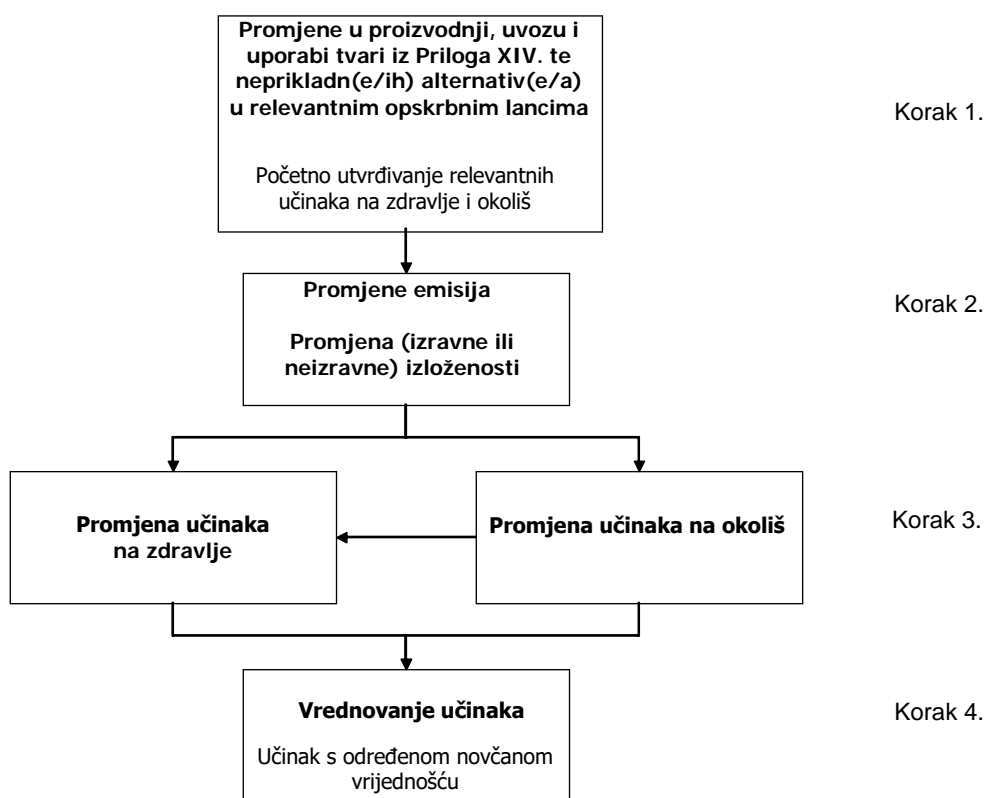
Slika 14. i tekst u nastavku opisuju korake koje je moguće poduzeti radi utvrđivanja, procjene i vrednovanja učinaka.

---

<sup>19</sup> Zato je njima moguće dodijeliti autorizaciju samo na temelju socioekonomskog pristupa.

<sup>20</sup> Važno je naglasiti da DMEL nije ekvivalent DNEL-a. DNEL izražava izvedenu vrijednost izloženosti ispod koje ona treba biti kontrolirana – s temeljnom pretpostavkom da je takva razina izloženosti ispod razine bez učinka. Za učinak tvari za koje ne postoji referentna doza izloženosti temeljna je pretpostavka da se ne može utvrditi razina bez učinka, pa stoga DMEL izražava razinu izloženosti koja odgovara niskom, moguće teorijskom riziku. Molimo pogledajte poglavlje R.8 u Smjernicama za sastavljanje izvješća o kemijskoj sigurnosti za daljnje informacije o tome kako izvesti i koristiti DMEL-ove.

Slika 14 Shema za procjenu učinaka na zdravlje i okoliš



**Korak 1.: promjene u proizvodnji, uvozu i uporabi tvari i neprikladnih alternativa u relevantnim opskrbnim lancima. Početno utvrđivanje relevantnih učinaka na zdravlje i okoliš.**

Uskraćena autorizacija za uporabu tvari iz Priloga XIV. uklonit će ili smanjiti emisije te tvari i izloženost toj tvari. Međutim, ako bi se prema scenariju „neuporabe” vjerojatno koristila neprikladna alternativa, moglo bi doći do povećanja njezinih emisija i izloženosti toj alternativni. I promjene u relevantnim opskrbnim lancima mogu prouzročiti promjene emisija/izloženosti različiti(h/m) drugi(h/m) tvari(ma) iz drugih postupaka u pogođenim opskrbnim lancima, tj. postupaka uz i niz opskrbni lanac povezanih s proizvodnjom ili uporabom tvari iz Priloga XIV. ili alternativnih tvari ili tehnika. To može uključivati i učinke ili tvari stvorene nenamjerno, npr. povećane ili smanjene emisije iz proizvodnje energije ili izloženost fizikalnim čimbenicima (npr. vibraciji, vrućini ili eksploziji) kao i povećanu ili smanjenu potrošnju/proizvodnju drugih stvari, kao što su proizvodnja otpada i uporaba vode. Treba uzeti u obzir moguće učinke na kakve/sve segmente okoliša i zdravlje ljudi (kao što su učinci na radnike, potrošače i stanovništvo uopće koje je izloženo posredno preko okoliša). Na kraju ovoga koraka namjera je utvrditi sve učinke na zdravlje i okoliš koji bi mogli biti značajni, na temelju promjena do kojih će doći u relevantnim opskrbnim lancima.

**Korak 2.: promjene emisija i izloženosti**

Sljedeći je korak na temelju prvotnog utvrđivanja relevantnih opskrbnih lanaca, izloženosti i učinaka kvantitativno ili barem kvalitativno sažeti povezane promjene emisija i izloženosti.

**Korak 3.: promjene učinaka na zdravlje i okoliš**

*Izloženost može dovesti do – ovisno o karakteristikama tvari i razini izloženosti – neželjenog učinka tvari na zdravlje ljudi ili okoliš. Primjeri neželjenih učinaka na zdravlje ljudi jesu nadraživanje kože i rak, a među učincima na okoliš jesu toksični učinci na stanovništvo i sekundarni učinci na razini ekosustava, propadanje staništa i konačno izumiranje vrsta i/ili drugi učinci na okoliš koji nisu neposredno povezani s toksičnošću tvari (npr. globalno zagrijavanje). Pri procjenjivanju učinaka treba najprije kvalitativno procijeniti kako promjene emisija i izloženosti (koji su posljedica uskraćene autorizacije – tj. scenarija „neuporabe”) utječu na učinke. Napominjemo da „učinci” mogu biti „pozitivni” (ako su emisije/izloženosti izbjegnute/smanjene) ili „negativni” (ako su emisije/izloženosti prouzročene/povećane).*

*U nekim slučajevima moguće je utvrđene promjene učinaka kvantificirati u fizikalnom smislu (npr. procjenjujući koliko će se godišnje smanjiti broj nadražaja kože i raka zbog uskraćene autorizacije, ili za koliko bi se mogao povećati zbog uvođenja neprikladne alternative, ili očekivanoga učinka na populaciju neke vrste u određenom lokalnom okolišu), dok ih je u drugim slučajevima moguće opisati samo kvalitativno ili semikvantitativno (npr. broj radnika koji su izloženi karcinogenu ili postotak vrsta u segmentu okoliša koje će vjerojatno biti pogođene).*

*Ako je učinke moguće kvantificirati moguće je prijeći na sljedeći korak: vrednovanje/određivanje novčane vrijednosti učinaka.*

**Korak 4.: vrednovanje učinaka**

*Zadnji korak čini daljnje tumačenje promjena učinaka. To se može učiniti uz pomoć pokazatelja štete i/ili dodjeljivanjem novčanih vrijednosti utvrđenim učincima.*

*Novčane vrijednosti moguće je odrediti za više kvantificiranih učinaka na zdravlje ljudi. U nekim je slučajevima također moguće odrediti novčane vrijednosti za učinke na okoliš. Primjenom tih vrijednosti moguće je odrediti novčanu vrijednost učinaka na zdravlje ljudi i okoliš koji su posljedica uskraćene autorizacije (čime se omogućava usporedba s drugim monetiziranim učincima u sklopu SEA-e).*

Gornji se opis koristi kao konceptualni okvir za utvrđivanje, procjenjivanje i, ako je moguće, kvantificiranje i konačno vrednovanje učinaka na zdravlje i okoliš.

U odjeljku 3.3.2. opisano je kako utvrditi relevantne pogođene opskrbe lance i kako provesti početno utvrđivanje relevantnih učinaka na zdravlje i okoliš; u odjeljku 3.3.3. dodatno je objašnjeno kako utvrditi promjene emisija i izloženosti. U odjeljku 3.3.4. objašnjeno je kako odrediti, procijeniti i po mogućnosti kvantificirati učinke, a u odjeljku 3.3.5. opisano je njihovo vrednovanje. Istaknuti su mogući izvori podataka, a osigurani su i okviri s primjerima. Konačno, u odjeljku 3.3.6. opisano je kako se može izvijestiti o rezultatima.

Kao što je prethodno navedeno, rijetko će biti moguće kvantificirati (korak 3.) ili dati vrijednosti (korak 4.) svim učincima. Međutim, cilj bi trebao biti barem kvalitativno opisati glavne predviđene promjene učinaka na zdravlje i okoliš kao razliku između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”.

Možda će biti potrebno nešto ponavljanja budući da se prikupljanje podataka proteže kroz cijelu aktivnost. To može, primjerice, ukazati na nove relevantne emisije koje nisu isprva bile razmotrene, ili se može tijekom kvantifikacije učinaka pokazati da je neka emisija, koja se isprva smatrala važnom, manje relevantna. Stoga, na početku opseg aktivnosti mora biti što širi. Na taj se način može osigurati da se ne previde važni aspekti. Opseg treba obuhvatiti promjene u cijelom

opskrbnom lancu tvari iz Priloga XIV. i mogućih alternativa te uključiti neposredne i posredne emisije/izloženosti i učinke.

### **3.3.2 Promjene u proizvodnji, uvozu i uporabi tvari i neprikladnih alternativa u relevantnim opskrbnim lancima te početno utvrđivanje relevantnih učinaka**

#### **3.3.2.1 Relevantni opskrbni lanci**

Relevantni su opskrbni lanci oni u kojima će biti razlike između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”, tj. „što će biti drugačije ako se ne dodijeli autorizacija”. Oni su većinom utvrđeni i opisani pri određivanju opsega i definiranju scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe” (faza 2.). Ovdje treba detaljnije razmotriti do kojih će promjena emisija/izloženosti/učinaka doći u pogođenim opskrbnim lancima i jesu li na početku utvrđeni svi relevantni opskrbni lanci. Drugim riječima, te aktivnosti mogu dovesti do iteracija SEA-e. U nastavku je naznačeno kakva su pitanja/razmatranja važna u ovoj fazi procjene.

Razmotrite sve emisije/izloženost/učinke koji će se smanjiti/ukloniti, kao i nove/povećane emisije/izlaganja/učinke koji su posljedica uskraćene autorizacije:

- uz opskrbni lanac: na primjer, ako druga (neprikladna) alternativna tvar ispunjava funkcij(u/e) tvari iz Priloga XIV., hoće li to prouzročiti razlike u emisijama/izloženosti/učincima uz opskrbni lanac u odnosu na tvar iz Priloga XIV. (npr. manje emisije) kao i uz opskrbni lanac u odnosu na alternativnu tvar (npr. veće emisije)?
- proizvodnja: naravno da će biti manje emisije/izloženost/učinci tvari iz Priloga XIV. i drugih tvari koje se rabe/stvaraju tijekom proizvodnog procesa. Ako, primjerice, neka neprikladna alternativna tvar ispunjava funkcij(u/e) tvari iz Priloga XIV. prema scenariju „neuporabe”, to će prouzročiti veće emisije te tvari i veće emisije drugih tvari koje se rabe/stvaraju tijekom te proizvodnje;
- niz opskrbni lanac: razmotrite učinke neuporabe tvari iz Priloga XIV. na zdravlje i okoliš te – ako je uporaba neprikladne alternativne tvari/tehnologije vjerojatna reakcija – koliko će to prouzročiti manje, veće ili nove emisije i/ili drugačiju potrošnju resursa i/ili drugačiju izloženost potrošača/radnika?
- drugi pogođeni opskrbni lanci: na primjer, hoće li trebati manje ili više energije ili će se smanjiti ili povećati druge emisije u koracima obrade potrebnim da se proizvede drugačija tehnologija koja ostvaruje funkcij(u/e) tvari iz Priloga XIV.?
- općenito, bit će manje emisije/izloženost/učinci u vezi s tvari iz Priloga XIV. i veće emisije neposredno povezane s mogućim alternativama. Međutim, u vezi s emisijama drugih tvari i za druge vrste učinaka (npr. uporabu energije) učinci u svim fazama opskrbnog lanca mogu se povećati ili smanjiti, ovisno o konkretnim okolnostima.

Ako uskraćivanje autorizacije dovede do uporabe neprikladne alternativne tvari, treba razmotriti opskrbne lance koji proizvode i rabe tu alternativu (uključujući faze na kraju životnog ciklusa). U postupku će trebati, ovisno o potrebi za informacijama i njihovoj dostupnosti, proučiti proizvodnju sirovina, proizvodnju tih dviju tvari i njihovu uporabu kroz cijele opskrbne lance i konačno zbrinjavanje svih proizvoda za daljnje korisnike. Napominjemo da scenarij „neuporabe” može uključivati više alternativnih tvari.

Ako scenarij „neuporabe” znači uporabu alternativne tehnologije, postupak je sličan. Treba uključiti opskrbni lanac za alternativnu tehnologiju. Na primjer, treba uključiti pitanja o tome postoji li oprema koja izaziva kakve značajne emisije ili druge učinke tijekom proizvodnje (uključujući uporabu sirovina za opremu).

Ako neuporaba znači gubitak funkcionalnosti, treba proučiti hoće li nepostojanje te funkcionalnosti imati učinke na zdravlje ljudi i okoliš (npr. veći rizik od požara i nesreća).

Potreban opseg analize različitih opskrbnih lanaca ovisi o ukupnoj razini detalja koja će vjerojatno biti izvediva i razmjerna kako bi se dokazali relevantni učinci scenarija „neuporabe”.

### **3.3.2.2 Početno utvrđivanje relevantnih učinaka na zdravlje i okoliš**

Budući da se SEA u zahtjevu za davanje autorizacije temelji na dokazima da socioekonomske koristi nadilaze rizike za zdravlje ljudi i/ili okoliš koji proizlaze iz uporabe tvari iz Priloga XIV., polazište pri utvrđivanju relevantnih učinaka na zdravlje i okoliš odnosit će se na rizike povezane s tom tvari. U tom trenutku već treba dobro poznavati svojstva i emisije/izloženosti tvari iz Priloga XIV. i s njima povezane rizike.

S obzirom na to polazište, jedna od važnih svrha SEA-e jest analizirati hoće li uskraćivanje autorizacije prouzročiti druge nedostatke, uključujući druge značajne probleme povezane sa zdravljem i okolišem. Ovisno o utvrđenom scenariju „neuporabe” (faza 2.) one mogu biti posljedica činjenice da funkcionalnost tvari iz Priloga XIV. ostvaruju neprikladne alternative ili da ta funkcionalnost više neće postojati.

Na primjer, ako postoji „privremena” alternativna tvar sličnoga obrasca proizvodnje i uporabe tvari iz Priloga XIV., usporedba opasnih svojstava tih dviju (ili više) tvari može osigurati korisne informacije o vrstama učinaka koje će vjerojatno biti relevantne. Usporedba će se provesti u analizi alternativa. Međutim, pri SEA-i treba uzeti u obzir i učinke drugih tvari koje se rabe u proizvodnji tvari iz Priloga XIV. i mogućih alternativa, te neželjenih nusproizvoda u vezi s kojima se mogu pojaviti relevantni uvjeti izloženosti.

Uskraćivanje autorizacije može prouzročiti šire promjene u opskrbnim lancima, koje mogu imati druge učinke na zdravlje ljudi i okoliš. O tome se mora voditi računa uvijek kada su alternative alternativni postupci ili tehnologije.

Treba razmotriti sve vrste učinaka koji se mogu pojaviti u svakoj fazi opskrbnih lanaca (od dobivanja sirovina do konačnog zbrinjavanja).

U sljedećem okviru nalazi se neiscrpan popis vrsta učinaka na zdravlje i okoliš koji mogu biti relevantni.

## Učinci na zdravlje ljudi i okoliš koji mogu biti relevantni (primjeri)

### zdravlje ljudi

- pobol
  - o akutni učinci (npr. nadraživanje kože ili dišnih putova)
  - o kronični učinci (npr. astma ili reproduktivni poremećaji)
- smrtnost (npr. prerana smrt zbog raka)

### Učinci na okoliš

- ekološki poremećaji, tj. smanjenje biološke raznolikosti i djelovanja
- uništavanja staništa
- pogoršanje kakvoće vode
- pogoršanje kakvoće zraka
- pogoršanje kakvoće tla
- drugi učinci, kao što su
  - o klimatske promjene (npr. emisije stakleničkih plinova)
  - o potrošnja/oduzimanje vode
  - o krajobrazna/estetska kakvoća okoliša
- otpornost i ranjivost na okolišne učinke.

### 3.3.2.3 Utvrđivanje važnosti

Toksični i ekotoksični učinci tvari iz Priloga XIV. od ključne su važnosti jer je zbog njih uvrštena u Prilog XIV. Takve učinke treba uvijek uzeti u obzir pri određivanju učinaka daljnje uporabe u usporedbi sa scenarijem neuporabe. Što se tiče drugih učinaka na zdravlje i okoliš, bit će potrebno prosuditi koji su relevantni i stoga zahtijevaju podrobnije istraživanje.

Nije primjereno ponuditi stroga i brza pravila za određivanje koji će učinci vjerojatno biti značajni, ali u nastavku dajemo nekoliko primjera sužavanja ili proširenja opsega. Postupak može biti iterativan i možda će nakon dodatne karakterizacije učinaka biti potrebno razmotriti druga pitanja, koja nisu bila utvrđena na početku.

#### **Primjer 1. Početna razmatranja o važnosti učinaka na zdravlje i okoliš**

Svaki zahtjev za davanje autorizacije bit će drugačiji, pa će i promjene u opskrbnim lancima i učinci na zdravlje/okoliš koji su relevantni za određivanje neto koristi od odbijenog zahtjeva biti drugačiji.

Utvrđivanje i razumijevanje promjena u opskrbnim lancima polazište je za razumijevanje koji su učinci relevantni, a koji nisu. Može biti korisno oblikovati procesne dijagrame odnosno dijagrame



toka za uporabu tvari i mogućih alternativa, uključujući fizičke tokove kroz relevantne opskrbe lance (vidjeti i odjeljak 2.4.1.).

Važnost učinaka ovisit će o njihovoj relativnoj veličini u usporedbi s drugim učincima. Na primjer, ako uskraćivanje autorizacije dovede do prve grupe procjene da će nastati dodatnih 200 tona emisija CO<sub>2</sub> godišnje, može se na osnovi informacija o tržišnoj cijeni CO<sub>2</sub> (koja je u vrijeme pisanja ovih smjernica iznosila približno 20 EUR za tonu CO<sub>2</sub>) izračunati da vrijednost smanjenja emisija za 200 tona CO<sub>2</sub> iznosi približno 4 000 EUR. Iako procjena 200 tona CO<sub>2</sub> može u ovoj fazi analize biti vrlo neizvjesna, može dati naslutiti je li taj učinak značajan.

Odluka o tome koji su učinci značajni temeljit će se na prosudbi. Te se prosudbe mogu temeljiti na informacijama drugih stručnjaka i raspravama s njima (npr. o posebnim učincima kao što je stvaranje otpada ili o posebnim sektorima unutar opskrbnih lanaca). Takve stručne prosudbe treba obrazložiti i dokumentirati.

U ovu će se fazu uvijek moći vratiti kasnije ako se detaljnijom analizom drugi učinci na zdravlje i okoliš pokažu relevantnima. U ovoj fazi cilj bi trebao biti *pokazati* razumijevanje čimbenika koji će vjerojatno biti značajni i onih koji vjerojatno neće (i zašto ne).

### **Primjer 2. Primjeri utvrđivanja širih značajnih učinaka, karakterističnih za neku tvar**

S uporabom alternativne tvari mogu biti povezani širi učinci. Zamislite si povijesni primjer koji se odnosi na zamjenu tetraetil-olova (TEL) kao antidetonatora (kontrola gorenja) u benzinskim motorima za automobile, pri čemu je metil-terc-butil-eter (MTBE) bio jedna od alternativa.

MTBE je tehnički izvediva alternativa TEL-a, koja osim toga također smanjuje nastajanje drugih plinova koji onečišćuju okoliš, kao što su ugljikov dioksid i dušikovi oksidi. Međutim, vrlo široka i raspršena uporaba benzina znači da MTBE (i doista svaki aditiv) ima velik potencijal širenja u okoliš. Zbog mogućih izlivanja i istjecanja iz spremnika (pogotovo ako se benzin sprema pod zemljom) velika je mogućnost da dođe u podzemne vode i mada nije posebno toksičan (u usporedbi s TEL-om), nije jako biorazgradiv te može već pri vrlo niskim koncentracijama pokvariti okus pitke vode. U takvom slučaju, opseg analize trebao bi uključiti razmatranje mogućih učinaka alternativa na podzemne vode i zalihe pitke vode. To bi bio dio procjene alternative kako bi se utvrdilo hoće li se rizici smanjiti.

(Iako se ovaj primjer odnosi na tvar, TEL, koja je bila *ograničena*, u autorizacijskom postupku primjenjuje se isto načelo.)

#### **3.3.2.4 Rezultati**

Prethodno opisane analize trebaju osigurati razumijevanje koji su učinci na zdravlje i okoliš relevantni za konkretne opskrbe lance i koji će od njih vjerojatno biti najvažniji. To će omogućiti detaljniju analizu.

U ovoj fazi može se odlučiti da su već raspoložive dostatne informacije za analizu učinaka scenarija „neuporabe” u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev”. Na primjer, ako je u sklopu scenarija „neuporabe” alternativa koja će se najvjerojatnije koristiti „privremena” zamjena,

moguće je zaključiti da do promjena relevantnih za zdravlje i okoliš neće doći izvan tog opskrbnog lanca, pa se opseg analize može suziti na taj opskrbni lanac.

U brojnim će primjerima biti potrebno dalje razmatrati emisije, izloženost i učinke promjena u opskrbnom lancu budući da stvarni učinci na zdravlje i okoliš ovise o tim čimbenicima. Tako treba biti uvijek kada postoji vjerojatnost da će ukupni učinci na zdravlje i okoliš (toksični/ekotoksični ili drugi) biti opsežni.

### 3.3.3 Promjene emisija i izloženosti

#### 3.3.3.1 Pozadina

Kako bi se utvrdilo posljedice promjena za opskrbne lance (u smislu relevantnih učinaka na zdravlje i okoliš), potrebno je znati u kojoj će mjeri ljudi i okoliš biti izloženi različitim čimbenicima koji se razmatraju. Pri tome ‚izloženost‘ može uključivati neposrednu ili posrednu izloženost fizikalnim promjenama (temperaturi, buci, uporabi resursa, nastajanju otpada, itd.).

U ovom odjeljku pružen je pregled kako je moguće karakterizirati opseg takvih mogućih promjena.

Relevantne emisije/izloženosti jesu sve vrste emisija u zrak, vodu i tlo koje mogu prouzročiti izloženost i učinke na zdravlje ljudi ili okoliš.

Također treba uzeti u obzir potrošnju resursa, naročito kada ona uzrokuje emisije, npr. kao rezultat rudarenja ili emisije iz potrošnje energije.

Učinci na zdravlje ljudi mogu biti posljedica:

- izloženosti radnika (npr. udisanjem, kroz kožu ili gutanjem na radnome mjestu);
- izloženosti potrošača (npr. udisanjem, dodirrom s kožom ili gutanjem nakon uporabe potrošačkih proizvoda); ili
- izloženosti ljudi preko okoliša (npr. udisanjem zraka i potrošnjom onečišćene hrane i vode za piće).

Ljudi mogu biti izloženi i fizikalnim učincima povezanim s fizikalno-kemijskim svojstvima kemikalija (uključujući zapaljivost, eksplozivnost, itd.) i sa svojstvima (alternativnih) postupaka/tehnologija (npr. rizik od nezgoda, vibracija, buke).

Učinci na okoliš mogu biti posljedica emisija u okoliš koje mogu prouzročiti onečišćenje različitih segmenata (npr. zraka, vode, tla, sedimenata) i s vremenom učinke na žive organizme. Oni mogu biti i posljedica fizikalnih promjena (npr. temperature, uporabe resursa, nastajanja otpada) koje mogu utjecati na staništa i prouzročiti učinke na krajolik.

#### 3.3.3.2 Prikupljanje podataka o emisijama i izloženosti

Znatna količina podataka o tvari iz Priloga XIV. prikupi se tijekom izrade izvješća o kemijskoj sigurnosti (CSR) (vidjeti Smjernice za zahtjeve za informacijama i procjenu kemijske sigurnosti), a o mogućim alternativama pri analizi alternativa (vidjeti Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije). To uključuje podatke o emisiji, izloženosti i učincima. Ti su podaci ključni za analizu koju treba provesti u sklopu SEA-e. Međutim, ti podaci možda ne odražavaju u potpunosti sve

relevantne emisije i učinke na zdravlje i okoliš; stoga se može razmisliti o dodatnom prikupljanju podataka. Primjerice, nije vjerojatno da će u izvješću o kemijskoj sigurnosti ili analizi alternativa biti navedene pojedinosti o broju izloženih radnika ili potrošača. Međutim, u izvješću o kemijskoj sigurnosti za tvar iz Priloga XIV. nalazit će se važne informacije o emisijama i načinu njihove kontrole, kao i razmatranja uvjeta pod kojima do izloženosti dolazi (kao što su radni uvjeti i scenariji izloženosti), te okoliša u kojem dolazi do ispuštanja.

Podnositelji zahtjeva u SEA-i i drugim dijelovima zahtjeva već su vjerojatno uzeli u obzir broj lokacija na kojima dolazi do uporabe(a) za koj(u/e) je podnesen zahtjev. U nekim slučajevima može se raditi o jednoj lokaciji pa se zato mogu prikupiti podaci specifični za tu lokaciju, koji će omogućiti točniju i konkretniju procjenu emisija i njihove kontrole, kao i izloženosti u smislu broja pogođenih radnika i pojedinosti o okolišu u koji dolazi do ispuštanja.

Procjena emisija i izloženosti iz različitih relevantnih opskrbnih lanaca (vidjeti odjeljak 3.3.2.1.) može se temeljiti na podacima o postupcima, uključujući uporabu materijala i ulaza kao što su energija, voda i sirovine, te rezultata (putem proizvoda i emisija). Takve je podatke moguće dobiti od proizvođača i drugih organizacija uključenih u opskrbne lance. Ako prikladni podaci nisu neposredno raspoloživi, možda će se moći koristiti informacije iz literature ili baza podataka, kao što su ove opisane u sljedećem okviru.

### **Primjeri mogućih izvora podataka o emisijama i izloženosti**

U nastavku su opisani primjeri vrsta izvora podataka koji se mogu koristiti pri procjenjivanju emisija relevantnih okolišnih i zdravstvenih krajnjih točaka te izloženosti tim krajnjim točkama. U praksi, podaci koji će biti potrebni za svaku primjenu ovisit će o specifičnim tvarima i tehnologijama relevantnim za pojedini slučaj.

- procjene emisija i izloženosti oblikovane za druge tvari na temelju Uredbe REACH (i drugih zakonodavnih odredbi u EU i drugdje);
- dokumenti povezani sa scenarijima izloženosti koje je pripremila OECD ([www.oecd.org](http://www.oecd.org));
- alati i modeli za procjenu izloženosti koje je pripremila američka Agencija za zaštitu okoliša (EPA) ([www.epa.gov/oppt/exposure/](http://www.epa.gov/oppt/exposure/));
- referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama na temelju režima IPPC (integrirano sprečavanje i kontrola onečišćenja) ([eippcb.jrc.es](http://eippcb.jrc.es));
- popisi emisija, kao što su popisi emisija stakleničkih plinova ili emisija tvari koje onečišćuju zrak ([rod.eionet.europa.eu/index.html](http://rod.eionet.europa.eu/index.html));
- evidencija emisija za kemijske tvari kao što je Europski registar emisija onečišćujućih tvari ([www.eper.ec.europa.eu/eper/](http://www.eper.ec.europa.eu/eper/));
- primjerice, statistički podaci o specifičnoj energetskej potrošnji goriva i industrijskim procesima (npr. DUKES u Ujedinjenoj Kraljevini);
- procjene rizika za zdravlje ljudi i okoliš uslijed industrijskih nesreća u relevantnim fazama opskrbnog lanca (npr. sukladno Seveso II direktivi);
- baze podataka o procjeni životnog ciklusa mogu pružiti podatke o prosječnim emisijama u vezi s učincima različitih materijala i postupaka (vidjeti npr. kao polazište <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetArea.vm>);

- podaci o stanovništvu na temelju popisa stanovništva i zbirnih podataka Eurostata (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>);
- informacije o raspodjeli radnika po zanimanjima na temelju industrijskih statističkih podataka;
- okolišni podaci o ekosustavima od Europske agencije za okoliš ( <http://www.eea.europa.eu/> )

### 3.3.3.3 Karakterizacija promjena emisija i izloženosti

U ovoj bi fazi trebalo biti moguće barem dati kvalitativan opis stupnja izloženosti do koje će vjerojatno doći u relevantnim fazama predmetnih opskrbnih lanaca. To treba uključiti sve učinke na zdravlje i okoliš koji bi mogli biti značajni. Zahvaljujući izvorima podataka detaljno opisanim u prethodnom odjeljku neke će emisije i izloženosti biti moguće kvantificirati. Mjera u kojoj se to čini treba ovisiti o ukupnoj razini kvantifikacije koja je vjerojatno izvediva i razmjerna dokazivanju učinaka.

O podnositelju zahtjeva za davanje autorizacije ovisi u kojoj će mjeri kvantificirati emisije i izloženosti. Razumljivosti može pridonijeti tablično prikazivanje rezultata ove faze, pri čemu treba uključiti emisije/izloženost za svaki relevantan vid zdravlja/okoliša u svakoj fazi promatranog opskrbnog lanca.

U toj fazi karakterizacija emisija, izloženosti i učinaka može biti kvalitativna ili kvantitativna (ili kombinacija i jednog i drugog). Na početku postupka kvalitativno se utvrđuju razlike u emisiji između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”. Emisije je možda moguće kvantificirati i ako je izvedivo to treba učiniti, jer će to biti važan čimbenik pri određivanju značajnosti učinaka.

Ključni aspekti koje treba uzeti u obzir u vezi s emisijama i izloženostima jesu:

- trajanje – tj. koliko dugo emisija/izloženost traje. Pri tome treba razmotriti je li izloženost kontinuirana ili isprekidana;
- učestalost – tj. kako često dolazi do emisije/izloženosti;
- izložena populacija ili segment okoliša – kod ljudi izložena populacija može uključivati određene skupine (od kojih neke mogu trebati poseban tretman, npr. mala djeca ili bolesnici). Moguće je procijeniti broj izloženih pojedinaca (mada se te informacije obično ne unose u standardne procjene sigurnosti/rizika). S obzirom na okoliš, treba razmotriti koji su segmenti okoliša izloženi, prostornu raspodjelu kemikalija i posebno ranjive dijelove okoliša (osjetljive vrste, zaštićena staništa itd.);
- put izlaganja: u vezi sa zdravljem ljudi time će se odrediti izlaganja pojedinaca. Slično tome, stupanj izloženosti organizama u okolišu ovisit će o segmentu okoliša u kojemu žive i o njihovu ponašanju (npr. prehrani).

### 3.3.4 Promjene učinaka na zdravlje i okoliš

#### 3.3.4.1 Povezivanje emisija/izloženosti s učincima

Nakon utvrđivanja razlika u emisijama i izloženostima, treba utvrditi moguće učinke koji proizlaze iz tih emisija/izloženosti.

Treba uzeti u obzir sljedeće:

- jedna vrsta emisije može prouzročiti različite vrste učinaka (primjerice, neke kemijske tvari mogu izazvati rak kao i učinke na vodene organizme; emisije amonijaka mogu izazvati učinke na zdravlje ljudi uslijed nastajanja prašine, a mogu pridonijeti i eutrofikaciji i kiseljenju);
- nekoliko vrsta emisija može pridonijeti istoj vrsti učinka (npr. različite tvari mogu izazvati isti toksičan odgovor);
- učinke je moguće opisati i potom kvantificirati u različitim fazama puta između uzroka i učinaka (između emisije i naknadnih posljedica u obliku, primjerice, nadraživanja kože, bolesti ili smrtnih ishoda).

U vezi s mnogim učincima moguća je velika neizvjesnost i to treba opisati u SEA-i. Može se pokazati da je opis učinaka, kao što je npr. onečišćenje nekih segmenata okoliša, najviše što se može postići ako se uzme u obzir da je neizvjesnost povezana s procjenjivanjem kakvog učinka (npr. bolesti i smrti kad se radi o učinku na zdravlje ljudi te izumiranju nekih populacija ili akumulaciji kod određenih vrsta kad se radi o okolišu) visoka. Unatoč tome, treba pokušati povezati emisije/izloženosti s učincima, jer je dugoročan i velik potencijal učinaka koje imaju tvari iz Priloga XIV. razlog što takve tvari zahtijevaju autorizaciju, pa je cilj SEA-e pokazati da socioekonomske koristi njihove daljnje uporabe nadilaze te učinke.

Razina detalja može također ovisiti o tome koliko se doista učinci mogu kvantificirati. Utvrđivanje i opis učinaka stoga su povezani s aktivnostima opisanima u odjeljku 3.3.4.4. o kvantificiranju učinaka.

Primjeri vrsta učinaka koje je možda moguće procijeniti opisani su u okviru u nastavku.

### Primjeri vrsta učinaka koje je možda moguće procijeniti

#### zdravlje ljudi

- pobol ili smrtnost zbog izloženosti kakvoj otrovnoj tvari;
- pobol ili smrtnost zbog različitih eksplozivnih svojstava tvari;
- pobol zbog izloženosti buci, vibracijama, zračenju; te
- drugi učinci na zdravlje ljudi (koje treba navesti u SEA-i).

#### Okoliš

- ekotoksični učinci (uključujući akumulacije) na ekosustave/vrste/populacije;
- eutrofikacija ili kiseljenje vode ili tla;
- količina stvorenog otpada; i
- drugi učinci na okoliš (npr. na staništa, prirodne izvore, krajolik).

Moguće učinke morat će se općenito dalje procijeniti i kad je to moguće, primjereno i razmjerno treba ih opisati kvalitativno, kvantitativno ili kombinacijom tih dvaju načina. Podnositelj zahtjeva prosudit će u kojoj mjeri procjena treba uključiti kvantificiranje i određivanje novčane vrijednosti učinaka. Opći cilj treba biti stjecanje znanja o značaju učinaka (ili ,osjećaja za njihov značaj') i sposobnost prenošenja toga znanja.

#### 3.3.4.2 Podaci o procjeni učinaka

Za razumijevanje vjerojatnih učinaka pojedine izloženosti potrebna je stručnost u području toksikologije i ekotoksikologije te u području drugih učinaka na zdravlje ljudi i okoliš. Kao i kod drugih dijelova SEA-e, ovisno o konkretnom slučaju, vjerojatno će biti primjereno konzultirati se s relevantnim stručnjacima iz dotičnih područja.

Vidjeti Smjernice o zahtjevima obavješćivanja i procjeni kemijske sigurnosti u vezi s procjenom toksičnih rizika tvari.

Ako je utvrđeno nekoliko emisija koje nisu povezane s (eko)toksičnosti, moguće je primijeniti metodologije za procjenu učinka životnog ciklusa (*Life Cycle Impact Assessment – LCIA*), da bi približno spoznali vjerojatne posljedične učinke. Vidjeti npr. <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/partners> za poveznice na neke organizacije koje pružaju takve metodologije. Te je metode moguće koristiti i za daljnju kvantifikaciju učinaka (kao što je opisano u nastavku). Za određivanje ,netoksičnih' rizika od alternativa vidjeti i Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije.

### 3.3.4.3 Kvantitativna procjena učinaka

#### Toksični učinci na zdravlje ljudi

Kada učinke nije moguće odrediti kvantitativno, za njihovu karakterizaciju mogu se primijeniti kvalitativni kriteriji.

Učinke na zdravlje ljudi i fizikalne učinke moguće je okarakterizirati na temelju kriterija jakosti (opasnosti) i izloženosti. Na primjer, možda se do kvalitativnog opisa vjerojatnih učinaka može doći razmatranjem sljedećih kriterija (u praksi mogu biti primjereni drugi kriteriji):

- a) jakost unutarnjih zabrinjavajućih svojstava, npr. razina bez učinka ili drugi pokazatelji odnosa doza-odgovor (medijan ili druge postotne razine učinka); jakost je moguće označiti opisno (npr. blaga, umjerena ili ozbiljna);
- b) potencijal za prijenos učinaka na buduće naraštaje (npr. za mutagene i reproduktivno toksične tvari);
- c) ozbiljnost učinka (tj. vrsta učinka i može li prouzročiti pobol i/ili smrtnost); primjerice nadraživanje kože na razini pojedinca smatralo bi se manje ozbiljnim od astme, a oboje bi se smatralo manje ozbiljnim od raka;
- d) karakteristike izloženosti, uključujući koje su populacije izložene (radnici, potrošači, ljudi preko okoliša), broj izloženih osoba i stupanj/razinu (koncentracija/doza), učestalost i trajanje. Tu se može također uzeti u obzir vjerojatnost neuspjeha mjera upravljanja rizikom (različita učinkovitost, vjerojatnost neprimjena).

U slučajevima u kojima je omjer karakterizacije rizika procijenjen kao dio procjene sigurnosti/rizika, moguće je tu vrijednost upotrijebiti kao pokazatelj, premašuje li izloženost izvedenu ili predviđenu razinu bez učinka. Jakost unutarnjeg zabrinjavajućeg svojstva (kriterij a) bit će izražena razinom bez učinka koja se koristi za izračunavanje omjera karakterizacije rizika. Taj se omjer ne smije koristiti kao jedini kriterij, budući da ne uključuje informacije o ozbiljnosti učinaka (što je važno pri uspoređivanju dviju ili više tvari) i izloženim populacijama. Osim toga, kvantitativno tumačenje omjera karakterizacije rizika moguće je jedino ako je definirana krivulja odnosa doza-odgovor. Napominjemo da to neće biti moguće za tvar iz Priloga XIV. ako se radi o CMR tvari za koju nije moguće odrediti prag ili o PBT/vPvB tvari.

Kvalitativne zaključke moguće je donijeti o očekivanoj težini i razini učinaka. To treba ponoviti za svaku relevantnu situaciju izloženosti i krajnju točku.

#### Učinci na zdravlje koje su prouzročila fizikalno-kemijska svojstva i druge fizikalne sile

Uglavnom će biti moguće kvalitativno opisati samo učinke koje su prouzročila fizikalno-kemijska svojstva povezana s tvari, i fizikalne sile povezane s alternativnim tehnologijama. Što je bolje moguće treba opisati vrste učinaka, uključujući povećanu/smanjenu vjerojatnost, npr. zapaljivosti/eksplozivnosti, vibracija/buke i povezanog broja posebno pogođenih radnika/potrošača. To je možda već u velikoj mjeri učinjeno u prethodnim koracima.

#### Učinci na okoliš

Slični kriteriji kao za zdravlje ljudi mogu se koristiti za opisivanje očekivanih učinaka na okoliš. Općenito, ekotoksikološke učinke i učinke na okoliš češće se karakterizira na temelju kriterija veličine i značajnosti, pri čemu je veličina intenzitet mogućeg učinka a značajnost ukazuje na predvidive štete za primatelja (populaciju, zajednicu, ekosustav i prirodne izvore). Primjeri kriterija koje je moguće primijeniti jesu:

- učestalost učinka;
- trajanje (hoće li učinak biti privremen ili trajan; koliko će dugo trajati);
- stupanj, npr. udio staništa koji može biti izgubljen, geografski razmjeri izloženosti;
- osjetljivost/ranjivost pogođenog primatelja;
- otpornost pogođenog primatelja; i
- ekološka, ekonomska ili kulturna relevantnost pogođenog primatelja.

U ovoj bi se fazi moglo opisati vjerojatnu veličinu i stupanj očekivanih učinaka na okoliš, pri čemu se ne smije zaboraviti – kao što je prethodno objašnjeno – da se prisutnost ili akumulacija tvari iz Priloga XIV. u ekosustavu može također smatrati učinkom. Primjerice, to može za svaku relevantnu krajnju točku uključivati opis vrsta ekosustava (ili organizama) koji će vjerojatno biti pogođeni, vjerojatnu proširenost učinaka i njihov utjecaj na te ekosustave.

Za bolje predstavljanje može biti primjereno rangirati veličinu i značajnost učinaka (npr. kao velike, srednje ili malene) u skladu s postavljenim kriterijima, pod uvjetom da su ti kriteriji postavljeni transparentno i da se može pratiti postupke donošenja odluka.

### 3.3.4.4 Kvantitativna procjena učinaka

#### Pregled

Važno je pokušati kvantificirati učinke na zdravlje ljudi i okoliš u mjeri u kojoj je to moguće, izvedivo i razmjerno. Što se više učinci na zdravlje i okoliš daju kvantificirati, to će čvršće utemeljen biti zahtjev za davanje autorizacije. Svakako treba uzeti u obzir i dokumentirati neizvjesnost povezanu s kvantificiranjem.

**Napomena: Bitno je da se u ukupnoj procjeni kvantitativnim podacima ne pridaje veća važnost samo zato što se određeni učinak moglo kvantificirati. Drugi učinci mogu biti značajno važniji a da ih se ne može jednostavno kvantificirati zbog nedostatnih podataka ili neizvjesnosti.**

#### Toksični učinci na zdravlje ljudi

Kako bi kvantitativno analizirao ukupne učinke na zdravlje, podnositelj zahtjeva mora imati prediktivne procjene izložene populacije (npr. broj osoba) i razmotriti vrstu i težinu poremećaja zdravlja do kojeg će vjerojatno doći (npr. skraćeno očekivano trajanje života ili stupanj poremećaja zdravlja). Takvi se podaci obično ne navode u procjenama kemijske sigurnosti. Zato je vrlo preporučljivo takve podatke prikupiti, koliko je to moguće, što ranije i prikazati ih u SEA-i koju se prilaže zahtjevu za davanje autorizacije.

Kako bi se moglo kvantificirati učinke na zdravlje ljudi, vjerojatno će biti potrebno više vrsta podataka:

- kvantitativne procjene odnosa između pojedine izloženosti i pojavnosti utvrđenoga učinka na zdravlje (npr. nadraživanje kože, bolesti dišnog sustava, rak) te izvođenje vjerojatnosti da će se taj učinak pojaviti (tj. odnos doza-odgovor);

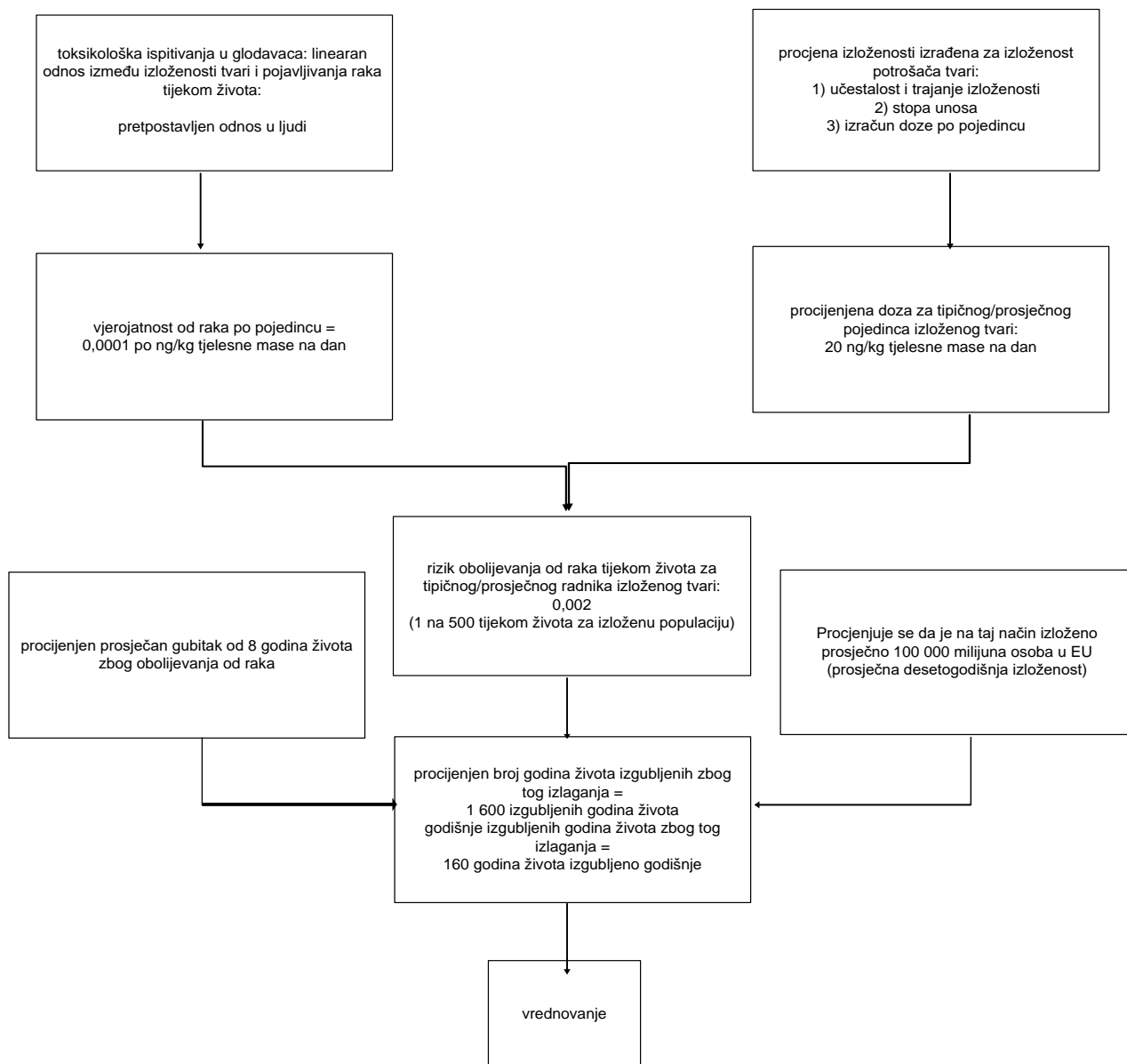


- procjena izloženosti, uključujući npr. učestalost i trajanje izloženosti, brzinu unosa tvari relevantnim putem izlaganja (npr. udisanjem, oralno, kroz kožu) kako bi se moglo procijeniti i izračunati srednju vrijednost doze ili raspona doza;
- mjera stvarnog utjecaja učinka na zdravlje (npr. broj izgubljenih godina života zbog oboljenja od raka);
- procjena ukupno izloženoga stanovništva (i ako je moguće distribucija izloženosti u toj populaciji).

Slika 15. prikazuje kako je te vrste podataka moguće upotrijebiti za kvantifikaciju rizika povezanih s rakom od izlaganja karcinogenu za koji nije moguće odrediti prag, a koji se oslobađa iz potrošačkog (ili drugog) proizvoda i kojemu je izložena određena populacija. Pojednosti primjera nisu važne (npr. poznato je da uporaba karcinogena u takvim proizvodima treba biti zabranjena), a cilj je slike samo ilustrirati mogući postupak kvantificiranja učinaka.

**Slika 15 Ilustracija kvantifikacije učinaka na zdravlje za izloženost potrošača karcinogenu**

**Procjena troškova štete izazvane izlaganjem karcinogenoj tvari za koju nije moguće utvrditi prag, a koja se koristi u obradi drvenih proizvoda koje rabe potrošači.**



Učinci na okoliš

Učinci na okoliš mogu uključivati učinke na ekosustav (uključujući toksikološke učinke na strukturu i funkciju ekosustava) i učinke kao što su smanjena kakvoća tla, zraka i vode (npr. za piće ili rekreaciju) koji utječu na čovjekovu uporabu tih resursa.

U slučaju učinaka na ekosustave analiza može uključiti kvantifikaciju štete od razine populacija do cjelokupnog ekosustava. Kako kvantificirati te učinke, posebice na razini ekološke zajednice i ekosustava, na temelju opaženih učinaka na neke vrste, jest izazov koji za sada nema potporu ni u kojoj prihvaćenoj znanstvenoj metodi, ali u budućnosti će možda biti razvijene operativne metode.

Alternativno, procjena se može usredotočiti na učinak na posebne populacije ili vrste, na temelju njihove osjetljivosti ili ekonomske ili kulturne/simbolične vrijednosti. Učinke na te vrste možda je moguće vrednovati kasnije (vidjeti odjeljak 3.3.5.), a rezultat se može smatrati kvantitativnom ili semikvantitativnom procjenom, ovisno o tome je li učinak na te vrste reprezentativan za ukupan učinak na okoliš.

Izvedivost (semi)kvantitativne procjene učinaka obično je bolja ako se primijeni na lokalni okoliš, npr. na određenu industrijsku lokaciju.

Europska je komisija opsežnim poslom obavljenim sukladno Konvenciji UNECE o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima, u svojoj Tematskoj strategiji o onečišćenju zraka primijenila najnovija znanstvena otkrića o kritičnim razinama i teretima tvari koje izazivaju kiseljenje i eutrofikaciju, kao i o učincima ozona na ekosustave<sup>21</sup>. Usto, nekoliko je aktivnosti usredotočeno na utvrđivanje učinaka teških metala na okoliš<sup>22</sup>. Tako je moguće upotrijebiti velik dio postojećeg znanja o učincima ispuštanja teških metala, amonijaka, hlapljivih organskih spojeva, NO<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub> na okoliš.

Druge korisne metodološke referencije za primjenu (semi)kvantitativne procjene učinaka na okoliš mogu se naći u procjeni mogućih nenamjernih ispuštanja opasnih tvari za lokacije iz Direktive Seveso<sup>23</sup> (2003/105/EZ).

### 3.3.5 Vrednovanje učinaka

#### 3.3.5.1 Što i kako vrednovati

Vrednovanje učinaka na zdravlje ljudi temelji se na predviđanju ukupne štete za zdravlje, tj. broja osoba koje mogu biti pogođene određenim učinkom na zdravlje, od pobola do smrtnosti. Ovisno o tome u kojoj je mjeri takva kvantifikacija provedena (vidjeti prethodni odjeljak) možda će biti moguće zbrojiti učinke na zdravlje. Moguće je primijeniti dva metodološka pristupa.

Jedna je mogućnost upotrijebiti pondere koji se temelje na godinama života prilagođenim na nesposobnost (DALY) ili na kvalitetu života (QALY), kako bi se zbrojili učinci na zdravlje. U Dodatku B.1 nalaze se dodatne informacije o načinu izvedbe. Uporabom pokazatelja DALY i QALY moguće je provesti analizu troškovne učinkovitosti, budući da su koristi izražene u jedinicama „godine”, a troškovi u jedinicama „euri”.

Druga je metoda uporaba procjena spremnosti plaćanja (WTP) osoba za smanjenje rizika od umiranja ili izbjegavanje bolesti. Takve se vrijednosti procjenjuju kako u EU-u tako i drugim dijelovima svijeta. Tako je na primjer najnovija procjena koja se na razini EU koristi za vrijednost stjecanja „godine života” bila 55 800 EUR (na temelju cijena iz 2003. godine). Sljedeći primjer pokazuje kako se može primijeniti takva vrijednost.

---

<sup>21</sup> Više pojedinosti može se naći npr. na internetskim stranicama Koordinacijskog centra za učinke, na <http://www.mnp.nl/cce/>

<sup>22</sup> Više pojedinosti može se naći npr. u integriranoj procjeni otpuštanja teških metala u Europi (ESPROME), na <http://espreme.ier.uni-stuttgart.de/>

<sup>23</sup> Pogledajte <http://ec.europa.eu/environment/seveso/index.htm>

### **PRIMJER: Kako primijeniti vrijednost godine života**

Ako opet upotrijebimo primjer na slici 15 S obzirom na to da bi korist od neuporabe tvari iznosila 160 godina života na godinu i da je vrijednost godine života 55 800 EUR, novčana vrijednost koristi bila bi 8,9 milijuna EUR godišnje. To bi se moglo usporediti s troškovima scenarija neuporabe u analizi troškova i koristi.

Promjene troškova zdravstvenog osiguranja (bolničkih troškova, lijekova itd.) i promjene u proizvodnji zbog bolovanja sredstva su vrednovanja učinaka poboljšanog zdravlja. To je bila osnova za procjenu vrijednosti izbjegavanja „dana sa smanjenom radnom sposobnošću” u vrijednosti od 41 EUR na dan (po cijenama iz 2003. godine). U Dodatku B.1.2. nalazi se više pojedinosti, uključujući vrijednosti za smanjenje emisija glavnih onečišćivača zraka. Takve će vrijednosti vjerojatno biti korisne pri vrednovanju različitih vrsta zdravstvenih krajnjih točaka.

Moguće je vrednovati vanjske učinke onečišćivača zraka, koje će uglavnom izazvati izgaranje fosilnih goriva. Na primjer, Europska je komisija za posebne onečišćivače zraka u sklopu programa „Čist zrak za Europu” procijenila vrijednost učinaka u vezi s ispuštanjem jedne tone PM<sub>2.5</sub> (krutih čestica promjera manjeg od 2,5 µm), NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i hlapljivih organskih spojeva u različitim državama članicama. Što se tiče vrednovanja učinaka stakleničkih plinova, sadašnja ili predviđena tržišna cijena CO<sub>2</sub> (koja je tijekom pripreme ovih smjernica bila približno 20 EUR za tonu CO<sub>2</sub>) bit će vjerojatno koristan izvor za vrednovanje promjena u emisijama stakleničkih plinova. Takve se referentne vrijednosti mogu dobiti i iz drugih izvora. Vjerojatno će biti korisne pri provođenju kvantitativne analize onečišćenja zraka ili vanjskih učinaka proizvodnje energije. Za više detalja vidjeti Dodatak B.1.2.

Usluge ekosustava pridonose gospodarskom blagostanju, primjerice, generiranjem dohotka (npr. urod, ribarstvo) ili dobiti (rekreacijske vrijednosti i vrijednosti od neuporabe, npr. vrijednosti postojanja) i kroz sprečavanje šteta koje izazivaju troškove za društvo (npr. uređenje voda, sprečavanje erozije). Zato je moguće troškove i koristi povezane s učincima na okoliš opisati kao vrijednost promjena u uslugama koje društvu pruža prirodni okoliš.

Vrednovanje učinaka treba provoditi kada je to moguće i razmjerno. Vrednovanje olakšava uspoređivanje različitih vrsta učinaka ukazujući na veličinu učinaka u obliku koji omogućava usporedbu „jednakoga s jednakim”. Kao pri analizi drugih učinaka, pri vrednovanju učinaka javljaju se različite povezane neizvjesnosti. Stoga treba transparentno navesti pretpostavke i izvore vrijednosti.

Ako nema vrijednosti koje bi se mogle upotrijebiti, moguće je provesti posebnu studiju vrednovanja. Treba biti svjestan toga da takve studije zahtijevaju stručno znanje iz više područja i obično puno resursa.

Međutim, ima mnogo tehnika koje je moguće upotrijebiti za općenitije vrednovanje degradacije okoliša i smanjenja usluga u okolišu. Primjer u nastavku uključuje nekoliko primjena takvih pristupa.

### **PRIMJER: Vrednovanje učinaka na okoliš i zdravlje**

Neki primjeri procjenjivanja učinaka na okoliš koji za posljedicu imaju procjenu novčane vrijednosti mogu se naći u studiji koju je provela Europska komisija, a u kojoj su analizirane koristi Uredbe REACH za okoliš. Koristi su izračunane na temelju triju različitih pristupa: spremnosti

plaćanja (WTP) za izbjegavanje štete za okoliš, utvrđivanja troškova koje izazivaju štete za okoliš i procjene tekućih troškova koji bi se mogli izbjeći ako bi se ispuštanje kemijskih tvari bolje kontroliralo (npr. jeftinije pročišćavanje vode za piće).

Od tih triju pristupa primijenjen je pristup funkcije štete na temelju studija slučaja za izabrane tvari (čija je uporaba već ograničena u EU). Dok u vezi s vrijednosti cjelokupne koristi od Uredbe REACH predstavljene u ovoj studiji postoje značajne neizvjesnosti zbog nekih pretpostavki i ekstrapolacija te je moguća primjena i drugačijih pristupa, studije slučaja koje se odnose na posebne tvari mogu ukazati na neke pojedinosti potrebne za procjenu koristi za okoliš u sklopu SEA-e na osnovi Uredbe REACH.

U nastavku su prikazani sažeci studija slučaja. Podrobni izračuni mogu se naći u prethodno spomenutom izvješću, na koje se upućuje pri dnu ovoga primjera.

### **1,2,4-triklorobenzen u vodi za piće**

Provedena je procjena rizika u EU za 1,2,4-triklorobenzen (1,2,4-TCB), a naročito je bilo razmotreno onečišćenje vode za piće. Procjenjuje se da je 1,3 milijuna osoba izloženo koncentracijama u vodi za piće koje premašuju granicu SZO-a od 20 µg/l, što prema procjenama ima za posljedicu 582 slučajeva raka godišnje u EU-25. Spremnost plaćanja za izbjegavanje slučaja raka iznosi 400 000 EUR po primjeru bez smrtnog ishoda i 1 milijun po primjeru sa smrtnim ishodom. Nije bilo poznato hoće li pojave uzrokovane 1,2,4-TCB-om imati smrtni ishod ili ne, što znači da odgovaraju trošku u rasponu od 98 do 582 milijuna EUR godišnje. Zato je bilo procijenjeno da je monetizirana korist od neuporabe tvari 1,2,4-TBC u tom rasponu. Trošak pročišćavanja vode za piće procijenjen je na 14 do 89 milijuna EUR godišnje.

### **Nonilfenol u mulju otpadnih voda**

Nonilfenol se može nakupiti u mulju otpadnih voda u koncentracijama koje premašuju granične vrijednosti određene za zaštitu tla na poljoprivrednim površinama. Procjenjuje se da između 1,1 i 9,1 milijuna tona (suhe mase) mulja iz otpadnih voda sadrži nonilfenola u koncentracijama koje premašuju graničnu vrijednost, što ga čini neprikladnim za uporabu kao gnojiva na poljoprivrednim zemljištima. Stoga se mulj često spaljuje, a za poljoprivredne površine potrebno je osigurati drugo gnojivo. Ukupni trošak tih alternativnih kontrola procjenjuje se na 229 do 1,829 milijuna EUR godišnje.

### **Perkloroetilen u podzemnoj vodi**

Perkloroetilen (PER) razvrstan je kao karcinogena tvar 3. kategorije i konzumacija vode za piće u kojoj se nalazi u koncentraciji 1 µg/l izaziva dodatan rizik od obolijevanja od raka bilo kada tijekom života u omjeru 1,5 na 1 milijun. Procjenjuje se da je 0,8 % vode za piće onečišćeno koncentracijama većim od 10 µg/l, ali nije poznato koji udio premašuje 1 µg/l. Međutim, procjenjuje se da bi oko 3,6 milijuna ljudi u EU-25 bilo izloženo PER-u u koncentracijama koje premašuju 10 µg/l i, uz pretpostavku linearnog odnosa doza-odgovor, to bi u prosjeku za posljedicu imalo dodatnih 0,8 slučajeva raka na godinu. Trošak se procjenjuje na 0,3 do 0,8 milijuna EUR godišnje za slučajeve bez smrtnog ishoda (400 000 EUR) odnosno slučajeve sa smrtnim ishodom (1 milijun EUR).

### **Poliklorirani bifenili (PCB) u riba**

Unatoč zabrani proizvodnje tvari PCB prije više od 20 godina, razine PCB-a u okolišu još uvijek su povišene, posebice u bioti. Koncentracije u ribama tako su visoke da se broj slučajeva raka u EU-25 procjenjuje na 194 do 583 godišnje. Budući da nisu raspoložive informacije o tome bi li ti slučajevi raka imali smrtni ishod ili ne, procjenjuje se da bi troškovi mogli biti između 78 i 583 milijuna

EUR godišnje.

Cjelovito ispitivanje i studije slučaja mogu se naći na:

[http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/background/docs/impact\\_on\\_environment\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/background/docs/impact_on_environment_report.pdf).

### 3.3.5.2 Prikupljanje podataka

U mnogim slučajevima podnositelj zahtjeva možda nema dostatne informacije o 1) samim vrijednostima i 2) kvantifikaciji učinaka na okoliš. Nedostatak takvih informacija ograničava mogućnost određivanja novčane vrijednosti učinaka na okoliš. Međutim, postoje studije o vrednovanju koje sadrže vrijednosti usluga ekosustava. Može ih se koristiti uz pomoć takozvane metode „prijenosa vrijednosti”. Njome je moguće vrijednosti kakvog dobra u okolišu prenijeti iz postojeće studije u sličan kontekst. Na taj se način može izvesti vrijednost koristi. Na primjer, baza podataka studija vrednovanja okoliša (Environmental Valuation Reference Inventory – EVRI) (<http://www.evri.ec.gc.ca>) sadrži detaljne informacije o studijama vrednovanja okoliša, prvenstveno iz Sjeverne Amerike, ali i o približno 460 studija iz Europe. Usto, u ovome se kontekstu mogu primijeniti i tržišne metode koje opisuju jednostavne ekonomske i financijske dobiti i gubitke, kao što su izgubljena produktivnost (npr. proizvodnja uroda) ili dodatni troškovi za rekreaciju i razonodu. U Dodatku B.1. nalazi se više pojedinosti o izvorima podataka.

### 3.3.6 Izvješćivanje o rezultatima

Najvjerojatnije rezultati procjene promjena u učincima na zdravlje i okoliš neće biti jedinstveni zbroj, nego mješavina kvalitativnih, semikvantitativnih i kvantitativnih informacija.

Stoga je preporučljivo da izvješćivanje o ishodu procjene učinaka na zdravlje ljudi i okoliš uvijek sadrži cjelovit opis **svih** predviđenih promjena učinaka, uključujući:

- krajnje točke za zdravlje ljudi i okoliš koje su pogođene kvalitativno i kvantitativno;
- moguće jedinične vrijednosti koje se koriste za utvrđivanje novčane vrijednosti učinaka na okoliš i zdravlje ljudi (npr. vrijednost godine života) i procijenjene ukupne vrijednosti (npr. broj izgubljenih godina života pomnoženih vrijednošću godine života);
- značaj učinaka;
- izvjesnost i uvjerenost u opis i moguću kvantifikaciju učinaka; te
- sve relevantne pretpostavke/odluke i procijenjene neizvjesnosti u vezi s uključenim elementima (mjerama, izvorima podataka itd.).

## 3.4 Ekonomski učinci

Ekonomski učinci odnose se na troškove ili uštede na temelju usporedbe scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”. Obuhvaćaju neto troškove za proizvođače, uvoznike, daljnje korisnike, distributere, potrošače i društvo u cjelini. „Neto troškovi” trebaju uključivati dodatne troškove za subjekte ako je autorizacija uskraćena i moguće uštede u troškovima koje uzrokuje prijelaz na alternative.

---

Ekonomski učinci uključuju, primjerice:

- troškove nove opreme ili proizvodnih procesa koji su potrebni za postizanje sukladnosti ako je autorizacija uskraćena ili u vezi s prekidom uporabe opreme/postrojenja prije kraja njihova predviđenoga vijeka trajanja;
- troškove poslovanja i održavanja (troškove rada, troškove energije itd.);
- razlike u troškovima između različitih stvari zbog različitih proizvodnih troškova i nabavnih cijena stvari;
- razlike u troškovima zbog razlika između dvaju scenarija (na primjer, zbog smanjene ili povećane učinkovitosti);
- promjene u prijevoznim troškovima; i
- troškove planiranja, praćenja i osposobljavanja te regulatorne troškove.

U Dodatku I nalaze se praktične informacije i daljnje smjernice za izračunavanje troškova usklađivanja u zahtjevu za davanje autorizacije. Ovaj je prilog koristan i pri procjenjivanju ekonomske izvedivosti u analizi alternativa (vidjeti odjeljak 3.8. *Kako odrediti ekonomsku izvedivost alternativa u Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije*).

U velikom dijelu literature, npr. u smjernicama EU za procjenu učinaka (dostupnima na: [http://ec.europa.eu/governance/impact/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/governance/impact/index_en.htm)) razlikuje se među ekonomskim i socijalnim učincima te učincima na okoliš, pri čemu su učinci na zdravlje obično obuhvaćeni pod „učincima na okoliš” ili „socijalnim” učincima. U ovim su smjernicama učinci na zdravlje ljudi obuhvaćeni odvojeno, u sklopu učinaka na zdravlje ljudi i okoliš. U smjernicama EU za procjenu učinaka u kategoriji okoliša i zdravlja ljudi također su obuhvaćeni troškovi koji proizlaze iz učinaka na okoliš ili zdravlje ljudi. To znači da su ekonomski učinci prvenstveno učinci na poslovanje i potrošače. Ove smjernice slijede isti pristup.

### **Ekonomska učinkovitost i pravičnost**

Ekonomska analiza razlikuje učinkovitost od pravičnosti. Učinkovitost se odnosi na najučinkovitiju uporabu oskudnih resursa. Na primjer, ako uporaba moguće alternativne tehnologije zahtijeva veći ulog u smislu radne snage ili energije, zbog čega se povećaju troškovi proizvodnje, to se smatra negativnim učinkom. To je zato što je smanjena ukupna učinkovitost društva za proizvodnju jednake količine roba i usluga. S druge strane, ako neka nova tehnologija zahtijeva manje uložene radne snage, to znači korist za društvo budući da će se ti resursi osloboditi za neku drugu uporabu. U tom slučaju, ukupna učinkovitost (također zvana produktivnost) raste.

U analizi troškova i koristi često se pretpostavlja puna iskorištenost svih proizvodnih čimbenika (radne snage, osnovnih sredstava itd.). Ako scenarij „neuporabe” ima za posljedicu veću uporabu kapitala i radne snage, te dodatne oskudne resurse nije moguće upotrijebiti za druge svrhe. U ekonomici, ti se troškovi nazivaju „oportunitetni troškovi” i odnose se na troškove scenarija „neuporabe” za društvo. Ako ima puno slobodnih resursa (npr. velika nezaposlenost) oportunitetni troškovi bit će niski. U slučaju pune zaposlenosti oportunitetni troškovi bit će jednaki tržišnoj cijeni troškova rada. Budući da je teško izmjeriti učinak nezaposlenosti na stvarne troškove rada, u ekonomskoj analizi obično se koriste tržišni troškovi radne snage.

Logika pravičnosti odnosi se na distribucijske učinke kakvog scenarija. Ako na neke skupine utječe povećana nezaposlenost, to se smatra negativnim distribucijskim učinkom, čak i ako je zaposlenost potaknuta (u nekoj mjeri) drugdje. Međutim, ta je situacija manje očita kada se ukupna razina zaposlenosti u društvu poveća, ali još uvijek postoji smanjenje zaposlenosti za neke dijelove društva (npr. smanjena potražnja za određenom vrstom vještina radnika odnosno zanimanja). Ta su pitanja obično obrađena u sklopu socijalnih učinaka (vidjeti odjeljak 3.5).

U svakom slučaju, važno je navesti pretpostavke koje se koriste za procjenu i donošenje zaključaka. Ukratko, ekonomske učinke moguće je procijeniti na temelju:

- učinkovitosti: promjena u uporabi resursa (koje su jednake promjenama u uporabi proizvodnih čimbenika kao što su sirovine, energija, radna snaga ili osnovna sredstva);
- pravičnosti: raspodjele ekonomskih učinaka na različite industrije ili društvene skupine.

U ovom odjeljku obuhvaćen je pojam učinkovitosti. U procjenu treba uključiti distribucijske aspekte i jasno navesti na koga će učinak utjecati (za više informacija vidjeti odjeljak 4.2).

### 3.4.1 Razlika između privatnih i društvenih troškova<sup>24</sup>

U svakoj procjeni važna je razlika između troškova za privatni sektor (koji se često nazivaju „privatni troškovi”) i troškova za društvo u cjelini (koji se često nazivaju „društveni troškovi”). Za usporedbu scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe” potrebno je poznavati troškove za društvo u cjelini u svakom scenariju. Dio ukupnih troškova kakvoga scenarija čine privatni troškovi, ali se samo dio tih troškova koristi u ekonomskoj analizi koja se bavi društvenim gledištem.

U nekim slučajevima društveni troškovi mogu biti viši od privatnih, što dovodi do prilagodbe procjena prema gore na temelju privatnih troškova. Cijene neobnovljivih izvora ne odražavaju uvijek dugoročnu oskudicu resursa. U takvim situacijama cijenu treba povisiti kako bi odrazila činjenicu da izvor nije obnovljiv. Uglavnom se od slučaja do slučaja prosuđuje ima li u potrošnji neobnovljivog izvora promjena koje treba uzeti u obzir povrh onoga što je već ugrađeno u postojeću tržišnu cijenu toga izvora.

Privatni su troškovi oni troškovi koje naprave utvrđeni subjekti u relevantnim opskrbnim lancima. Iz ekonomske analize treba isključiti sve dijelove privatnog troška u vezi s tim tvrtkama koji su zapravo „prijenosi” iz jednog dijela gospodarstva u drugi. Razlog je u tome što takvi troškovi nisu dodatni troškovi za društvo u cjelini. Oni prvenstveno uključuju sve poreze i subvencije. Transferna plaćanja ili „transferi” odnose se na prijenos vrijednosti između dijelova društva. Oni ne predstavljaju ukupni trošak za društvo, već samo preraspodjelu vrijednosti (usprkos prethodno opisanim pitanjima pravičnosti). O značajnim transfernim plaćanjima treba raspraviti pri razmatranju distribucijskih učinaka (vidjeti odjeljak 4.2).

Ako je bilo koji troškovni element u bilo kojem od scenarija djelomično plaćen subvencijom, treba u analizu uključiti troškove koje za društvo predstavlja ta subvencija – čak iako subvencija ne predstavlja trošak za privatni sektor.

Ako troškovi uključuju poreze, te poreze treba ukloniti. To je zbog toga što porezi predstavljaju prijenos od onih koji plaćaju porez na one koji dobivaju porezne prihode. Porezi precjenjuju

---

<sup>24</sup> Privatni troškovi također se nazivaju i financijski troškovi, dok se društveni troškovi nazivaju ekonomski troškovi.



troškove mjere za društvo u cjelini (za iznos plaćenog poreza). Porez na dodanu vrijednost i trošarine primjeri su poreza koje je razmjerno jednostavno isključiti iz analize. Međutim, porez na rad i posredni porezi na ostvareni dohodak (kao što su davanja za socijalno osiguranje) nisu tako jednostavni. U slučajevima kada nije bilo moguće isključiti poreze (ili se to smatralo neprimjerenim) treba u izvješću o SEA-i dokumentirati jesu li posebni porezi uključeni u procjenu ili ne.

Treba upozoriti na poseban slučaj u vezi s porezima – ako se porez naplaćuje kako bi se platila šteta ekološkog ili kakvog drugog vanjskog učinka (npr. porez na odlagalište), taj porez nije prijenos, nego odraz (ili pokušaj odraza) stvarnih troškova koje taj izvor ima za društvo. Takve poreze treba uključiti, ali ih se ne smije dvaput brojiti pri analizi učinaka na okoliš.

Pitanje prilagodbe privatnih troškova za njihovo usklađenje s transfornim plaćanjima najrelevantnije je ako se procjena troškova temelji na predodređenim računovodstvenim podacima. Ako se troškovi kakve mjere računaju od početka na temelju procjena troškova kapitala i troškova poslovanja, neće biti uključeno nikakvo transforno plaćanje, pa prilagodba neće biti potrebna.

Sljedeće preporuke mogu poslužiti kao opće smjernice za provedbu ekonomske analize: 1) izbjegavajte troškove koji uključuju poreze i subvencije, i 2) jasno navedite koje su vrste troškova uključene (npr. koji su porezi i subvencije moguće uključeni u troškove).

### 3.4.2 Korak 3.1.: određivanje ekonomskih učinaka

Uporaba kontrolnih lista praktičan je način utvrđivanja i probira učinaka. Kontrolna lista iz Dodatka G (početna kontrolna lista) uključuje pitanja kao što su:

- Jesu li se troškovi poslovanja značajno promijenili?
- Jesu li se troškovi ulaganja značajno promijenili (npr. troškovi za izbjegavanje rizika za zdravlje ljudi kao što su troškovi gospodarenja otpadom i otpadnim vodama)?
- Je li vjerojatno da će se administrativni troškovi značajno promijeniti?

Kontrolne liste u ovim smjernicama ukazuju na vrste učinaka koje je moguće uzeti u obzir. Mogu se koristiti i za dokumentiranje analize i uključiti u izvješće o SEA-i kao dokaz da su razmotreni svi relevantni učinci.

Sljedeći skup konkretnih primjera troškova ili ušteda povezanih s ulaganjima, poslovanjem i održavanjem obuhvaća neke od važnijih ekonomskih učinaka. Razmatranjem svake vrste u dogovoru s opskrbnim lancem moguće je utvrditi najvažnije ekonomske učinke.

Ako bi scenarij „neuporabe” značio da predmetni opskrbni lanac više ne osigurava neku potrošačku robu ili da se promijenila njezina kakvoća, potrošači bi mogli imati dodatne troškove ili bi se njihovo blagostanje moglo smanjiti. U nekim slučajevima kada postoji neposredan financijski učinak, npr. manja energetska učinkovitost zbog koje se povećavaju izdaci potrošača za energiju, dodatne troškove za potrošače moguće je procijeniti slično kao promjene troškova poslovanja za industriju. Ako dođe do smanjenja blagostanja kada jedna potrošačka roba zamijeni drugu, ekonomski učinak može biti smanjeno blagostanje. To će trebati procijeniti procjenjivanjem spremnosti plaćanja kako za potrošačku robu koja više nije raspoloživa tako i za najvjerojatniji nadomjestak. Takvo je vrednovanje specijalistička analiza; vidjeti Dodatak C koji uključuje smjernice o relevantnim metodama vrednovanja.

### **Različite vrste troškova i ušteda**

#### **Primjeri troškova ulaganja**

- promjena troškova inovacija te istraživanja i razvoja
- promjena troškova ispitivanja učinkovitosti
- promjena troškova vlasničkih prava
- promjena troškova opreme
- promjena troškova modifikacija
- promjena troškova dekomisije
- troškovi ispada opreme
- promjena vrijednosti proizvodne opreme (strojeva, zgrada itd. zbog scenarija „neuporabe”)

#### **Vrste troškova poslovanja ili ušteda pri poslovanju**

##### Troškovi energije

- promjena troškova električne energije
- promjena troškova goriva

##### Troškovi za materijal i usluge:

- promjena troškova prijevoza
- promjena troškova skladištenja i distribucije
- promjena troškova zamjenskih dijelova
- promjena dodatnih troškova, kao što su kemikalije, voda
- promjena troškova usluga u okolišu, kao što su usluge obrade i zbrinjavanja otpada

##### Troškovi rada:

- promjena troškova poslovanja i nadzora te troškova osoblja koje radi na održavanju
- promjena troškova osposobljavanja prethodno spomenutog osoblja

##### Troškovi održavanja

- promjena troškova uzorkovanja, ispitivanja i praćenja
- promjena troškova premija osiguranja
- promjena troškova trženja, licenciranja i drugih aktivnosti povezanih s regulatornim usklađivanjem
- promjena drugih neizravnih troškova (npr. administracije)

Dodatak B.2. sadrži više pojedinosti o različitim vrstama troškova.

---

### Što s troškovima u drugim opskrbnim lancima?

Ako se pretpostavlja da će daljnji korisnik na scenarij „neuporabe” reagirati prijelazom na alternativnu tehnologiju, razlika u troškovima proizvodnje mjeri se iz perspektive daljnjeg korisnika. Dobavljač alternativne tehnologije ostvarit će prihod od prodaje te tehnologije dok će prethodni dobavljač pretrpjeti gubitak prihoda. Troškovi za svakog dobavljača predstavljaju značajan distribucijski učinak, ali nema neto troškova iz perspektive društva (uz pretpostavku da su svi ostali čimbenici isti: npr. potrošači plaćaju istu cijenu, kakvoća je proizvoda ista), nego se radi samo o preraspodjeli prihoda.

Međutim, reakcija opskrbnog lanca u scenariju „neuporabe” može dovesti do toga da određene tvrtke u prvobitnom lancu imaju relevantne resurse koje postaju suvišni (npr. kapital – poput opreme i radne snage – vještine i iskustvo), a stoga se i udio izvornih ulaganje neće moći nadoknaditi. To će značiti trošak za prvobitni opskrbni lanac, čak i ako se prihodom od dobavljanja alternative nadoknadi prihod izgubljen zbog zabrane izvorne tvari. Možda će biti potrebno posavjetovati se s dobavljačima kako bi se dobila procjena cijene alternativne tehnologije. Stoga je preporučljivo razmotriti i priopćiti kako neto ekonomske troškove za društvo tako i distribucijske učinke na različite subjekte u svim relevantnim opskrbnim lancima.

U ekonomskoj analizi ove vrste obično se pretpostavlja da promjene aktivnosti u jednom sektoru neće utjecati na cijene u cjelokupnom gospodarstvu. Dakle, ako daljnji korisnik u scenariju „neuporabe” kupuje alternativnu tvar/tehnologiju, pretpostavlja se da to čini po „uobičajenoj” tržišnoj cijeni. Prema tome, općenito se može pretpostaviti da promjene u predmetnom opskrbnom lancu neće utjecati na ulazne cijene (npr. sirovina) pa stoga neće imati za posljedicu ni troškove ni uštede u drugim opskrbnim lancima<sup>25</sup>.

U Dodatku I. nalaze se praktične informacije i daljnje smjernice za izračunavanje troškova usklađivanja u zahtjevu za davanje autorizacije.

### Predstavljanje utvrđenih ekonomskih učinaka

Rezultate utvrđivanja ekonomskih učinaka moguće je prikazati u tablici u kojoj su opisani mogući ekonomski učinci kroz opskrbni lanac i pomoću scenarija „neuporabe” (razlike između svakog scenarija „neuporabe” i scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev”). Kada se rezultati predstavljaju u obliku tablica, uključene podatke treba potkrijepiti primjereno dokumentiranom analizom i zaključcima.

Primjer u tablici 5. ilustrira kako se učinci utvrđuju i opisuju. Odnosi se na primjer u tablici 3.

---

<sup>25</sup> Ovu će pretpostavku trebati provjeravati od slučaja do slučaja, budući da u nekim primjerima promjene u potražnji mogu utjecati na druge opskrbne lance. Na primjer, ako uskrata odobrenja uzrokuje uporabu alternativne tvari, a dodatna potražnja za alternativnom tvari ne može se zadovoljiti dodatnom opskrbom, više cijene alternative mogu utjecati na postojeće korisnike te alternativne tvari (npr. ne mogu si priuštiti višu cijenu i prestanu izrađivati svoj proizvod). Moguće je i da dođe do pada cijene alternativne tvari budući da povećana potražnja omogućava proizvođačima da iskoriste „ekonomiju razmjera” (npr. ušteda zbog masovne proizvodnje, kupovina sirovina na veliko, itd.). Ipak, u većini analiza troškova i koristi valjana je pretpostavka normalne tržišne cijene.

Tablica 5 Primjer predstavljanja utvrđivanja ekonomskih učinaka

Opskrblni lanac	Opis scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev”	Scenarij 1.: Preseljenje (izvan EU)		Scenarij 2.: Uporaba drugog krajnjeg proizvoda	
		Učinci u EU	Učinci izvan EU	Učinci u EU	Učinci izvan EU
<b>Uporabe za koje nije potrebna autorizacija</b>					
Dobavljači	Dobavljači sirovina i intermedijera	Mogući distribucijski učinak zbog manjeg prihoda od poslovanja	Mogući distribucijski učinak zbog većeg prihoda od poslovanja	Mogući distribucijski učinci (neki će dobavljači imati smanjeni prihod od poslovanja dok će drugima biti povećan)	Nema promjene
Proizvođač/ uvoznik <sup>26</sup>	Proizvede x tona tvari A godišnje	Smanjeni prihod od poslovanja (distribucijski učinak); mogući troškovi zbog niske vrijednosti ponovne uporabe kapitalne imovine za proizvođače tvari A iz EU;	Veći prihodi od poslovanja za proizvođače tvari A izvan EU	Smanjeni prihodi od poslovanja za proizvođače i uvoznike tvari A (ako ne proizvode alternativu); mogući troškovi zbog niske vrijednosti ponovne uporabe kapitalne imovine	Nema promjene
Sastavljač proizvoda	Upotrijebi q jedinica proizvoda P1 za proizvodnju q2 jedinica proizvoda P2.	Nema promjene		Dodatni troškovi zamjene proizvoda P1 proizvodom Px radi proizvodnje proizvoda P2	Nema promjene
Sastavljač proizvoda	Proizvodi proizvod Px	Nema promjene		Povećani prihod od poslovanja zbog prodaje proizvoda Px	Nema promjene
Sastavljač proizvoda	Upotrijebi q2 jedinica proizvoda P2 za proizvodnju proizvoda P3 koji je potrošačka roba.	Nema promjene		Nema promjene	
<b>Uporabe za koje je potrebna autorizacija</b>					
Daljnji korisnik 1.	Upotrijebi y kg tvari A u formulaciji F1.	Smanjeni prihod od poslovanja; mogući troškovi zbog niske vrijednosti ponovne uporabe kapitalne imovine	Povećani prihod od poslovanja za daljnjeg korisnika izvan EU	Smanjeni prihod od poslovanja; mogući troškovi zbog niske vrijednosti ponovne uporabe kapitalne imovine	Povećani prihod od poslovanja za daljnjeg korisnika izvan EU
Daljnji korisnik 2.	Upotrijebi z kg formulacije F1 da bi proizveo v kg formulacije F2.	Smanjeni prihod od poslovanja; mogući troškovi zbog niske vrijednosti ponovne uporabe kapitalne imovine	Povećani prihod od poslovanja za daljnjeg korisnika izvan EU	Smanjeni prihod od poslovanja; mogući troškovi zbog niske vrijednosti ponovne uporabe kapitalne imovine	Povećani prihod od poslovanja za daljnjeg korisnika izvan EU
Daljnji korisnik 3.	Upotrijebi w kg formulacije F2 kao	Dodatni troškovi uvoza komponente C1, koje je moguće (djelomično)	Nije primjenjivo (pretpostavlja se da su	Smanjeni prihod od poslovanja; mogući troškovi zbog niske	Povećani prihod od poslovanja za

<sup>26</sup> Napominjemo da proizvođači odnosno uvoznici mogu/trebaju ponekad podnijeti zahtjev za davanje autorizacije za uporabe za koje se tvar stavlja na tržište. Dodatna objašnjenja sadrži tablica 1..

(krajnji korisnik)	prema da bi osigurao dug životni vijek komponente C1 proizvoda P1 u proizvodnji q jedinica proizvoda P1.	prenijeti dalje	krajnji korisnici u EU)	vrijednosti ponovne uporabe kapitalne imovine	daljnjeg korisnika izvan EU
--------------------	--	-----------------	-------------------------	---	-----------------------------

U primjeru prikazanom u tablici 5., proizvođač/uvoznik i neki daljnji korisnici izgubit će dio poslova (smanjeni prihod od poslovanja) budući da tvar iz Priloga XIV. više neće biti u uporabi, a alternative uključuju dobavu iz drugih opskrbnih lanaca. Stoga će u ovom primjeru najviše koristi od uskraćene autorizacije imati opskrbni lanac za alternativu. Nastanak troškova i koristi unutar EU i izvan nje treba predstaviti odvojeno.

Relevantni troškovi povezani su sa smanjenim ili nikakvim iskorištavanjem proizvodnih čimbenika koji su se ranije upotrebljavali za proizvodnju tvari ili formulacija u kojima je ta tvar bila ključni sastojak. Ako koji zaposlenik ostane bez posla zbog ishoda zahtjeva za davanje autorizacije, to je trošak za društvo. Taj je vid obuhvaćen socijalnim učincima. Ekonomski učinak za predmetna poduzeća odnosit će se na uporabu njihovih proizvodnih kapaciteta. Relevantni troškovi koje treba uključiti u SEA-u jesu gubici u vrijednosti sredstava koji se procjenjuju kao prijašnja vrijednost umanjena za vrijednost u najboljoj alternativnoj uporabi.

### 3.4.3 Korak 3.2.: prikupljanje podataka

Analizu ekonomskih učinaka najbolje je provesti procjenjivanjem pojedinih vrsta troškova i koristi. Dodatak B.2 daje neiscrpan popis informacija koje mogu biti relevantne za prikupljanje i daljnju analizu. Informacije o gospodarskim učincima treba prikupiti konzultirajući se s relevantnim subjektima opskrbnih lanaca i po mogućnosti trgovačkim društvima. Kada su povjerljivi podaci posebno važno pitanje, angažiranje neovisnih strana može olakšati prikupljanje podataka i analizu osiguravajući povjerljivost informacija koje pružaju subjekti u opskrbnom lancu. U tablici 6. nalaze se vrste informacija o ekonomskim učincima koje su potrebne za uobičajenu SEA-u.

**Tablica 6 Vrste informacija o ekonomskim učincima koje su potrebne za uobičajenu SEA-u**

Vrste informacija koje treba prikupiti za uobičajenu SEA-u u sklopu zahtjeva za davanje autorizacije		Zašto je važno prikupiti te informacije?
O predmetnoj industriji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broj tvrtki u opskrbnom lancu</li> <li>• Ukupan promet i broj zaposlenih u predmetnim tvrtkama/industrijama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kao referentne informacije za razumijevanje opskrbnog lanca (možda neće uvijek biti potrebne)</li> </ul>
Ekonomski učinci razlike između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i „neuporabe”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razlika u trošku koja nastaje pri uporabi moguće neprikladne alternative (tvari ili tehnologije) u usporedbi s tvari iz Priloga XIV.</li> <li>• Razlika u trošku u slučaju preseljenja proizvodnje (troškovi instalacije proizvodnih pogona, troškovi prijevoza itd.)</li> <li>• Razlika u trošku u slučaju kupovine proizvoda koji sadrži predmetnu tvar</li> <li>• Razlika u trošku u slučaju promjene kakvoće krajnjega proizvoda (npr. krajnji je proizvod manje energetske učinkovit)</li> <li>• Gubitak u vrijednosti imovine na temelju najbolje alternativne uporabe proizvodnih kapaciteta koji postaju suvišni u scenariju „neuporabe”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za razumijevanje neposrednih troškovnih posljedica uskraćivanja autorizacije za opskrbi lanac</li> <li>• Mogle bi pomoći pri određivanju razmjera/težine ekonomskih učinaka</li> <li>• Opseg zaposlenosti</li> </ul>
Ekonomska važnost stvari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udio prometa povezan s uporab(om/ama) za koj(u/e) je podnesen zahtjev za svaku tvrtku u opskrbnom lancu</li> <li>• Dodana vrijednost za krajnji proizvod i međufaze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Za razumijevanje distribucijskih učinaka u opskrbnom lancu i na krajnjeg potrošača ako ta tvar nije više raspoloživa</li> </ul>
Koji su troškovi za daljnje korisnike i krajnje potrošače	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Životni vijek krajnjeg proizvoda</li> <li>• Tržišna cijena</li> <li>• Pojednosti o kakvom gubitku funkcije i troškovima traženja alternativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troškovne posljedice i distribucijski učinci na daljnje korisnike i potrošače krajnjeg proizvoda</li> </ul>

### 3.4.4 Korak 3.3.: procjenjivanje ekonomskih učinaka

Slijedeći načelo SEA-e kao iterativnog postupka, procjena ekonomskih učinaka počinje kvalitativnim opisom. Nakon utvrđivanja glavnih učinaka u kvalitativnoj procjeni utvrđuju se i opisuju najvažniji elementi.

Daljnju kvantifikaciju moguće je provesti na temelju podataka prikupljenih od subjekata u opskrbnom lancu ili od dobavljača mogućih alternativa.

Podatke o ključnim ekonomskim učincima, kao što su dodatni troškovi uporabe alternativa ili mogućeg preseljenja proizvodnje, morat će dati subjekti u opskrbnom lancu, a potkrijepiti ih moraju podaci od dobavljača. Ako tvrtka nije razmotrila troškove uporabe alternative ili mogućeg preseljenja proizvodnje, možda će biti potrebna stručna prosudba ili druge pretpostavke.

Procjene posljedica uporabe alternativnih tvari ili tehnologija ili preseljenja proizvodnje obično će se temeljiti na prethodnom iskustvu ili poznavanju tehničkih uvjeta koji se temelje na tehničkim planovima. Logika na kojoj se temelje odluke, stručne prosudbe i pretpostavke uvijek treba biti dokumentirana u izvješću SEA-e.

**Sustavan pristup utvrđivanju i procjeni ekonomskih učinaka treba izbjegavati višekratno računanje troškova i koristi.**

Procjena ekonomskih učinaka treba se usredotočiti na dodatne troškove i koristi, a ne na apsolutne vrijednosti (vidjeti odjeljak 3.2.2.), kao što su dodatni izvori potrebni za proizvodnju robe ili usluge. Ako je moguće dodatne troškove koje napravi koji subjekt u opskrbnom lancu prenijeti dalje niz opskrbeni lanac, tada postoji samo trošak za subjekta u opskrbnom lancu koji te povećane troškove ne može prenijeti dalje (u cijelosti ili djelomice). Dodatne troškove može u konačnici snositi krajnji potrošač. Donositelji odluka moraju razumjeti kako će ishod podnošenja zahtjeva za davanje autorizacije utjecati na različite dijelove društva (vidjeti odjeljak 3.2.4, za detaljnije informacije).

Tablica 7. primjer je korisnog i transparentnog načina evidentiranja učinaka ekonomskih troškova i pokazivanja kako su oni raspodijeljeni duž relevantnih opskrbenih lanaca.

**Tablica 7     Dodatni godišnji troškovi ili uštede scenarija „neuporabe” u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev” po opskrbnom lancu u danoj godini**

Faza opskrbnog lanca	Dodatni troškovi/uštede (izazvani vlastitom aktivnošću)	Preneseni troškovi/uštede	Akumulirani troškovi/uštede	Troškovi ili uštede koji se financiraju tom fazom opskrbnog lanca
Proizvođač/uvoznik	0	0	0	0
Daljnji korisnik 1.	Dodatni godišnji troškovi 0,15 milijuna EUR	Nema prenesenih troškova	0,15 milijuna EUR	0,15 milijuna EUR
Daljnji korisnik 2.	Dodatni godišnji troškovi 0,45 milijuna EUR	Nema prenesenih troškova	0,60 milijuna EUR	0,45 milijuna EUR
Proizvođač proizvoda 1.	Dodatni godišnji troškovi 2,5 milijuna EUR	Preneseni su svi troškovi	3,1 milijuna EUR	0
Proizvođač proizvoda 2.		Preneseni su svi troškovi	3,1 milijuna EUR	0
Potrošač	0		3,1 milijuna EUR	2,5 milijuna EUR
<b>Ukupni troškovi/uštede opskrbnog lanca</b>	<b>3,1 milijuna EUR</b>		<b>3,1 milijuna EUR</b>	<b>3,1 milijuna EUR</b>

Povećanja ukupnih troškova u vezi s dodatnim potrebama za izvorima treba raspodijeliti kroz opskrbeni lanac sukladno tome tko snosi troškove. Ukupni troškovi/uštede opskrbnog lanca (drugi stupac) i ukupni financirani troškovi/uštede moraju biti jednaki.

U Dodatku I nalaze se praktične informacije o tome kako je moguće u zahtjevu za davanje autorizacije analizirati i sintetizirati troškove usklađivanja.

### 3.4.5 Ishod procjene ekonomskih učinaka

Nakon procjene ekonomskih učinaka podnositelj zahtjeva (ili treća strana) treba dokumentirati pojedine elemente troškova koji su utvrđeni i procijenjeni. Tablica 7. primjer je sažimanja ekonomskih učinaka. Pri izvještavanju o svakom pojedinom učinku u izvješću o SEA-i može biti korisno uzeti u obzir sljedeće: procjenu ili opis učinka, sve uporabljene pretpostavke, sve neizvjesnosti oko procjene i izvore podataka korištene pri izvođenju procjene. Radi poboljšanja čitljivosti izvješća o SEA-i neke od tih informacija možda će trebati navesti u posebnim tablicama ili u kakvom dodatku.

## 3.5 Socijalni učinci

Smatra se da socijalni učinci uključuju sve relevantne učinke koji mogu utjecati na: radnike, potrošače i širu javnost ako oni nisu analizirani u sklopu učinaka na zdravlje ljudi i okoliš i ekonomskih učinaka. Za većinu SEA-a to će uglavnom biti učinci na zaposlenost i svi važni učinci koji su posljedica promjena u zaposlenosti (npr. promjene u uvjetima rada, zadovoljstvu na poslu, obrazovanju radnika i socijalnom osiguranju), kao i promjene kvalitete života (kao što su promjene u raspoloživosti i kakvoći potrošačkih proizvoda). Više pojedinosti o socijalnim učincima može se naći u poglavlju 4. Smjernica EK za procjenu učinaka<sup>27</sup>.

### 3.5.1 Korak 3.1.: utvrđivanje socijalnih učinaka

#### Kada treba u SEA-i razmotriti učinke na zaposlenost?

Učinci na zaposlenost važni su s distribucijskog motrišta. Ako bi na određene skupine utjecala povećana nezaposlenost (primjerice, kada se neke poslovne aktivnosti napuste ili presele izvan EU) to bi se moglo smatrati negativnim distribucijskim učinkom. Bi li bila pogođena ukupna razina zaposlenosti predstavlja makroekonomsko pitanje. Ovdje se predlaže sljedeće:

- manje se učinke na zaposlenost, koji su posljedica „graničnih” promjena u aktivnosti neke tvrtke (na primjer, uporaba jedne stvari umjesto druge) ne smije uključiti budući da su oni obuhvaćeni analizom ekonomskih učinaka;
- učinke na zaposlenost, koje je prouzročila neka aktivnost, npr. zatvaranje proizvodne linije ili tvrtke, ili preseljenje proizvodnje izvan EU, treba procijeniti i uključiti kao distribucijski učinak.

#### Ima li drugih relevantnih socijalnih učinaka?

Ako postoje drugi veći učinci na zaposlenost koji će utjecati na neke regije ili društvene skupine, te je učinke možda relevantno razmotriti<sup>28</sup>. Neiscrpan popis učinaka uključuje: obrazovnu razinu radnika, obiteljsku potporu, dječji rad, prisilni rad, nadnice i plaće, mjerila dobrog rada Međunarodne organizacije rada (ILO), čimbenike kakvoće, procjenu dobavljača, socijalno

---

<sup>27</sup> [Europska komisija, Smjernice za procjenu učinaka \(str. 31–32\) od 15. lipnja 2005.](#)

<sup>28</sup> Poglavlje 4. [Smjernica za procjenu učinaka Europske komisije \(str. 31–32\) od 15. lipnja 2005.](#) sadrži opsežniji spektar socijalnih učinaka koji mogu biti relevantni pri donošenju čvrstog zaključka.



osiguranje, radnike s nepunim radnim vremenom, jednakost spolova, pripravnike, štrajkove i isključenja s posla te osposobljenost zaposlenika.

Drugi važan socijalni učinak koji treba uzeti u obzir jesu promjene „blagostanja” potrošača. Ekonomisti koriste taj izraz za opis dobrobiti pojedinca ili društva, pa naravno, može uključivati mnogo čimbenika. Na primjer, nekim potrošačima može nedostajati zadovoljstvo (ekonomisti daju prednost izrazu „korisnost”) koje imaju od uporabe proizvoda, ili promjena kakvoće proizvoda (npr. ako nije jednako trajan ili se ne može koristiti na isti način kao ranije) može za posljedicu imati gubitak potrošačkoga blagostanja (npr. korisnosti pojedinca).

Na primjer, ako je boja koja se koristi za bojanje kuća sada manje trajna, korisnost koju pojedinac ima od kuće koja lijepo izgleda smanjit će se brže nego bi to bio slučaj da je koristio prijašnji proizvod koji je bio trajniji. U **Dodatku C** nalaze se detaljnije informacije o nekim tehnikama netržišnoga vrednovanja (roba/usluga koje nemaju vrijednost na tržištu) koje se mogu primijeniti za vrednovanje gubitaka/dobitaka korisnosti. Međutim, u većini slučajeva bit će vrlo teško, a možda i nepotrebno prekoračiti kvalitativnu procjenu potrošačkoga blagostanja.

### 3.5.2 Korak 3.2.: prikupljanje podataka za procjenu socijalnih učinaka

Broj osoba koje bi mogle biti pogođene vjerojatno će se procijeniti na temelju konzultacija s relevantnim subjektima u opskrbnom lancu. Relevantni podaci uključit će broj pogođenih članova osoblja i njihove vještine/vrste radnih mjesta. Podaci o zaposlenosti u pogođenom području ili regiji mogu se dobiti iz izvora kao što su:

- relevantni subjekti opskrbnih lanaca;
- nacionalni statistički podaci;
- izvješća i internetske stranice lokalnih i regionalnih vlasti;
- statističke službe, kao što je ured Eurostat (Statistički ured Europskih zajednica);
- objavljene informacije u publikacijama kao što su Zaposlenost u Europi (Employment in Europe) i kvartalni Pregled tržišta rada u EU (EU Labour Market Review);
- trgovačke udruge.

Podaci iz nacionalnog popisa stanovništva vjerojatno će biti ključni izvor informacija za socijalne učinke. Možebiti problem s podacima iz nacionalnog popisa stanovništva općenito je činjenica da se oni ažuriraju samo s vremena na vrijeme, pa stoga možda neće točno odražavati socioekonomsko stanje u području ako su se značajne promjene dogodile nakon provođenja popisa. Još jedan potencijalni problem s popisnim podacima jest da se kategorije i označavanje podataka (npr. kvalifikacije i skupine zanimanja) razlikuju među državama članicama, mada bi općenito trebalo biti moguće objediniti i usporediti informacije. Unatoč svemu podaci iz popisa vjerojatno su najbolji izvor javno dostupnih informacija o socijalnim učincima.

U Dodatku B.3. upućuje se na literaturu o procjenjivanju socijalnih učinaka i moguće izvore podataka i informacija.

### 3.5.3 Korak 3.3.: procjenjivanje socijalnih učinaka

Bez obzira na složenost analize (tj. kvalitativne ili kvantitativne) pristup određivanju učinaka na zaposlenost vjerojatno će biti sličan. Predloženi pristup opisan je u nastavku:

#### **Zadatak Procijenite promjenu izravne zaposlenosti**

1.

Procijenite promjenu u zaposlenosti na temelju najboljih dostupnih informacija. U većini slučajeva opskrbeni lanac trebao bi biti u mogućnosti pružiti podatke o broju osoba koje bi mogle biti pogođene ako se neka područja njihova poslovanja ograniče ili napuste.

Ako je opskrbeni lanac vrlo složen i uključuje mnoge dobavljače stvari ili formulacije (na primjer) možda je moguće procijeniti promjenu uobičajenoga broja osoba potrebnih za provođenje predmetnoga postupka uporabom reprezentativn(e)/ih tvrtk(e)/i, uz razmjerno povećanje da bi se obuhvatio cijeli opskrbeni lanac na temelju omjera količina proizvedene stvari/formulacije/proizvoda (ili drugog prikladnog mjerila). Pri razmjernom povećanju rezultata treba provesti neku vrstu analize osjetljivosti.

#### **Zadatak Procijenite vrste radnih mjesta i razine vještina u lokalnoj regiji**

2.

Procijenite vještine (i osposobljenost, dob, spol) osoba u regiji u kojoj se te industrije nalaze te vrste poduzeća u lokalnoj regiji. Te bi informacije trebale biti dostupne u nacionalnim popisima.

#### **Zadatak Procijenite učinak na lokaciju tih radnih mjesta**

3.

Odredite koje će vrste radnih mjesta možda biti izgubljene/stvorene u regiji i kako je to povezano s vrstama poduzeća u tim regijama, kako biste odredili koliko su značajna ta radna mjesta u pogođenim regijama.

**OKVIR SA SAVJETIMA – Neki korisni socijalni pokazatelji koje se može naći među podacima u nacionalnim popisima**

- broj zaposlenih u odnosu na radno sposobno stanovništvo na lokalnom području;
- relevantna sektorska raspodjela zaposlenosti na lokalnom području, npr. proizvodnja, građevinarstvo, prijevoz, skladištenje i komunikacije;
- vrsta radnih mjesta u lokalnom području, npr. rukovoditelji i viši činovnici, radnici u pogonima i za strojevima;
- osposobljenost radno sposobnih ljudi na lokalnom području.

### **Ishod**

Do kraja faze 3. treba utvrditi moguće socijalne učinke i razmotriti hoće li biti negativnih posljedica za neke regije ili društvene skupine.

### 3.6 Učinci na trgovinu i konkurenciju te drugi širi ekonomski učinci

#### 3.6.1 Korak 3.1.: utvrđivanje učinaka na trgovinu i konkurenciju te širih ekonomskih učinaka

Polazna točka za utvrđivanje mogućih učinaka na trgovinu, konkurenciju i gospodarski razvoj jest procjena ekonomskih učinaka. Ako je razlika u troškovima između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe” vrlo značajna, mogu nastati širi ekonomski učinci. Moguća je i situacija u kojoj razmjerno mali pad (ili porast) troškova ima učinak na konkurentnost industrija. Zato je potrebna procjena od slučaja do slučaja.

**Dodatak G** sadrži kontrolnu listu<sup>29</sup> s pitanjima za potkrepu utvrđivanja širih ekonomskih učinaka. Popis uključuje pitanja kao što su:

- Jesu li vjerojatne promjene konkurencije u EU? (Na primjer, promjene broja proizvoda dostupnih daljnjim korisnicima i potrošačima i promjene broja proizvođača/uvoznika koji dobavljaju te proizvode.)
- Jesu li vjerojatne promjene konkurencije izvan EU? (Na primjer, bi li učinak scenarija „neuporabe” dao prednost proizvođačima izvan EU?)
- Jesu li vjerojatne promjene u međunarodnoj trgovini? (Na primjer, trgovinski tokovi između EU i država koje nisu članice EU.)

Za odgovor na ta pitanja treba obično provesti neku vrstu analize relevantnih tržišta. U odjeljku 3.6.3. opisana je vrsta analize koju je moguće primijeniti za razumijevanje mogu li širi ekonomski učinci na trgovinu, konkurenciju i gospodarski razvoj biti relevantni za SEA-u.

Samo kao grubi pokazatelj – budući da će se pojedine uporabe u zahtjevu za davanje autorizacije razlikovati od slučaja do slučaja – bit će općenito važno dalje procjenjivati učinke na konkurenciju i konkurentnost (glavni učinak) jer se većinom stvari trguje na svjetskoj razini. Učinci, kao što su promjene u tokovima ulaganja i međunarodnoj trgovini bit će relevantni za daljnju analizu samo ako su vjerojatni značajni učinci na konkurentnost proizvođača iz EU (npr. kada sjedište u EU postane značajna prednost/nedostatak, koji će proizvođačima iz EU dati prednost ili ih staviti u nepovoljan položaj u odnosu na proizvođače izvan EU, kao posljedica uskraćivanja autorizacije – scenarij(i) „neuporabe”).

#### 3.6.2 Korak 3.2.: prikupljanje podataka o učincima na trgovinu i konkurenciju te o širim ekonomskim učincima

Polazna točka za prikupljanje informacija o tim učincima jest utvrđivanje informacija koje nisu prikupljene tijekom analize ekonomskih učinaka, što je važno za analizu mogućih učinaka na trgovinu i konkurenciju te širih ekonomskih učinaka.

Relevantne vrste podataka mogu uključivati odgovore na sljedeća pitanja:

---

<sup>29</sup> Kontrolne liste nisu ni sveobuhvatne niti konačne. Svrha im je da vam pomognu osigurati da utjecaji i problemi koji su posebno relevantni budu uzeti u obzir tijekom analize. Vrste učinaka koje nisu na tim kontrolnim listama, ali su relevantne za zahtjev za davanje autorizacije treba uzeti u obzir.

- Kakav je geografski opseg tržišta (npr. nacionalno tržište, tržište EU ili svjetsko)? (Za određivanje ključnih tržišta može biti korisno prikupiti statističke podatke o uvozu i izvozu.)
- Koliko je konkurenata (i gdje su)?
- Koliko je cjenovno osjetljiva potražnja za proizvodom?
- Kakva je profitabilnost tvrtki na tržištu?

Informacije o tim vidovima mogu se dobiti, primjerice, od opskrbnih lanaca, iz statističkih podataka o trgovini, statističkih podataka o financijama (profitabilnost pojedinih poduzeća ili industrijskih sektora) ili iz pregleda tržišta koji su javno dostupni.

### **3.6.3 Korak 3.3.: procjena učinaka na trgovinu i konkurenciju te širih ekonomskih učinaka**

Cilj će biti analizirati opseg u kojem je moguće dodatne troškove koji bi nastali pri scenariju „neuporabe” u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev” prenijeti dalje niz opskrbni lanac. Ako je moguće koji trošak u nekoj fazi u opskrbnom lancu prenijeti dalje niz opskrbni lanac, u toj će fazi opskrbnog lanca vjerojatno postojati ograničeni učinci na trgovinu i konkurenciju. Ako troškove nije moguće prenijeti, ta poduzeća mogu imati poteškoća u tržišnom natjecanju, što pak može utjecati na trgovinu i daljnji gospodarski razvoj. Zato je analiza otpornosti industrije važna za prosudbu o širim ekonomskim učincima.

Većina tih učinaka bit će analizirana samo kvalitativno, po mogućnosti uz potkrepu kvantitativnim podacima. Predloženi postupak analiziranja učinaka na trgovinu te ekonomskih i širih ekonomskih učinaka opisan je u nastavku:

- Zadatak 1. – analizirajte tržište da biste odredili mogućnost prenošenja dodatnih troškova.
- Zadatak 2. – odredite otpornost industrije pomoću financijskih pokazatelja.

#### **Zadatak 1. – analizirajte tržište da biste odredili mogućnost prenošenja dodatnih troškova**

Pomoću prikupljenih podataka o razini konkurencije i mogućoj cjenovnoj osjetljivosti potražnje prosudite je li moguće dodatne troškove u bilo kojem dijelu opskrbnog lanca prenijeti dalje niz opskrbni lanac. Procjena je li troškove moguće prenijeti i hoće li do toga doći ovisi o aspektima kao što su:

- opseg tržišta – veličina tržišta;
- cjenovna elastičnost – koliko je osjetljiva potražnja za proizvodom na promjene u cijeni;
- konkurentski rivalitet – natjecanje i između proizvođača i između proizvoda.

Postoji nekoliko prihvaćenih metodologija koje su razvijene za analizu tržišta. Često se koristi Porterov model pet (konkurentskih) sila. Konkurentske sile određuju profitabilnost industrije jer one utječu na cijene, troškove i potrebna ulaganja tvrtki u nekoj industriji. Više pojedinosti o ovoj metodologiji može se naći u Dodatku D.4.

#### **Zadatak 2. – odredite otpornost industrije pomoću financijskih pokazatelja**

Otpornost industrije može se izračunati pomoću financijskih pokazatelja tvrtke podnositelja zahtjeva (specifičnih za tvar iz Priloga XIV.) i prosjeka industrije. Treba provesti analizu osjetljivosti. U Dodatku D nalazi se popis korisnih financijskih pokazatelja kojima se opisuje, primjerice, profitabilnost tvrtke.

### Upozorenje u vezi s financijskim pokazateljima

1. Podatke o profitabilnosti može biti teško dobiti u slučaju zajedničkih zahtjeva.
  - a. Ako postoje zajednički zahtjevi ili više zahtjeva (npr. proizvođači i daljnji korisnici surađuju u izradi zahtjeva za davanje autorizacije), može biti teško dobiti podatke o profitabilnosti za specifične uporabe tvari iz Priloga XIV. Može biti korisno angažirati neovisnu stranu za pripremu toga dijela zahtjeva ili dostaviti te podatke odvojeno od glavnog zahtjeva.
  - b. Može biti teško dobiti prosječne vrijednosti industrije za uporabe tvari iz Priloga XIV.
2. Bit će potrebno pribaviti niz podataka o profitabilnosti (npr. podatke za barem petogodišnje razdoblje), budući da se profitabilnost nekih industrija može značajno razlikovati u različitim tržišnim uvjetima.
  - a. U većini slučajeva profitabilnost jedne godine nije moguće upotrijebiti kao referentnu za buduće godine.
  - b. Trendovi profitabilnosti koji se temelje na učinkovitosti iz prošlih godina ne pružaju nužno stvarnu predodžbu budućih uvjeta s kojima se te industrije susreću, pogotovo u novim uvjetima zahtjeva.
3. Važno je da analitičar nema poteškoća pri čitanju i razumijevanju financijskih pokazatelja i da razumije njihove „poruke/signale”.

Pri opisivanju otpornosti nekoga sektora, korisno je razmotriti dugoročnije trendove (5 – 10 godina) kako bi se osiguralo da kratkoročna kolebanja ne iskrive dugoročnu otpornost sektora.

U Dodatku D nalaze se detaljnije informacije o financijskim pokazateljima.

### 3.7 Osiguranje dosljednosti analize

*Ovaj odjeljak uključuje smjernice za osiguranje dosljednosti analize i vrijedi za sve vrste učinaka (na okoliš i zdravlje ljudi, ekonomske, socijalne i šire ekonomske učinke).*

Opće je pravilo da treba evidentirati izvore i podrijetlo svih podataka. To će omogućiti sljedivost i potvrdu podataka u kasnijoj fazi, ako bude potrebno. Ako je izvor podataka objavljeno izvješće ili baza podataka za tu će svrhu obično biti dostatna standardna bibliografija. Ako je izvor podataka usmena obavijest ili neki drugi oblik nejavnog priopćenja, to treba jasno navesti te evidentirati izvor i datum. **Također je vrlo važno sve pretpostavke napravljene tijekom analize dokumentirati na transparentan način.**

Preporučuje se (ako je moguće) troškove i koristi opisati na sličan način.

- Procjene novčanih vrijednosti: treba ih izraziti u jedinstvenoj valuti, npr. u eurima (EUR) i na cjenovnoj razini iste godine (npr. sve cijene moraju biti navedene u cijenama za 2008. godinu).

- Kvantitativne procjene: treba ih izraziti u fizičkom smislu, npr. broj uštedenih čovjek/sati, količina uštedene energije u kWh.
- Kvalitativne procjene: moraju biti što sličnije kvantitativnim procjenama, npr. kvalitativan opis kako bi se mogli promijeniti čovjek/sati i uštedena energija.

Podnositelj zahtjeva treba nastojati identificirati i koristiti najnovije raspoložive valjane podatke. Uvijek treba navesti godinu na koju se odnose podaci o troškovima i sve primijenjene tečajevе po kojima su valute preračunavane. Time se osigurava transparentnost i omogućuje drugim korisnicima da po potrebi ponovno provedu analizu (potvrde njezinu valjanost). O tim se aspektima govori u nastavku.

### 3.7.1 Devizni tečajevi

Ako su cijene izražene u različitim valutama treba ih preračunati u zajedničku valutu, tj. u eure. Prilikom preračunavanja podnositelj zahtjeva mora navesti tečaj koji je primijenio, te izvor i datum toga tečaja. Za to će vjerojatno biti dostatne tržišne tečajne liste.

### 3.7.2 Inflacija

Opća razina cijena i relativne cijene roba i usluga (npr. trošak ulaganja u opremu, tržišna cijena sirovina) u gospodarstvu promijenit će se tijekom vremena zbog inflacije. Često će za troškove i koristi biti potrebno upotrijebiti procjene iz literature, koje se temelje na podacima iz različitih godina i u takvim će slučajevima trebati uzeti u obzir inflaciju.

Na primjer, ako je trošak ulaganja u opremu izražen u cijenama iz 2001. godine, vjerojatno je podcijenjen u odnosu na trošak po današnjim cijenama. Bit će potrebno prilagoditi cijene u jednakovrijedne cijene za baznu godinu (koja je u većini slučajeva tekuća godina<sup>30</sup>).

#### Utvrđivanje cijena u baznoj godini

Za prilagodbu podataka o troškovima u jednakovrijednu cijenu u izabranoj godini (nominalna cijena) treba primijeniti korektor cijena koji se može izvesti kroz sljedeća dva koraka:

##### Korak 1.:

korektor cijena =  $\frac{\text{odgovarajući indeks cijena za „baznu godinu” analize}}{\text{odgovarajući indeks cijena za godinu na koju se odnosi grubo vrednovanje troška}}$

##### Korak 2.:

prilagođeni trošak = izvorno vrednovanje troška x korektor cijena

#### Što je odgovarajući indeks cijena?

Važan izvor europskih indeksa cijena jest Eurostat. Predlaže se da se deflator BDP-a koristi kao indeks cijena za prilagodbu podataka na zajedničku baznu godinu (vidjeti [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national\\_accounts/introduction](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national_accounts/introduction)).

---

<sup>30</sup> Razlikovanje između realnih i nominalnih cijena vjerojatno neće biti potrebno ako je bazna godina tekuća godina.

### 3.7.3 Diskontiranje

Diskontiranje je relevantno samo:

- za učinke kojima je određena novčana vrijednost;
- ako je poznat vremenski raspored troškova i koristi kojima je određena novčana vrijednost (uz prihvatljivu razinu neizvjesnosti).

#### Uvod

Odluka o dodjeli ili uskraćivanju autorizacije vjerojatno će imati posljedice (tj. troškove i koristi) u sadašnjosti i u budućnosti. U SEA-i treba uzeti u obzir sadašnje i buduće troškove i koristi za ljude u društvu na koje ta odluka utječe (tj. uključujući učinke koje nije moguće odmah izraziti u tržišnim cijenama, kao što su učinci na zdravlje i okoliš). Stoga je potreban mehanizam za usporedbu troškova i koristi koji se javljaju u različitim trenucima.

U ekonomskoj analizi za usporedbu troškova i koristi kroz vrijeme najčešće se koristi metoda nazvana diskontiranje. Diskontiranje omogućava računanje jednakovrijednih iznosa u sadašnjim vrijednostima, tj. „sadašnje vrijednosti”, ili za neku drugu određenu vremensku točku. Što kasnije nastane trošak ili korist, to je niža njegova sadašnja vrijednost. Opseg smanjenja sadašnje vrijednosti ovisi o diskontnoj stopi: budući troškovi ili koristi procijenjeni na temelju više diskontne stope, imat će nižu sadašnju vrijednost.

Neto sadašnja vrijednost (NPV) neke opcije je, primjerice, današnja neto vrijednost sadašnje vrijednosti koristi od daljnje uporabe umanjena za sadašnju vrijednost troškova, tj. pozitivna neto sadašnja vrijednost znači da socioekonomske koristi od daljnje uporabe nadilaze troškove (međutim, važno je napomenuti da neto sadašnja vrijednost nije nužno kriterij na temelju kojega se donosi konačna odluka, budući da se nekim učincima ne može odrediti novčana vrijednost).

Umjesto uporabe neto sadašnje vrijednosti moguće je pružiti jednakovrijednu godišnju vrijednost („anualizirati”) troškova ulaganja i dodati im godišnje troškove poslovanja (i ostale periodične troškove) kako bi se izvelo trošak na godišnjoj razini. Ovaj se pristup često koristi u politici zaštite okoliša, budući da se učinci često procjenjuju na godišnjoj razini (npr. koliko je ljudi pogođeno nekim onečišćivačem u godini dana). Vrijednost prilagođena na godišnju razinu zahtijeva manje posla nego pristup neto sadašnje vrijednosti i primjerena je ako će troškovi i koristi vjerojatno biti razmjerno stabilni iz godine u godinu. Može biti osobito korisna za međusobnu usporedbu opcija kada učinci nastaju tijekom različitih životnih razdoblja.

U Dodatku E.1. nalaza se podrobnije informacije o:

- važnosti diskontiranja
- važnosti izbora diskontne stope i
- načinu određivanja diskontne stope na temelju različitih pristupa.

**Pristup**

Predloženi pristup diskontiranju budućih troškova i koristi opisan je u nastavku.

**Zadatak 1. Primijenite formulu za diskontiranje da biste izračunali sadašnju vrijednost troškova i koristi**

Za diskontiranje i izračun sadašnje vrijednosti kakvog budućeg troška ili koristi potrebno je znati:

- **različita pitanja povezana s vremenskim granicama SEA-e** – to je trebalo odrediti u fazi 2. SEA-e (vidjeti odjeljak 2.4.2.);
- **veličinu i vremenski raspored konkretnih troškova i koristi** u određenom vremenu; i
- **diskontnu stopu** – zadana diskontna stopa koju treba primijeniti u SEA-i je 4 % (kao što se koristi za procjenu učinka za prijedloge Europske komisije). Po želji može podnositelj zahtijeva  *dodatno* upotrijebiti različite diskontne stope za ispitivanje osjetljivosti rezultata na diskontnu stopu (vidjeti zadatak 2.).

Te se informacije uvrštavaju u jednadžbu anualizacije u nastavku. Ona odražava uobičajenu metodu diskontiranja za razdoblje do 30 godina<sup>31</sup>. Primjena te metode osigurat će transparentnost usporedbe scenarija i omogućiti organizacijama koje preispituju SEA-u da donesu vlastite prosudbe o posljedicama uporabe alternativne diskontne stope.

**Anualizirani troškovi** = anualizirani trošak ulaganja + godišnji trošak poslovanja

gdje je:

anualizirani trošak ulaganja  $C_t$  naveden u nastavku

$$C_t = \frac{I \cdot s}{1 - (1 + s)^{-t}}$$

gdje je:  $C_t$  anualizirani trošak ulaganja u godini  $t$

$I$  = ulaganje

$t$  = godina (do godine  $n$ )

$s$  = diskontna stopa

Jednadžba za izračun sadašnje vrijednosti (PV) troškova navedena je u nastavku:

$$PV_C = \sum_1^n \frac{C_t}{(1 + s)^t}$$

gdje je  $PV_C$  sadašnja vrijednost troškova

$t$  = godina (do godine  $n$ )

<sup>31</sup> Kada se procijeni da je potrebno dulje vremensko razdoblje treba primijeniti još i smanjenu diskontnu stopu u sklopu analize osjetljivosti. O tome se govori u zadatku 2. i Dodatku D.



$s$  = diskontna stopa

$C_t$  = trošak u godini  $t$

Jednadžba za izračun sadašnje vrijednosti koristi je sljedeća:

$$PV_B = \sum_1^n \frac{B_t}{(1+s)^t}$$

gdje je  $PV_B$  sadašnja vrijednost koristi

$t$  = godina (do godine  $n$ )

$s$  = diskontna stopa

$B_t$  = korist u godini  $t$

Neto sadašnja vrijednost (NPV) izračunava se tako da se od koristi odbiju troškovi:

$$NPV = PV_B - PV_C$$

Odnos koristi/troška izračunava se kao:  $PV_B / PV_C$

Iz gornjih jednadžbi razvidno je da je sadašnja vrijednost (PV) jednaka ulaganju (I) u drugoj jednadžbi. Drugim riječima, uz pomoć gornjih dviju jednadžbi svako ulaganje (I) može se preračunati u godišnji trošak ( $C_t$ ), a svaki tok godišnjeg troška ( $C_t$ ) može se preračunati u neto sadašnju vrijednost, tj. ulaganje.

---

#### Tehnička napomena:

Pri diskontiranju treba odlučiti hoće li početi na početku ili na kraju godine. Na primjer, standardna funkcija neto sadašnje vrijednosti (NPV) koja se koristi u aplikacijama za tablice pretpostavlja da diskontiranje počinje odmah (tj. 1. siječnja neke godine). Ako diskontirate od početka godine treba primijeniti funkciju NPV u Excelu (= NPV(4 %; <raspon vrijednosti>)). Kako biste dobili anualizirani tok iz ove vrijednosti treba koristiti sljedeće funkcije Excela (= PMT(4%; godine; NPV; 0; 0)). Ta je funkcija jednaka jednadžbi koja se koristi u ovim tehničkim smjernicama.

Ako se pretpostavi da diskontiranje počinje krajem svake godine, diskontiranje počinje godinu dana kasnije Dakle, NPV će biti viša za 4 % (kada se radi o 4-postotnoj diskontnoj stopi). Funkciju NPV u Excelu treba prilagoditi tako da bude (=NPV(4%; <raspon vrijednosti>)\*(1+4%)). Za anualizaciju ove NPV treba ili primijeniti sljedeću funkciju Excela (=PMT(4%; godine; NPV; 0; 1)) ili podijeliti funkciju Excela (=PMT(4%; godine; NPV; 0; 0)/(1+4%)).

**Opći je prijedlog da diskontiranje započne na početku svake godine. Vidjeti i brožani primjer u nastavku.**

---

#### Brožani primjer diskontiranja

Tablica 8. prikazuje brožani primjer situacije u kojoj postoji tok godišnjih troškova u visini 1 000 EUR za 10 godina s 4-postotnom diskontnom stopom ( $s$ ). Diskontirana vrijednost 1 000 EUR za prvu godinu iznosi (1 000 EUR/1,04<sup>1</sup>=) 962 EUR, za drugu godinu (1 000 EUR/1,04<sup>2</sup>=) 925 EUR i za desetu godinu (1 000 EUR/1,04<sup>10</sup>=) 676 EUR. Zbrajanje tih vrijednosti za 10 godina daje sadašnju vrijednost ( $PV_c$ ) od 8 111 EUR. U programima za tablice jedna funkcija to izračunava izravno. To je prikazano u napomeni uz polje B13.

Tablica 8. prikazuje i obratno stanje, tj. ako treba anualizirati ulaganje ( $I$ ). Ako je vrijednost ulaganja 8 111 EUR za 10 godina (kao što je prikazano u polju B15), anualizirani trošak ( $C_t$ ) (uz 4-postotnu diskontnu stopu) iznosi 1 000 EUR godišnje. U programima za tablice jedna

funkcija to izračunava izravno. To je prikazano u napomeni uz polje B16.

Kao što se može vidjeti iz tablice 8., uz istu diskontnu stopu, anualizacija i sadašnja vrijednost daju isti rezultat. Drugim riječima, za tvrtku je jednako ako odjednom uloži 8 111 EUR (za 10 godina) ili plaća 1 000 EUR svake godine (tijekom sljedećih 10 godina) uz 4-postotnu diskontnu stopu.

**Tablica 8 Primjer sadašnje vrijednosti i anualizacije (uz 4-postotnu diskontnu stopu)**

	<i>Redak</i>	<i>Stupac A</i>	<i>Stupac B</i>	<i>Stupac C</i>
1	Godina	Nominalna vrijednost (nediskontirana) EUR		Diskontirana vrijednost <sup>a)</sup> EUR
2	2010.		1 000	962
3	2011.		1 000	925
4	2012.		1 000	889
5	2013.		1 000	855
6	2014.		1 000	822
7	2015.		1 000	790
8	2016.		1 000	760
9	2017.		1 000	731
10	2018.		1 000	703
11	2019.		1 000	676
12	Zbroj		10 000 <sup>b)</sup>	8 111 <sup>c)</sup>
13	Sadašnja vrijednost		8 111 <sup>d)</sup>	
14				
15	<i>Ulaganje za 10 godina</i>		8 111	
16	<i>Trošak na godišnjoj razini</i>		1 000 <sup>e)</sup>	

*Napomene:*

<sup>a)</sup> Diskontiranje od početka godine

<sup>b)</sup> U Excelu (=SUM(B2:B11)). To je zbroj troškova kada ne bi bilo diskontiranja (tj. diskontna stopa bila bi nula).

<sup>c)</sup> U Excelu (=SUM(C2:C11)). To je zbroj troškova uz 4-postotnu diskontnu stopu.

<sup>d)</sup> U Excelu (=NPV(4%; B2:B11)) To je samo učinkovitiji način izračuna sadašnje vrijednosti (nije potrebno najprije izračunati poseban stupac diskontiranih vrijednosti i zbrojiti ih kao u polju C12).

<sup>e)</sup> U Excelu (=PMT(4%;10;C15;0;0)) To je učinkovit način za izračun godišnje vrijednosti troškova ulaganja.

**Zadatak 2. Ako je opravdano, provedite analizu osjetljivosti za diskontnu stopu i vremenski okvir konkretnih troškova i koristi**

*Razmislite o degresivnoj diskontnoj stopi ako će troškovi nastati u dalekoj budućnosti*

Ako troškovi i koristi nastaju kroz više od 30 godina i njihov je vremenski raspored vrlo neizvjestan (a također i za razmatranje različitih investicijskih perspektiva na temelju različitih diskontnih stopa) preporučljivo je provesti jednostavnu analizu neizvjesnosti kao što je analiza osjetljivosti ili scenarija da se procijeni kako bi neizvjesnosti mogle promijeniti sadašnju vrijednost troškova i koristi (to nije relevantno ako se troškovi i koristi mogu odrediti na godišnjoj razini). Te su dvije tehnike detaljnije opisane u **Dodatku E**.

Ako troškovi i koristi nastaju kroz više od 30 godina treba prikazati analizu osjetljivosti u kojoj osim zadane 4-postotne diskontne stope treba upotrijebiti ili 1-

postotnu stopu ili degresivnu diskontnu stopu u vremenu. To će omogućiti prosudbe o učincima primjene različitih stopa. To se pitanje dalje obrađuje u **Dodatku D**.

#### *Analiza osjetljivosti u uobičajenom slučaju*

Također kada troškovi ne nastaju u dalekoj budućnosti može biti primjereno provesti analizu osjetljivosti uz višu diskontnu stopu (npr. 6 – 8 %) da se vidi privatni oportunitetni trošak kapitala. Moguće je primijeniti i nižu stopu za provjeru koliko je osjetljiv ishod u odnosu na upotrijebljenu diskontnu stopu. To se pitanje dalje obrađuje u **Dodatku D**.

### **3.7.4 Dosljednost kod učinaka koji nastaju u različito vrijeme**

U odjeljku 2.4.2. bilo je navedeno da je razdoblje izazivanja učinaka za analizu obično reprezentativna godina ili kumulativno vremensko razdoblje.

SEA treba uzeti u obzir razliku između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”. Na primjer, scenarij „neuporabe” mogao bi značiti da se koristi drugačija tehnologija, koja ne izaziva nikakve značajne učinke na zdravlje. Ako se za analizu izabere 20-godišnje kumulativno razdoblje izazivanja učinaka i pretpostavlja se da se učinci na zdravlje koji proizlaze iz uporabe tvari iz Priloga XIV. pojavljuju približno 25 godina nakon izlaganja, a do izloženosti dolazi pri izravnoj uporabi tvari, učinke je moguće procijeniti na sljedeći način.

Dvadesetogodišnje razdoblje izazivanja učinaka upotrijebljeno u analizi može biti od 2010. do 2030. godine, dok će se učinci na zdravlje očitovati tek između 2035. i 2055. godine. To se može kvalitativno opisati, ali može i kvantitativno ako se učincima odredi novčana vrijednost. Za izračun ekonomskih vrijednosti tako monetizirani učinci diskontiraju se da bi se dobila neto sadašnja vrijednost, kao što je opisano u odjeljku 3.7.3. U tom se slučaju novčano izražene vrijednosti za razdoblje 2035. – 2055. diskontiraju da bi se dobila NPV (pri čemu treba uvažiti da za razmatranje učinaka na zdravlje i okoliš može biti primjerena alternativna diskontna stopa).

Ako se SEA temelji na jednogodišnjoj uporabi tvari iz Priloga XIV. većina će se učinaka pojaviti nakon te godine. Ekonomski učinak, kao što je ulaganje, rješava se anualizacijom troškova ulaganja. Učinci na zdravlje i okoliš koji se mogu pojaviti tijekom duljeg razdoblja diskontiraju se uz pomoć formule za neto sadašnju vrijednost, čime se dobije procjena vrijednosti učinaka koje izaziva uporaba tvari tijekom jedne reprezentativne godine ili zamjena drugom tvari/tehnologijom/proizvodom.

Napominjemo također (kao što je navedeno u odjeljku 2.4.2.) da treba uzeti u obzir i životni vijek proizvoda koji se proizvode uporabom tvari. Takve učinke kojima je određena novčana vrijednost treba diskontirati na neto sadašnju vrijednost.

### **3.7.5 Predstavljanje troškova i koristi koji nastaju tijekom vremena**

U tablici 9. prikazan je primjer sažetka troškova i koristi koji nastanu tijekom vremena. Napominjemo da troškovi i koristi ne moraju (a često i ne mogu) imati novčanu vrijednost, pa se može koristiti kvalitativan opis. Tablici treba priložiti opis vremenskog rasporeda troškova i koristi da bi se objasnilo kako se došlo do rezultata.

Takav je pristup doista relevantan samo ako tijekom vremena dođe do značajnih promjena troškova i koristi.

**Tablica 9 Sažetak troškova i koristi kroz vrijeme \***

Učinak	Vremensko razdoblje	Trenutan	Kratkoročan (npr. 1 – 5 godina)	Srednjoročan (npr. 6 – 20 godina)	Dugoročan (npr. > 20 godina)
	Učinci na okoliš				
	Učinci na zdravlje				
	Ekonomski učinci				
	Socijalni učinci				
	Širi ekonomski učinci				
	<b>Ukupno (neto učinak)</b>				

\* Težina učinaka: novčani, kvantitativni ili pomoću skale visoki (+++ ili ---), srednji (++ ili --), niski (+ ili -) ili nisu primjenjivi (n/a).

### 3.8 Sažetak ključnih pitanja za opće scenarije „neuporabe”

U ovom su odjeljku sažeta neka specifična pitanja povezana s pojedinim općim scenarijima „neuporabe”.

#### **Uporaba mogućih alternativa (ako je u analizi alternativa zaključeno da alternative nisu prikladne)**

Ako su u analizi alternativa bile utvrđene moguće alternative, ali se pokazalo da one nisu prikladne, primjerice zato što ne smanjuju rizik ili ne ostvaruju istu funkcionalnost, još uvijek je moguće u SEA-i razmotriti uporabu tih alternativa ako je jasno dokazano da bi do takve zamjene doista moglo doći. To treba jasno navesti pri opisu scenarija neuporabe (faza 2.).

Ako moguća alternativa uključuje druge tvari, treba razmotriti rizike za zdravlje ljudi i okoliš te druge učinke koji proizlaze iz uporabe tih tvari. Ako moguća alternativa uključuje drugi postupak ili tehnologiju, treba procijeniti rizike povezane s tom drugom tehnologijom.

#### **Preseljenje proizvodnje iz EU**

Ako nema mogućih alternativa (tvari ili tehnologije), tada je mogući scenarij „neuporabe” preseljenje proizvodnje i posljedičan uvoz proizvoda.

Troškove i koristi koje imaju operateri iz EU i oni izvan EU treba iskazati odvojeno.

Taj je scenarij relevantan kada je krajnja uporaba povezana s proizvodnjom kakvoga proizvoda, budući da se tvar može koristiti izvan EU, a potom proizvod uvesti u EU. Ključna pitanja koja treba razmotriti jesu:

- troškovi i uštede koje će preseljenje izazvati u opskrbnim lancima unutar EU i izvan nje;
- dobiti i gubici ekonomske aktivnosti i mogućih radnih mjesta unutar EU i izvan nje;
- promjene rizika za okoliš i zdravlje unutar EU i izvan nje.

Takav scenarij „neuporabe” zahtijeva bar neki stupanj razmatranja učinaka na regije izvan EU. Kod drugih scenarija „neuporabe” glavni će učinci vjerojatno biti unutar EU, dok bi taj scenarij reakcije mogao značiti da su neki rizici u EU smanjeni, a izvan EU povećani. Predlaže se da se utvrde i

---

navedu učinci koji nastaju izvan EU, ali ih nije potrebno detaljnije analizirati u smislu kvantifikacije, budući da bi za podnositelja zahtjeva ili treću stranu često bilo teško s visokim stupnjem izvjesnosti odrediti učinke izvan EU<sup>32</sup>. Vidjeti i opća razmatranja u odjeljku 2.4.3.

Međutim, pokazivanje da će biti učinaka izvan EU omogućit će donošenje što utemeljenije konačne odluke.

### **Promjena u kakvoći proizvoda niz opskrbni lanac**

Pri određivanju hoće li pri scenariju „neuporabe” doći do smanjenja kakvoće daljnjih proizvoda u opskrbnom lancu treba razmotriti je li funkcija koju ispunjava tvar iz Priloga XIV. bitna za krajnji proizvod. Ako je bitna, to može smanjiti kakvoću proizvoda, a posljedice toga treba razmotriti.

Definiranje scenarija treba uključiti vrstu svojstva/kakvoće koj(a/e) se više ne ostvaruje i možda je moguće procijeniti vrijednost te kakvoće. Primjeri mogu uključivati povećan broj poginulih u požarima zbog uporabe manje učinkovitih zaštitnih sredstava protiv gorenja, povećan broj žrtava na cestama ili smanjenu energetska učinkovitost uslijed uporabe alternative tvari iz Priloga XIV.

Kontrolne liste iz Dodatka G olakšat će utvrđivanje glavnih učinaka.

### **Neraspoloživost krajnjeg proizvoda u opskrbnom lancu**

Ako opskrbni lanac više ne osigurava kakvu potrošačku robu ili uslugu, ključni je učinak smanjenje blagostanja potrošača. Tu vrstu gubitaka nije moguće jednostavno procijeniti, ali u odjeljku 3.3. o ekonomskim učincima uključen je jedan od pristupa.

---

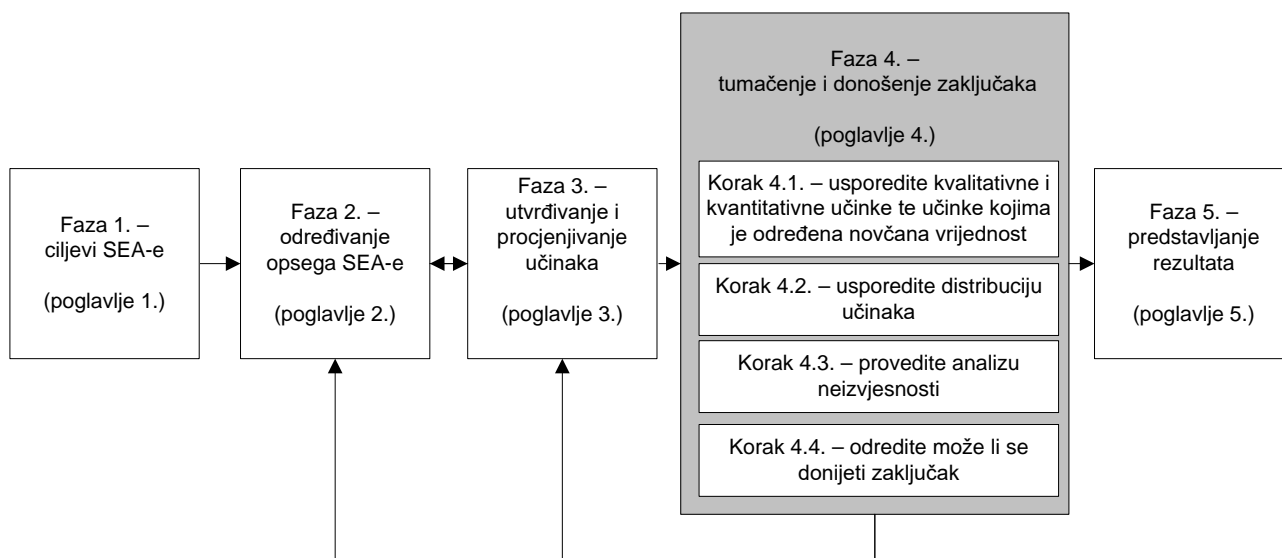
<sup>32</sup> To bi zahtijevalo znanje o tome gdje bi se te industrije preselile; o razini zakonodavstva koje regulira zaštitu okoliša i zdravlja u tim zemljama; o kvaliteti dostupne radne snage, infrastrukturi, raspoloživom zemljištu, troškovima sirovina, uvoznim i izvoznim troškovima, itd. Stoga bi bilo vrlo teško s visokim stupnjem sigurnosti procijeniti, kvantificirati ili monetizirati bilo koji od tih učinaka. Međutim, moglo bi biti moguće opisati smjer učinka, kao npr. jesu li standardi zaštite okoliša jednaki i postoji li vjerojatnost da će se plaće promijeniti.

## 4 POSTUPAK SEA-E – FAZA 4.: TUMAČENJE I DONOŠENJE ZAKLJUČAKA

### 4.0 Uvod

Tumačenje i donošenje zaključaka četvrta je faza postupka SEA-e, kao što je prikazano na slici 16. u nastavku. Glavni je cilj predstaviti i usporediti kvalitativne, kvantitativne i unovčene troškove i koristi od razlike između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i „neuporabe”.

**Slika 16 Postupak SEA-e – faza 4.**



Glavni koraci faze 4. prikazani su na slici 16. Svaki je korak detaljnije objašnjen u sljedećim odjeljcima.

**U ovom odjeljku detaljno je opisan predloženi pristup ovoj fazi SEA-e. Potvrđeno je da ukupni pristup SEA-i treba biti iterativan i podnositelj zahtjeva treba provesti tu fazu toliko detaljno koliko je primjereno za iteraciju SEA-e koja se upravo provodi.**

**Kao u svim fazama postupka SEA-e podnositelj zahtjeva mora uvažiti neizvjesnosti povezane s podacima i analizom. Pri predstavljanju rezultata treba razmotriti i potvrditi posljedice neizvjesnosti.**

### 4.1 Korak 4.1.: usporedite kvalitativne i kvantitativne učinke te učinke kojima je određena novčana vrijednost

SEA nudi nekoliko alata i metoda za usporedbu učinaka scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i „neuporabe”.

Preporučljivo je da podnositelj zahtjeva/treća strana za početak pročitaju poglavlje 5. Smjernica Europske komisije za procjenu učinaka (2009) – Usporedba mogućnosti. Nudi se nekoliko metoda

usporedbe, koje je moguće primijeniti bez obzira na vrstu analize iz prijašnje faze (tj. kvalitativna procjena ili procjena izražena u novčanoj vrijednosti).

**Usto, preporučljivo je da podnositelj zahtjeva jasno razluči nastaju li učinci unutar ili izvan EU i da to jasno i transparentno priopći.**

Razinu kvantifikacije koju treba primijeniti najbolje je odrediti iterativnim postupkom, počevši kvalitativnom procjenom učinaka pri čemu se daljnja analiza provodi u budućim iteracijama ako je to potrebno za dobivanje odgovarajućih informacija nužnih za odlučivanje. U nekim slučajevima kvalitativna analiza bit će dovoljna za donošenje čvrstog zaključka i tada daljnja kvantifikacija neće biti potrebna. U drugim slučajevima kvantifikacija daje dodanu vrijednost postupku odlučivanja.

Ako postoji potreba za određivanjem novčane vrijednosti, primjeren alat za usporedbu kvantificiranih i novčano izraženih učinaka jest analiza troškova i koristi (CBA). U analizi troškova i koristi primjenjuju se unovčene vrijednosti. Svi troškovi i koristi izraženi su u standardnim jedinicama (obično u eurima) što omogućava njihovu izravnu usporedbu. U stvarnosti, međutim, malo je vjerojatno da će biti moguće odrediti novčanu vrijednost svih učinaka (npr. socijalnih i širih ekonomskih učinaka). Osim toga, moglo bi biti teško i ponekad nemoguće procijeniti učinak na okoliš na temelju trenutnog znanja. Neki troškovi ili koristi nemaju tržišnu vrijednost, a pri pokušajima njihove procjene možda nema dovoljno podataka od procjene novčane vrijednosti koje bi bilo moguće upotrijebiti za prijenos koristi. Međutim, u ovome se kontekstu mogu primijeniti tržišne metode koje opisuju jednostavne ekonomske i financijske dobiti i gubitke, kao što su izgubljena produktivnost (npr. proizvodnja uroda), troškovi za ponovljene usluge (npr. pročišćavanje vode) ili dodatni troškovi za rekreaciju i razonodu.

U ovim smjernicama preporučuje se uporaba analize troškova i koristi koja uključuje priznanje da se ne mogu svi učinci kvantificirati ili unovčiti. Predlaže se da se u analizu uključi kvantificiranje i određivanje novčane vrijednosti učinaka koliko je to izvedivo (i primjereno) te kombiniranje rezultata unovčavanja s kvalitativnim i/ili kvantitativnim opisima svih učinaka kojima novčana vrijednost nije bila utvrđena.

Iterativan pristup SEA-i znači da se prva „početna” SEA može provesti primjenom odmah dostupnih informacija. To će vjerojatno biti uglavnom kvalitativne informacije.

Stoga se predlaže da podnositelj zahtjeva učini sljedeće:

- prikupi sve raspoložive informacije i kvalitativno opiše sve učinke; te
- prođe kroz sljedeće korake 4.2. i 4.3. o distribucijskoj analizi i analizi neizvjesnosti, a potom procijeni rezultate i odluči u kojem opsegu treba provesti daljnju analizu radi bolje kvantifikacije i utvrđivanja novčane vrijednosti.

U **Dodatku F** nalaze se informacije o analizi troškova i koristi, kao i o nekim drugim alatima SEA-e, kao što su analiza troškovne učinkovitosti (CEA) i multikriterijska analiza (MCA). S obzirom na to da nije moguće sve učinke kvantificirati i unovčiti, gore predloženi pristup na temelju analize troškova i koristi sličan je multikriterijskoj analizi.

Ako bi se svim kvantitativnim i kvalitativnim učincima dodijelili bodovi i ako bi ih se ponderiralo da bi se dobio ukupan zbroj bodova, to bi bila formalna multikriterijska analiza. Uporaba multikriterijskog pristupa uz formalnije bodovanje i ponderiranje mogla bi biti korisna u slučajevima kada postoji mnogo učinaka kojima nije utvrđena novčana vrijednost. Više informacija može se naći u **Dodatku F**.

#### 4.1.1 Početna (kvalitativna) usporedba učinaka

Prva iteracija usporedbe učinaka može se temeljiti na rezultatima koraka 3.1. (utvrđivanje učinaka). Uz pretpostavku da su učinci kvalitativno opisani ili kvantificirani na temelju postojećih informacija, rezultate je moguće iznijeti u obliku tablice slične onoj u nastavku.

Učinci se opisuju kao razlika između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i „neuporabe”. Kao što je prikazano u **tablici 10.** može biti više scenarija „neuporabe”. U primjeru je navedena tvar (tvar A – uvrštena u Prilog XV. kao karcinogena tvar 2. kategorije) za čiju je uporabu podnesen zahtjev za davanje autorizacije. Tvar se koristi u formulaciji čija je namjena oblaganje žice. Ove se žice zatim koriste u proizvodnji motora za perilice rublja. Napomena! U ovom bi slučaju zbog toga bila potrebna autorizacija za formulaciju premaza i uporabu formulacije za proizvodnju žice. U prvom scenariju „neuporabe” razmatra se alternativna tvar B (koja se smatra manje toksičnom za ljude, ali više ekotoksičnom od tvari A). Tvar B nešto je jeftinija od tvari A, ali smanjuje kakvoću žice (pa je zbog toga u analizi alternativa procijenjena kao neprikladna). U drugom scenariju neuporabe pretpostavlja se da je uporaba tvari A za proizvodnju žice preseljena izvan EU i da te žice potom uvoze proizvođači motora za perilice rublja s nastanom u EU.

**Tablica 10 Primjer kvalitativnog nabiranja učinaka ili rizika za dva moguća scenarija „neuporabe”**

Učinci ili rizici	Razlika između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”		
	Scenarij „neuporabe” je „uporaba druge tvari B”	Scenarij „neuporabe” je „preseljenje proizvodnje proizvoda”	
Rizici ili učinci na zdravlje ljudi	Manji rizici za zdravlje ljudi zbog izloženosti radnika, budući da je alternativna tvar B manje toksična *	Smanjen rizik izloženosti radnika (unutar EU) s 25 osoba u scenariju uporabe za koju je podnesen zahtjev na 0 u scenariju neuporabe	Dodatni rizik od izloženosti tvari za radnike izvan EU. Predviđa se da će > 25 radnika biti izloženo istoj ili višoj koncentraciji
Rizici ili učinci na okoliš	Povećan rizik za vodni okoliš, budući da se tvar B smatra postojanjim	Nema promjene u riziku za vodni okoliš, budući da se radi o svjetski značajnom onečišćivaču	Nema promjene u riziku za vodni okoliš
Ekonomski učinci	Uštede troškova u proizvodnji neprikladne alternativne tvari B (jer je jeftinija od tvari A)	Dodatni troškovi prijevoza i kontrole kvalitete itd. za proizvođača motora prilikom uvoza obložene žice.	
	Jednokratni troškovi ulaganja za proizvođača motora pri uporabi žica obloženih tvari B  Nepovratni troškovi zbog toga što se oprema za proizvodnju ne može koristiti do kraja njezinoga tehničkog ili ekonomskog životnog vijeka	Formulator i proizvođači žica u EU izgubit će tržište, što može dovesti do gubitka vrijednosti proizvodnih kapaciteta  Nepovratni troškovi zbog toga što se oprema za proizvodnju ne može koristiti do kraja njezinoga tehničkog ili ekonomskog životnog vijeka	Koristi će imati formulatori i proizvođači žica koji nemaju sjedište u EU.
	Viši troškovi poslovanja (električne energije) za potrošače perilica rublja jer je motor manje energetski	Viši troškovi ulaganja za potrošače perilica rublja jer će motor postati skuplji	



Učinci ili rizici	Razlika između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”		
	Scenarij „neuporabe” je „uporaba druge tvari B”	Scenarij „neuporabe” je „preseljenje proizvodnje proizvoda”	
	učinkovit		
Socijalni učinci	Ne očekuju se značajni učinci na zaposlenost	Gubitak 25 radnih mjesta zbog preseljenja	Otvaranje radnih mjesta izvan EU
Širi ekonomski učinci kao što su učinci na inovacije ili trgovinu	Ne očekuju se značajni širi ekonomski učinci (čvršći zaključak o ovoj vrsti učinaka zahtijeva kvantifikaciju dodatnih troškova proizvodnje).	Ne očekuju se značajni širi ekonomski učinci (čvršći zaključak o ovoj vrsti učinaka zahtijeva kvantifikaciju dodatnih troškova proizvodnje).	

U prvoj iteraciji SEA-e ova se kvalitativna procjena prosljeđuje do koraka 4.2. o distribucijskoj procjeni, a potom do korak 4.3. o analizi neizvjesnosti.

U kasnijim iteracijama usporedba može uključiti i kvantitativne i unovčene učinke.

#### 4.1.2 Usporedba kvalitativnih i kvantitativnih učinaka te učinaka kojima je određena novčana vrijednost

Nakon kvalitativnog navođenja svih učinaka te učinke treba popis koliko je to moguće i razmjerno, kvantificirati na temelju dodatnih podataka koji su prikupljeni tijekom iterativne analize. Troškovi su obično izraženi (izravno) u novčanoj vrijednosti. Na primjer, dodatna potrošnja energije (npr. u kWh) može biti izražena u eurima (primjenom cijene po kWh). Neke od kvantificiranih učinaka (npr. promjene u zdravstvenom stanju) moguće je vrednovati (npr. primjenom metode spremnosti plaćanja kako bi se izbjegla bolest). Primjenom pristupa analize troškova i koristi unovčene učinke moguće je zbrojiti u neto sadašnje vrijednosti ili anualizirane troškove, kao što je opisano u odjeljku 3.7.

##### 4.1.2.1 Navedite sve kvantitativne, unovčene i kvalitativne opisane učinke

Nije vjerojatno da će svi učinci biti kvantificirani i/ili da će im biti određena novčana vrijednost. Sve učinke (bez obzira na to jesu li opisani samo kvalitativno, kvantificirani ili izraženi u novčanoj vrijednosti) treba navesti zajedno. Međutim, ne smije ih se brojati dvaput. Na primjer, ako se navede trošak dodatne potrošnje energije (u eurima), sama potrošnja (u kWh) ne smije se navoditi, jer bi to bilo dvostruko brojanje.

U vezi s kvantificiranim učincima, treba troškove i koristi sličnih fizičkih karakteristika predstaviti usporedno i po mogućnosti troškove odbiti od koristi. Na primjer, ako postoje podaci o broju izloženih radnika za scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarij „neuporabe” te je moguće procijeniti neto broj izloženih osoba, bilo bi moguće izračunati ukupni neto učinak (radi toga bi učinci izloženosti morali biti usporedivi).

Treba naglasiti da u SEA-i treba dokumentirati i bruto troškove i koristi kao i njihove neto učinke.

Nakon zbrajanja i sažimanja učinaka podnositelj zahtjeva mogao bi pomisliti da ima dovoljno informacija za donošenje zaključka. Za donošenje odluke svi učinci moraju biti međusobno uspoređeni (posredno ili neposredno) kako bi se zaključilo jesu li koristi i dalje veće od troškova.

### 4.1.3 Uporaba alternativnih alata SEA-e

S obzirom na to da, u većini slučajeva, nije moguće sve učinke kvantificirati i unovčiti, predloženi pristup na temelju analize troškova i koristi sličan je multikriterijskoj analizi (MCA).

Ako bi se svim kvantitativnim i kvalitativnim učincima dodijelili bodovi i ako bi ih se ponderiralo da bi se dobio ukupan zbroj bodova, to bi bila formalna multikriterijska analiza.

Uporaba multikriterijskog pristupa uz formalnije bodovanje i ponderiranje mogla bi se primijeniti u slučajevima kada postoji mnogo učinaka kojima nije utvrđena novčana vrijednost, kako bi podnositelj zahtjeva shvatio što je važno. Međutim, od presudne je važnosti da čitatelj SEA-e (tj. za postupak donošenja odluke nadležnog organa) može lako pratiti kako je združivanje provedeno i izdvojiti izvorne, nezdružene učinke. Stoga podnositelj zahtjeva treba radije upotrijebiti rezultate multikriterijske analize za raspravu o tome koji su učinci značajni i kako je moguće usporediti prednosti i nedostatke, a ne samo predložiti konačan ishod analize. Korist od potonjega ishoda u daljnjem bi postupku bila ograničena.

**Smjernice za primjenu multikriterijske analize nalaze se u Dodatku F.**

## 4.2 Korak 4.2.: usporedite distribucijske učinke

### 4.2.1 Uvod

Osim glavnih rezultata SEA-e treba predstaviti socioekonomsku analizu distribucijskih troškova i koristi. Važno je razmotriti troškove i koristi:

- u opskrbnom lancu – npr. za proizvođače, uvoznike, daljnje korisnike i dobavljače uz opskrbi lanac;
- za krajnjega potrošača i konačni proizvod/uslugu – npr. cijenu i kakvoću;
- za različite socioekonomske skupine u opskrbnom lancu – npr. visoko kvalificirane, polukvalificirane i fizičke radnike te nekvalificirane radnike; i
- za različite države članice ili regije – npr. u EU i izvan nje.

U tablici 12 dan je primjer prikaza distribucijskih učinaka. U njoj je moguće distribucijske učinke raščlaniti duž opskrbnog lanca i prema socioekonomskim skupinama. Također je moguće pokazati učinke na različite skupine, npr. s obzirom na dob i spol, što može biti naročito relevantno za učinke na zdravlje ljudi. Na primjer, rizici izlaganja ljudi kakvoj tvari CMR svojstava mogu biti različiti duž opskrbnog lanca i stoga mogu utjecati na određeni spol ili dobnu skupinu više nego na druge. Distribucijski učinci ne smiju se usredotočiti samo na promjene ekonomskih troškova u opskrbnom lancu i za sve glavne vrste učinaka. Treba razmotriti je li važno dokumentirati sve vrste distribucijskih učinaka (npr. ovisno o ishodu zahtjeva, određene vrste i ekosustavi mogu u jednoj regiji biti pogođeni više nego u drugoj).

#### 4.2.2 Pristup

Jedan od pristupa razmatranju distribucijskih učinaka jest uporaba kontrolnih lista s pitanjima kao podsjetnika za razmišljanje o tome kako će daljnja uporaba tvari utjecati na različite dijelove opskrbnog lanca, ljude i regije. Tablica 11 sadrži neiscrpan popis pitanja koja je moguće postaviti – sva pitanja neće biti relevantna za sve SEA-e.

Za odgovaranje na ta pitanje obično nije potrebno dodatno prikupljanje i analiza podataka. Na temelju analize provedene u fazi 3. (vidjeti odjeljke 3.3. do 3.6. ovih smjernica), trebalo bi biti moguće barem kvalitativno odgovoriti na ta pitanja kako bi se opisali distribucijski učinci. Ako je potrebna daljnja analiza možda će biti potrebno vratiti se u fazu 3. i prikupiti podatke upravo za analizu distribucijskih učinaka.

**Tablica 11 Pitanja za razmatranje distribucijskih učinaka**

**Analizirajte utvrđene koristi daljnje uporabe (razliku između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i svakog od scenarija „neuporabe”) i odredite:**

- P1. Tko će najvjerojatnije imati koristi od daljnje uporabe tvari? (Razmotrite koristi u cijelom opskrbnom lancu.)
- P2. Koji će konkretni sektori najvjerojatnije imati koristi od daljnje uporabe tvari?
- P3. Koji će dijelovi okoliša najvjerojatnije imati koristi od daljnje uporabe tvari?
- P4. Koji će dijelovi društva najvjerojatnije imati koristi (zdravlje ljudi) od daljnje uporabe tvari?
- P5. Koja će geografska područja najvjerojatnije imati koristi od daljnje uporabe tvari?
- P6. Koji će dijelovi društva najvjerojatnije imati koristi od daljnje uporabe tvari?

**Analizirajte utvrđene troškove daljnje uporabe (razliku između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i svakog od scenarija „neuporabe”) i odredite:**

- P7. Tko će najvjerojatnije trpjeti zbog daljnje uporabe tvari? (Razmotrite troškove u cijelom opskrbnom lancu.)
- P8. Koji će konkretni sektori najvjerojatnije trpjeti zbog daljnje uporabe tvari?
- P9. Koliko su otporne te industrije bile na nametnute promjene u prošlosti?
- P10. Koje će konkretne regije/dijelovi okoliša najvjerojatnije trpjeti zbog daljnje uporabe tvari?
- P11. Koji će konkretni dijelovi društva najvjerojatnije trpjeti (zdravlje ljudi) zbog daljnje uporabe tvari?
- P12. Koliko zapošljavanje u regiji ovisi o tim industrijama?
- P13. Koji će dijelovi društva najvjerojatnije trpjeti zbog daljnje uporabe tvari?

#### 4.2.3 Predstavljanje distribucijske analize

Za predstavljanje distribucijskih učinaka moguće je upotrijebiti kvalitativnu ili semikvantitativnu ljestvicu (tablica 12). Tablici treba priložiti opis kvalitativnih i kvantitativnih distribucijskih troškova i koristi da bi se objasnilo kako se došlo do rezultata.

**Tablica 12 Distribucijski učinci\***

Distribucijska analiza	Korist od daljnje uporabe	Trošak od daljnje uporabe
Dobavljači iz EU		
Dobavljači s nastanom izvan EU		
Uvoznici		
Proizvođači iz EU		
Skupina 1. daljnjih korisnika – dobavljači usluga za uporabu A		
Skupina 2. daljnjih korisnika itd.		
Krajnji potrošač		
Javnost		
Regulatorna tijela		
Regija x		
Regija y		
<b>Socioekonomska skupina<sup>1</sup></b>		
Skupina A – visoko kvalificirani radnici		
Skupina B – kvalificirani i polukvalificirani radnici		
Skupina C – fizički/nekvalificirani radnici		

\* Težina učinaka: novčani ili pomoću skale visoki (+++ ili ---), srednji (++ ili --), niski (+ ili -) ili nisu primjenjivi (n/a).

<sup>1</sup> Postoji nekoliko razvrstavanja skupina zanimanja. Međutim, moguće je upotrijebiti sljedeći opći pristup: Skupina A: rukovoditelji i viši činovnici, stručna zanimanja i te povezani stručni i tehnički radnici. Skupina B: administrativna i tajnička zanimanja, obrtnici i zanimanja povezana s uslužnim djelatnostima. Skupina C: zanimanja povezana s prodajom i uslugama za stranke; radnici u pogonima i za strojevima te osnovna zanimanja. O tome se više može naći u Dodatku D.4.

### 4.3 Korak 4.3.: razmotrite kako neizvjesnosti u analizi mogu promijeniti ishod SEA-e

#### 4.3.1 Uvod

U ovim se smjernicama naglašava da pri provođenju SEA-e treba razmatrati i evidentirati neizvjesnosti, kako one u vezi s razumijevanjem reakcija subjekata u relevantnim opskrbnim lancima tako i one u vezi s procjenama vrijednosti ljestvice učinaka (ili kakvih drugih aspekata). Podnositelj zahtjeva treba moći pokazati u kojoj su mjeri u ishodu njegove SEA-e te moguće neizvjesnosti uvažene.

Svrha analize neizvjesnosti jest provjeriti ukupnu neizvjesnost u SEA-i. Ta će analiza dati nekoliko mogućih ishoda:

- povratak u fazu 2. i provođenje daljnje analize specifičnih reakcija, npr. gdje je izvedivo suziti moguće reakcije kako bi se dobila bolja procjena učinaka scenarija „neuporabe” u fazi 3;

- povratak u fazu 3. i provođenje daljnje analize o procjeni specifičnih učinaka kako bi se smanjila varijabilnost<sup>33</sup> ili neizvjesnost procjene;
- povratak u fazu 3. i provođenje daljnje iteracije procjene glavnih učinaka (odlučivanje da je potrebna više kvantitativna procjena ili procjena novčane vrijednosti da bi se došlo do čvrstog zaključka);
- odluka da je procjena neto koristi za proizvođače, uvoznike, daljnje korisnike, distributere, potrošače i društvo u cjelini u vezi s razlikom između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe” u usporedbi s neto troškovima za zdravlje ljudi i okoliš u vezi s razlikom između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i „neuporabe”, dovoljno pouzdana da bi se zaključila SEA.

Za prva tri ishoda (iz kojih proizlaze ponavljanja), moguće je analizu neizvjesnosti dodatno upotrijebiti da bi se daljnje prikupljanje podataka i procjenu učinaka usredotočilo na najvažnije neizvjesnosti, čime će se osigurati troškovno najučinkovitija usredotočenost daljnjega posla.

U nastavku je opisan stupnjeviti pristup provođenju analize neizvjesnosti.

Nakon dovršetka SEA-e, konačnu analizu neizvjesnosti treba dokumentirati u izvješću o SEA-i (odjeljak 4.3.3.).

#### 4.3.2 Pristup

Količina resursa namijenjenih analizi neizvjesnosti i količina detalja pri njezinom provođenju trebaju biti razmjerni opsegu SEA-e. Predlaže se stupnjeviti pristup, koji započinje jednostavnom kvalitativnom procjenom neizvjesnosti koji već sam po sebi može biti dovoljan da bi se odredilo utječu li neizvjesnosti na ishod SEA-e, a time i je li potrebna daljnja analiza. Ako se pokaže da su neizvjesnosti bitne za ishod SEA-e, vjerojatno će biti potrebna više kvantitativna procjena na temelju determinističkog pristupa, a potom, ako je potrebno i izvedivo, vjerojatnosna procjena.

Na slici **17.** prikazan je taj stupnjeviti pristup, a na slici **18.** postupak je prikazan detaljnije. Deterministički pristup obično uključuje pojednostavljenu analizu osjetljivosti ili scenarija, gdje se za sve glavne troškove i koristi utvrđene u SEA-i određuju niske i visoke procjene. U vjerojatnosnom pristupu dodjeljuju se vjerojatnosti rasponu procijenjenih ishoda za pojedine učinke (i ključne ulazne parametre).

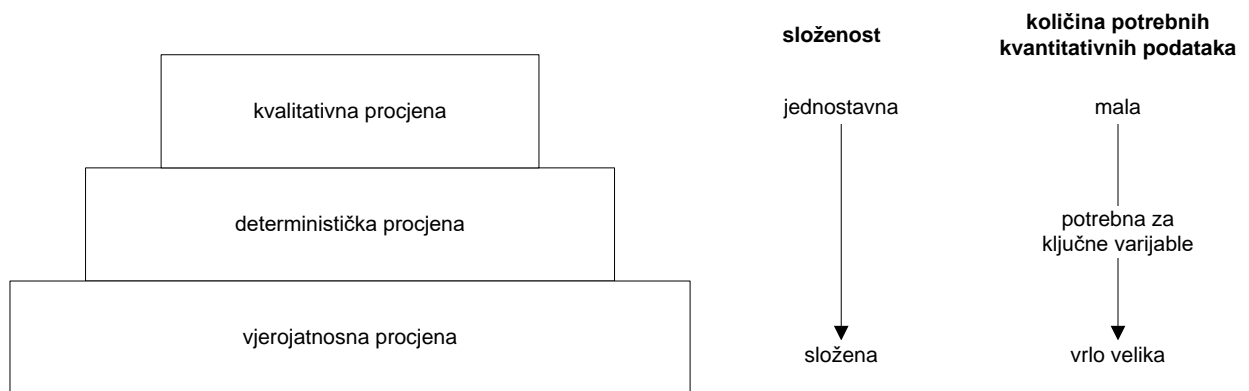
Ti su različiti pristupi opisani u nastavku.

U **Dodatku E** nalaze se informacije o nekoliko metoda provođenja analize neizvjesnosti i tehnika koje mogu olakšati smanjenje promjenjivosti učinaka (tj. omogućavaju oblikovanje uže procjene nekoga učinka).

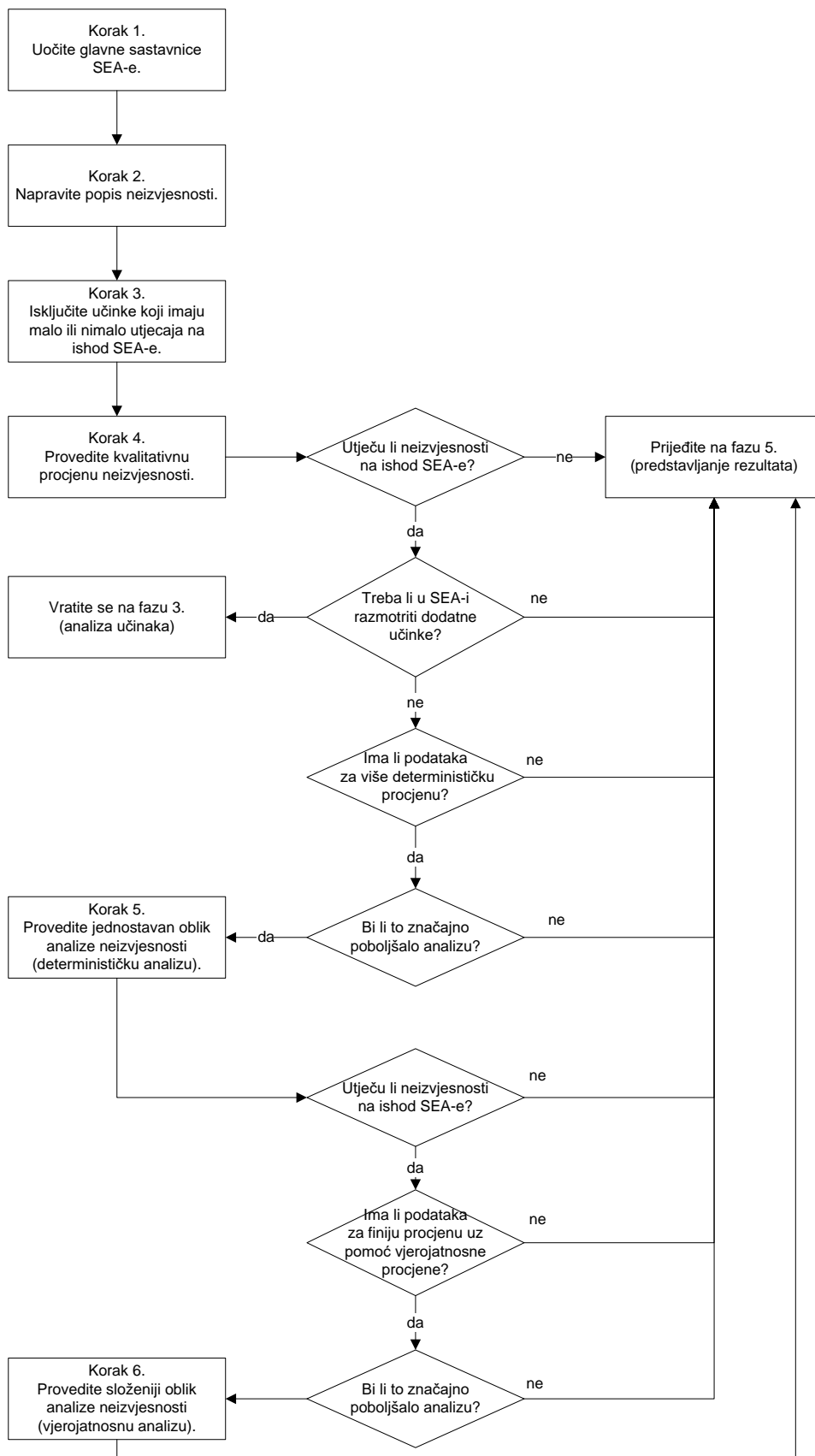
---

<sup>33</sup> Vidjeti Dodatak E za definicije promjenjivosti, neizvjesnosti i rizika.

**Slika 17**      **Stupnjevit pristup analizi neizvjesnosti**



**Slika 18 Postupak analize neizvjesnosti**



U nastavku je ukratko opisan stupnjevit pristup prikazan na slici 17.

**Korak 1. Provedite jednostavnu procjenu neizvjesnosti i odlučite je li potrebna daljnja analiza (tj. kvalitativna procjena).**

Relevantne neizvjesnosti trebalo je utvrditi kroz sve relevantne faze u razvoju SEA-e. Sljedeći je korak odrediti smjer i veličinu svake neizvjesnosti. Smjer se odnosi na to hoće li neizvjesnost vjerojatno biti podcijenjena ili precijenjena. Veličina se odnosi na opseg u kojem može promijeniti ishod SEA-e (npr. je li vjerojatno da će imati malen, srednji ili velik učinak). Sustav rangiranja kao što je +++, ++, +, -, -- ili --- može se koristiti za obavješavanje kako o smjeru tako i o veličini svake neizvjesnosti (npr. +++ je jako precijenjena).

Procjene koje vjerojatno neće promijeniti ishod SEA-e (tj. malene procjene) obično ne treba dalje razmatrati. Te malene procjene vjerojatno će sadržati preostale neizvjesnosti koje mogu ostati bez obzira na razinu provedene analize.

**Korak 2. Provedite neki srednji oblik analize neizvjesnosti (tj. determinističku procjenu).**

Značajnije neizvjesnosti moguće je procijeniti pomoću analize osjetljivosti ili analize scenarija. Uz uporabu najboljih raspoloživih informacija (npr. dobivenih konzultacijama s opskrbnim lancem) određuju se niske i visoke procjene za svaki od glavnih troškova i koristi utvrđenih u SEA-i.

Analiza osjetljivosti provede se mijenjanjem jednog po jednog čimbenika (npr. kvantificirane vrijednosti kakvoga učinka) i evidentira se učinak na ukupne rezultate.

Analiza scenarija može uključiti mijenjanje nekoliko čimbenika istodobno.

**Ako nije moguće odrediti realne niske i visoke procjene daljnja analiza nije moguća.**

Ako koristi scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” nadilaze troškove i kod niskih i kod visokih procjena, nije potrebna daljnja analiza. Međutim, ako se ishod SEA-e mijenja, može biti potrebna složenija vjerojatnosna analiza (korak 4.3.c) ili je potrebno bolje razmotriti raspon vrijednosti koje mogu imati ključni parametri. Na slici 19. prikazan je postupak determinističke procjene.

Isto tako, ako neizvjesnosti otežavaju određivanje socioekonomskih učinaka pri istodobnoj uporabi niskih i visokih procjena za svaki relevantan učinak, možda će biti potrebna složenija vjerojatnosna analiza.

**Korak 3. Provedite složeniji oblik analize neizvjesnosti (tj. vjerojatnosnu procjenu).**

Deterministički pristup pomaže razjasniti cjelokupan značaj neizvjesnosti, ali ne uzima u obzir vjerojatnosti nastanka određene procjene ili ishoda. To se postiže vjerojatnosnom procjenom.

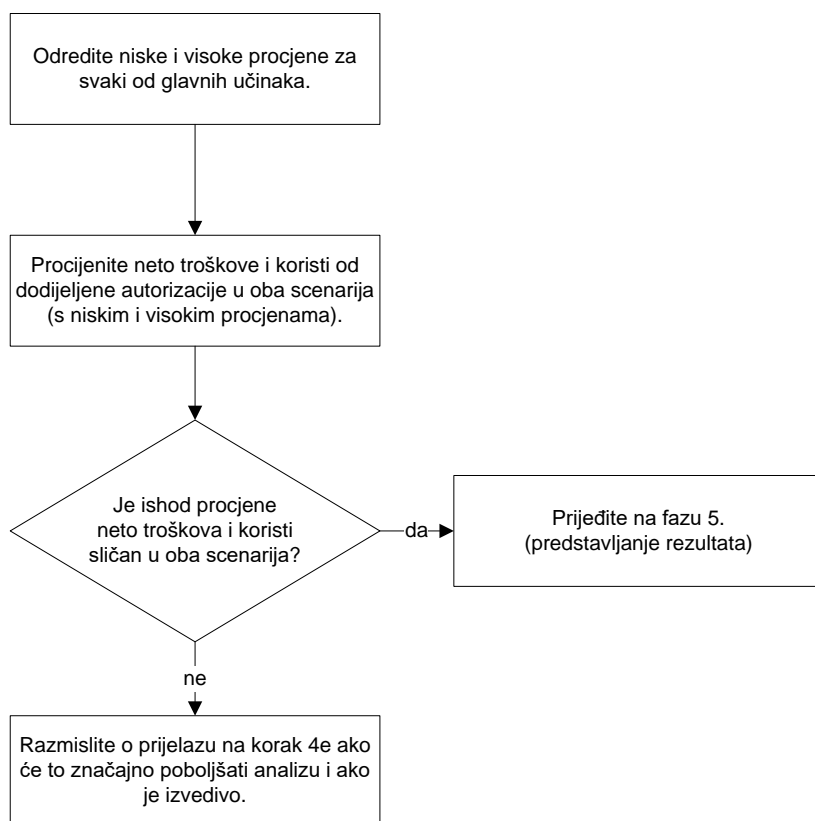
Pri vjerojatnosnoj procjeni rasponu procijenjenih ishoda za svaki učinak dodjeljuju se vjerojatnosti. Vjerojatnost različitih ishoda množi se procjenom toga ishoda što daje očekivanu vrijednost te procjene.

Na temelju očekivane vrijednosti svakog učinka umjesto niskih/visokih procjena to će uključivati procjenu glavnih socioekonomskih učinaka. Rezultate treba dokumentirati zajedno s rezultatima SEA-e tako da Odbor za socioekonomsku analizu može



razumjeti kako neizvjesnosti mogu promijeniti ishod SEA-e. **Ako rasponu procjena nije moguće dodijeliti vjerojatnosti daljnja analiza nije moguća.** Za provedbu vjerojatnosne analize neizvjesnosti obično je potrebno stručno znanje.

**Slika 19** Postupak za determinističku analizu neizvjesnosti



### 4.3.3 Predstavljanje analize neizvjesnosti

Podnositelj zahtjeva ili treća strana treba opisati sljedeće:

- procjenu općeg stupnja neizvjesnosti i pouzdanosti koju je moguće pripisati analizi i njezinim rezultatima;
- razumijevanje ključnih izvora neizvjesnosti i njihovih učinaka na analizu;
- razumijevanje ključnih pretpostavki i njihove važnosti za analizu i rezultate; tu treba uključiti pojedinosti o svim pretpostavkama koje se odnose na subjektivne prosudbe analitičara koji provode analizu;
- razumijevanje nevažnih pretpostavki i zašto ih se smatra nevažnima;
- razumijevanje u kojoj mjeri vjerojatne alternativne pretpostavke mogu utjecati na koji od zaključaka; i
- razumijevanje ključnih znanstvenih rasprava u vezi s procjenom i svijest o tome kako bi mogle utjecati na zaključak.

U tablici 13. nalazi se primjer predstavljanja pretpostavki korištenih u SEA-i.

**Tablica 13 Pretpostavke korištene u SEA-i**

Učinak/varijabla	Zadane pretpostavke/podaci/procjene upotrijebljene za procjenu učinka	Obrazloženje za uporabu pretpostavke/podatka/procjene
Diskontna stopa	4 %	To je u skladu sa smjernicama Europske komisije za procjenu učinaka
Cijena u sjeni <sup>34</sup> CO <sub>2</sub>	20 EUR po toni	Trenutna tržišna cijena CO <sub>2</sub>

U tablici 14. dan je primjer kako je moguće predstaviti rezultate analize neizvjesnosti.

**Tablica 14 Rezultati analize neizvjesnosti**

Pretpostavke/podaci/procjene	Zadane pretpostavke/podaci/procjene upotrijebljene za procjenu učinka	Razina neizvjesnosti / alternativne pretpostavke	Možebitan učinak na ishod SEA-e
Diskontna stopa	4 %	To može podcjenjivati buduće neto koristi od učinaka na okoliš i zdravlje koji se mogu pojaviti nakon 30 godina. Za analizu osjetljivosti moguće je koristiti degresivnu diskontnu stopu.	(U ovom polju podnositelj zahtjeva treba pokazati rezultate primjene degresivne diskontne stope.)
Cijena u sjeni CO <sub>2</sub>	20 EUR po toni	Za analizu osjetljivosti moguće je koristiti procjenu Ujedinjene Kraljevine koja se odnosi na cijenu u sjeni ugljika po cijenama iz 2008. godine (26 GBP po toni).	(U ovom polju podnositelj zahtjeva treba pokazati učinke na ishod SEA-e uz pomoć procjene 20 EUR po toni i procjene Ujedinjene Kraljevine 26 GBP po toni.)

<sup>34</sup> Cijena u sjeni ugljika odražava troškove štete nastale zbog klimatskih promjena koje je prouzročila svaka dodatna tona ispuštenoga stakleničkoga plina.

#### 4.3.4 Korak 4.4.: odlučite o nastavku SEA-e

Nakon usporedbe učinaka i analize neizvjesnosti moguće je predstaviti sve ključne učinke i rezultate analize neizvjesnosti.

Važno je predstaviti sve najznačajnije učinke zajedno s ključnim pretpostavkama kako bi opis analize bio transparentan. Također je važno navesti koji su učinci procijenjeni kao manje važni. To će također pokazati da su i ti učinci bili razmotreni.

Da bi se došlo do zaključka, sve pozitivne i negativne učinke treba međusobno usporediti te razmotriti svaki scenarij „neuporabe”. Budući da će SEA možda zahtijevati više od jedne iteracije, to može dovesti do sljedećih situacija:

1. Ne može se donijeti jasan zaključak dok se ne izvede još jedna iteracija s detaljnijom procjenom. Vratite se u fazu 2. i ponovno razmotrite opseg SEA-e, ili u fazu 3. i bolje utvrdite i procijenite učinke.
2. Ako nije vjerojatno da koristi (uključujući izbjegnute troškove) od daljnje uporabe nadilaze rizike (za zdravlje i okoliš) od daljnje uporabe, podnositelj zahtjeva treba razmisliti hoće li nastaviti s postupkom podnošenja zahtjeva, budući da vjerojatno neće biti odobren.
3. Ako SEA jasno pokaže da koristi od daljnje uporabe nadilaze rizike (za zdravlje i okoliš) daljnje uporabe, SEA-u je moguće dovršiti bez detaljnije analize. U tom slučaju prijedite na fazu 5. - predstavljanja rezultata.

#### Okvir 1 Savjet: Načelo razmjernosti

**Prije nego se obradi izvjestan broj zahtjeva i donesu odluke teško je dati precizne smjernice o tome koliko detaljna treba biti SEA.**

**Općenito, podnositelj zahtjeva treba nastojati osigurati što čvršće argumente ali, budući da su pri razvoju SEA-a dostupni ograničeni izvori, količina detalja mora biti razmjerna problemu.** Razina detalja treba biti dostatna da pokaže pouzdanu procjenu troškova i koristi, ali ne treba uključivati informacije koje dodatno bitno ne pridonose procjeni.

Uvažavajući razmjernost u količini detalja koji će biti uključeni, podnositelj zahtjeva može razmisliti o sljedećem:

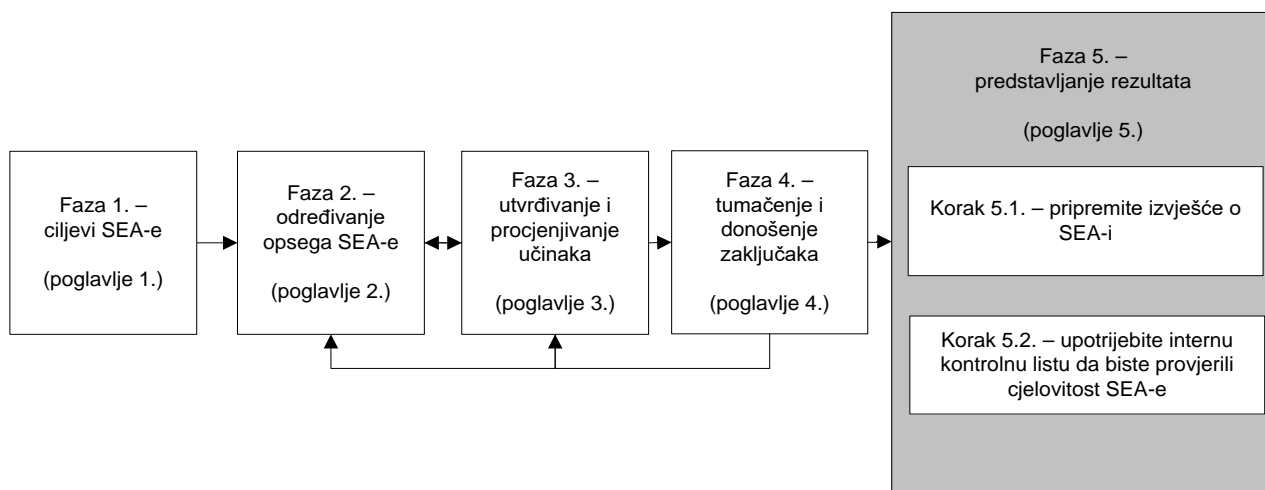
- 1) Što je viša apsolutna razina troškova i koristi to je više pojedinosti i kvantifikacije potrebno. Međutim, ako su na primjer, troškovi očito vrlo veliki, a koristi vrlo male to znači da bi opsežna dodatna analiza bila suvišna.
- 2) Što su više uravnotežene koristi i rizici/troškovi to će biti potrebno više detalja i kvantifikacije.

Pri različitim općim scenarijima neuporabe vjerojatno je da će za analizu biti potrebna veća količina pojedinosti i kvantifikacije ako scenarij neuporabe uključuje uporabu alternative koju podnositelj zahtjeva smatra neprikladnom (ne donosi ukupno poboljšanje).

## 5 POSTUPAK SEA-E – FAZA 5.: PREDSTAVLJANJE REZULTATA

### 5.0 Uvod

Slika 20 Postupak SEA-e – faza 5.



Faza 5. zadnja je faza u postupku SEA-e. **Njezin je cilj naglasiti ključne nalaze SEA-e koje Odbor za SEA-u treba razmotriti pri pripremi mišljenja, a Komisija uvažiti prilikom donošenja odluke.** Rezultati analize sažeti su u izvješću o SEA-i zajedno s ključnim pretpostavkama upotrijebljenima u SEA-i i nalazima analize neizvjesnosti.

Podnositelj zahtjeva mora dokumentirati analitički proces i donesene odluke u vezi sa scenarijima i učincima koji su uključeni u SEA-u. To treba učiniti u cijelom postupku izrade SEA-e. U ovom odjeljku dane su smjernice za dokumentiranje i predstavljanje SEA-e. Podnositelj zahtjeva najprije treba proučiti Smjernice Europske komisije za procjenu učinaka (2009), naročito poglavlje 9. dijela II. (Predstavljanje nalaza: izvješće o procjeni učinaka). U sljedećem poglavlju opisana su neka načela *dobre prakse* kojih bi se trebalo pridržavati. Ta su načela sažeta u nastavku.

- Pripremite zbirno izvješće. Važno je napraviti razliku između posla obavljenog za SEA-u – „postupka” i konačnog „izvješća” u kojem je „postupak” sažet. U sažetku treba samo sažeti nalaze SEA-e, dok izvješće o SEA-i treba uključivati provedene aktivnosti i primijenjene metodologije (npr. za procjenu učinaka) u SEA-i, kao i njezine rezultate.
- Ne zaboravite dokumentirati sve odluke, neizvjesnosti ili pretpostavke korištene u završnom izvješću o SEA-i kako biste poboljšali transparentnost i sljedivost. Također će biti potrebno navesti koje su metodologije upotrijebljene za procjenu i usporedbu učinaka, npr. analiza troškova i koristi ili multikriterijska analiza.
- Ne komplicirajte. U idealnom slučaju svaki nestručnjak morao bi moći pratiti argumente i razumjeti pozitivne i negativne učinke svakog scenarija razmotrenog u SEA-i. Radi veće jasnoće i čitljivosti izvješća o SEA-i ključne točke sažeto prikazite u tablicama i dijagramima. Primjeri takvih tablica nalaze se u dijelu III. Smjernica Europske komisije o procjeni učinaka, a neke su tablice uključene u fazi 4. ovih smjernica. Međutim,

---

napominjemo da pojednostavljenje ne znači nužno i vrlo kratko izvješće. Treba uključiti sve informacije potrebne za praćenje argumentacije – po potrebi, mogu se koristiti dodaci.

## **5.1 Korak 5.1.: razmatranja u vezi s izvješćivanjem o SEA-i**

Cilj je smjernica u nastavku ukazati na to o čemu se može izvijestiti u SEA-i, na temelju strukture predložka SEA-e objavljenog na mrežnoj stranici Agencije.

### **5.1.1 Smjernice za ispunjavanje predložka**

#### **Pregled**

Preporučuje se da korisnik provede SEA-u uz pomoć postupka opisanog u ovim smjernicama. Taj je postupak detaljno objašnjen u poglavljima od 1. do 5.

Trećim stranama koje pridonose SEA-i preporučuje se da se radi transparentnosti pridržavaju predložka Agencije i smatraju ga relevantnim, čak i ako namjeravaju dostaviti ograničene informacije.

#### **Sažetak socioekonomske analize**

Ovaj odjeljak treba ispuniti nakon konačnog oblikovanja rezultata i zaključaka SEA-e.

#### **Ciljevi i opseg SEA-e**

Korisniku se toplo se preporučuje da pročita poglavlja 1. i 2. kako bi potpuno razumio pitanja o određivanju ciljeva SEA-e i njezinih granica te o definiranju scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”. Važno je biti u stanju definirati svaki scenarij i navesti moguće učinke dobivanja autorizacije za uporabu tvari za određene uporabe u usporedbi s učincima nemogućnosti uporabe tvari za te uporabe za koje je podnesen zahtjev. Međutim, korisnik koji prati upute korak po korak morat će se vjerojatno vratiti na ranije korake u postupku. Stoga je postupak koji se koristi u „fazi određivanja opsega” osmišljen tako da korisnik provede sve potrebne iteracije na logičan i učinkovit način. Uključivanje tih ključnih iteracija u jednu fazu trebalo bi poboljšati transparentnost postupka SEA-e.

#### **Analiza učinaka**

U slučaju podnositelja zahtjeva, u ovom će odjeljku na temelju pristupa troškova i koristi (koji je objašnjen u poglavlju 4.) u idealnom slučaju biti opisani svi neto učinci dodijeljene autorizacije u usporedbi sa scenarijem „neuporabe” (tj. razlike između dvaju scenarija). Možda neće biti moguće ili potrebno kvantificirati sve učinke. Na primjer, to može biti posljedica nedostatnih podataka za pretvorbu rizika za okoliš u učinke (kojima se potom može odrediti novčana vrijednost), ili neki učinci mogu biti toliko teški da će se kvalitativna procjena smatrati prikladnom za predmetni problem. Upućujemo korisnika na poglavlje 3. ovih smjernica.

Osim razmatranja razmjera učinka trebat će objasniti kako ti učinci utječu na različite dijelove društva (tj. distribucijske učinke na lokalno/regionalno gospodarstvo, kao što su zaposlenost, kriminal ili obnova). Upućujemo korisnika na poglavlje 4. ovih smjernica.

Zainteresirane strane koje dostavljaju određene informacije, a ne potpunu SEA-u možda neće morati iznova izvesti cijelu analizu. Glavna će pozornost vjerojatno biti usmjerena na analizu alternativa. Međutim, preporučuje se da se o učinku tih „novih” informacija izvijesti u okviru toga kako te „nove” informacije utječu na ishod SEA-e podnositelja zahtjeva.

### **Tumačenje i donošenje zaključaka**

Ovdje korisnik treba predstaviti nalaze svoje SEA-e ili prinos kakvoj SEA-i. To treba uključiti sve uporabljene pretpostavke (uključujući primijenjenu metodologiju) te opis, kako neizvjesnost može utjecati na ishod SEA-e. Upućujemo korisnika na poglavlje 4. ovih smjernica.

Korisnik treba ukratko iznijeti svoje argumente za davanje autorizacije; neke zainteresirane strane trebaju iznijeti svoje argumente u prilog odbijanju ili odobravanju zahtjeva.

### **Dodatak**

Vrlo je preporučljivo da korisnik u SEA-i ili prilogu SEA-i dokumentira:

- izvore podataka
- način dobivanja podataka i
- osobe koje je konzultirao.

To će poboljšati transparentnost rezultata i olakšati procjenu jesu li ti podaci dobiveni iz pouzdanih izvora. Primjerice, to može uključivati upotrijebljene upitnike i literaturu za sva vrednovanja novčane vrijednosti učinaka.

## **5.2 Korak 5.2.: provjerite jesu li uključene pretpostavke i neizvjesnosti**

Sljedeće tablice mogu se koristiti kao dnevnik pitanja za praćenje analize i odluka donesenih tijekom SEA-e kao i za dokumentiranje postupka.

Prva je tablica namijenjena dokumentiranju analize i argumenata za uključivanje scenarija „neuporabe” u SEA-u.

**Tablica 15 Kontrola knjiženja za scenarije „neuporabe”**

Naziv scenarija „neuporabe”	Razmotren u fazi određivanja opsega	Uključen u završnoj SEA-i da/ne	Ako ne, navedite razloge – opis/argumenti
	da/ne		
Uporaba neprikladne alternative 1.			
Uporaba neprikladne alternative 2.			
Uporaba neprikladne alternative 3.			
Preseljena proizvodnja			
Funkcija se ne ostvaruje i manja je kakvoća/raspoloživost potrošačke robe/usluga niže u opskrbnom lancu			
Svi drugi relevantni scenariji „neuporabe”			

Sljedeća je tablica namijenjena kontroli knjiženja za učinke. Za svaki scenarij „neuporabe” koji je uključen u procjenu učinka treba napraviti posebnu tablicu.

**Tablica 16 Kontrola knjiženja za scenarije „neuporabe”**

Učinak	Br. *	Pretpostavke/ opis	Stupanj izvjesnosti	Utjecaj na procijenjeni učinak	Utjecaj na ukupni rezultat SEA-e	Potreba za daljnjim prikupljanjem podataka?
Učinak 1.	1.					
	2.					
	3.					
Učinak 2.	1.					
Učinak 3.	1.					
	2.					
Učinak N						

Napomena:\* broj iteracije

### 5.3 Korak 5.3.: interna kontrolna lista za provjeru prije dostavljanja SEA-e

Ovo poglavlje sadrži internu kontrolnu listu informacija koju podnositelj može koristiti prije dostavljanja izvješća o SEA-i odboru za SEA-u (SEAC). Važno je imati na umu da popis pitanja nije iscrpan i da je lista samo okvirna te da se od podnositelja zahtjeva ne očekuje nužno potvrđan odgovor na sva pitanja. Radi transparentnosti, podnositelj može priložiti popunjenu kontrolnu listu u dodatku izvješću o SEA-i.

Može biti korisno dostaviti kontrolnu listu (ili sličan popis) odboru za SEA-u kako bi se pokazalo koje su informacije uključene u SEA-u<sup>35</sup>, zajedno s pozivanjem na mjesta u izvješću o SEA-i na kojima je moguće naći informacije koje odgovaraju na pojedina pitanja (to može biti naročito relevantno za zainteresirane strane koje prilažu ograničene informacije dostavljenoj SEA-i).

U **Dodatku A** nalazi se predložak koji se može koristiti kao potkrepa izvješću o SEA-i. On daje jedan primjer kako se nalazi SEA-e mogu organizirati i predstaviti.

#### Sažetak socioekonomske analize

(Ovaj dio SEA-e treba ispuniti na kraju.)

✓

1. Jeste li saželi uporabe koje su uključene u SEA-u?

2. Jeste li saželi glavne učinke?

3. Jeste li iznijeli sažetak rezultata SEA-e?

4. Jeste li svoje zaključke iznijeli na jasan i jezgrovit način?

#### Ciljevi i zadaci

✓

5. Jeste li odredili ciljeve i zadatke SEA-e?

6. Jeste li opisali scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarij „neuporabe”?

7. Jeste li razmotrili buduće trendove u uporabi tvari?

---

<sup>35</sup> Popunjavanje svih točaka popisa ne jamči uspješno rješavanje zahtjeva za davanje autorizacije.



8. Jeste li odredili koje su uporabe uključene u SEA-u?

### Analiza učinaka



10. Jeste li razmotrili je li relevantno analizirati i opisati glavne ekonomske učinke scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” u odnosu na scenarij „neuporabe”? Ako je relevantno, jeste li to učinili?

11. Jeste li razmotrili je li relevantno analizirati i opisati glavne rizike/učinke na zdravlje scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” u odnosu na scenarij(e) „neuporabe”? Ako je relevantno, jeste li to učinili?

12. Jeste li razmotrili je li relevantno analizirati i opisati glavne rizike/učinke na okoliš scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” u odnosu na scenarij(e) „neuporabe”? Ako je relevantno, jeste li to učinili?

13. Jeste li razmotrili je li relevantno analizirati i opisati glavne socijalne učinke scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” u odnosu na scenarij(e) „neuporabe”? Ako je relevantno, jeste li to učinili?

14. Jeste li razmotrili je li relevantno analizirati i opisati glavne učinke na trgovinu i konkurenciju te šire ekonomske učinke scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” u odnosu na scenarij(e) „neuporabe”? Ako je relevantno, jeste li to učinili?

15. Jeste li osigurali dosljednost analize, npr. uputili na izvore podataka i odredili cijene za istu godinu (bazna godina). (Razmislite hoće li čitatelj bez teškoća razumjeti metodologiju i po potrebi moći dobiti jednake rezultate.)

16. Ako je relevantno, jeste li diskontirali kakve učinke kojima je određena novčana vrijednost?

17. Jeste li proveli analizu osjetljivosti za diskontnu stopu i kada nastaju učinci tijekom vremena? (To je relevantno samo za učinke kojima je određena novčana vrijednost.)

**Uspoređivanje scenarija**

✓

18. Jeste li u SEA-i naveli neizvjesnosti ?
19. Jeste li dali obrazloženje za korištenje pretpostavki u SEA-i?
20. Jeste li objasnili kakve implikacije mogu pretpostavke imati za ishod SEA-e?
21. Jeste li dokumentirali pretpostavke koje se smatraju nevažnima s obzirom na neizvjesnosti i naveli zašto su nevažne?
22. Jeste li raspravili ključne izvore neizvjesnosti i njihove učinke na SEA-u?
23. Jeste li raspravili ukupan stupanj neizvjesnosti i pouzdanosti rezultata SEA-e?
24. Jeste li pokazali/raspravili usporedbu socioekonomskih koristi i troškova?
25. Jeste li uključili analizu neizvjesnosti (tj. očekivane vrijednosti ili scenarije velike/malene neizvjesnosti)?
26. Jeste li predstavili i obrazložili vremensko razdoblje SEA-e?
27. Jeste li odredili kada će u vremenskom razdoblju SEA-e vjerojatno nastati troškovi i koristi?
28. Ako je to moguće i relevantno, jeste li naveli kada troškovi i koristi nastaju u vremenskim intervalima?
29. Jeste li prikazali učinke duž opskrbnog lanca i na krajnjeg potrošača?

---

30. Jeste li prikazali distribucijske učinke na okoliš i zdravlje ljudi za različite dijelove društva i u različitim regijama?

31. Jeste li pokazali kako učinci utječu na različite skupine i dob u društvu? (Npr. socioekonomske skupine, dobne skupine i spol.)

32. Jeste li prikazali geografski položaj učinaka?

**Samo za analizu troškova i koristi koja se temelji na novčanim vrijednostima:**

✓

33. Jeste li prikazali sadašnju vrijednost svih troškova i koristi?

34. Jeste li izračunali bilo neto sadašnju vrijednost bilo vrijednosti na godišnjoj razini?

**Samo za multikriterijsku analizu:**

✓

36. Jeste li naveli dodijeljene bodove za svaki učinak?

37. Jeste li pokazali kako su učinci grupirani u zasebne kategorije?

38. Ako je primjereno, jeste li prikazali pondere i dodijelili ih svakoj kategoriji? Ako jeste, jeste li obrazložili ponderiranje svake kategorije?

39. Jeste li naveli ukupan broj bodova za troškove i koristi?

40. Jeste li jasno pokazali ukupan rezultat SEA-e, npr. koristi umanjene za troškove?

**Zaključci**

41. Jeste li jasno iznijeli svoje argumente?

42. Jeste li dali preporuku odboru za SEA-u koju on može poduprijeti?

**Dodatak A**

43. Jeste li naveli izvore podataka korištene u SEA-u?

44. Jeste li uključili svu građu za prikupljanje podataka (npr. upotrijebljene upitnike)?

45. Jeste li uključili popis organizacija s kojima ste se savjetovali?

---

## 6 REFERENCIJE

- AEAT (2005) Service Contract for Carrying out Cost-Benefit Analysis of Air Quality Related Issues, in particular in the Clean Air for Europe (CAFE) Programme Damages per tonne emission of PM2.5, NH3, SO2, NOx and VOCs from each EU25 Member State (excluding Cyprus) and surrounding seas.
- CAFE (2005) Methodology for the Cost-Benefit analysis for CAFE: Volume 1: Overview of Methodology Service Contract for Carrying out Cost-Benefit Analysis of Air Quality Related Issues, in particular in the Clean Air for Europe (CAFE) Programme.
- European Commission (2005) Externe. Externalities of Energy. Methodology 2005 Update. Edited by Peter Bickel and Rainer Friedrich. Directorate-General for Research Sustainable Energy Systems. Dostupno na <http://www.externe.info/brussels/methup05a.pdf>
- European Commission Impact Assessment Guidelines  
[http://ec.europa.eu/governance/impact/commission\\_guidelines/commission\\_guidelines\\_en.htm](http://ec.europa.eu/governance/impact/commission_guidelines/commission_guidelines_en.htm)
- Gollier, C (2002) Discounting an uncertain future, *Journal of Public Economics*, Vol. 85, pp. 149-166.
- Groom i dr. (2005) Declining Discount Rates: The Long and the Short of it, *Environmental & Resource Economics* (2005) 32: 445-493
- Hepburn (2006) Use of Discount Rates in the Estimation of the Costs on Inaction with Respect to Selected Environmental Concerns, ENV/EPOC/WPNEC(2006)13
- HM Treasury (2003) Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government
- Krupnick A and M. Cropper (1992) The Effect of Information on Health Risk Valuation, *Journal of Risk and Uncertainty* Vol. 5, 29-48
- New Ext (2003). "New Elements for the Assessment of External Costs from Energy Technologies" Thematic programme: Energy, Environment and Sustainable Development, Part B: Energy; Generic Activities: 8.1.3. Externalities. Final report. Contract No: ENG1-CT2000-00129. Financiran u sklopu 5. okvirnog programa EU za istraživanje. Dostupno na [http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext\\_final.pdf](http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext_final.pdf)
- Nordhaus, W (1997) Discounting in economics and climate change: An editorial comment *Climatic Change*, Vol. 37, pp. 315-328.
- OECD (2002) Technical Guidance Document on the use of Socio-Economic Analysis in Chemical Risk Management Decision Making
- Oxera (2002) A social time preference rate for long term discounting.
- Philibert (2003) Discounting the future, International Energy Agency, Energy and Environmental Division
- Ready, R., Navrud S., Day B, Dubourg R., Machado F., Mourato S., Spanninks F., and M. X. V. Rodriquez. (2004) Benefit Transfer in Europe: How Reliable Are Transfers Across Countries? *Environmental & Resource Economics* 29: 67-82

RPA in association with Skye (2006) RIP 3.9-1: Preliminary Study. For a technical guidance document on carrying out a SEA or Input for one. Final Report - Part B

Sen, A. K (1982) Approaches to the choice of discount rate for social benefit-cost analysis, in Lind, R. C. (ed) Discounting for Time and Risk in Energy Policy. Washington, DC: Resources for the Future, pp. 325-353

**DODATAK A: KONZULTACIJE TIJEKOM PRIPREME ZAHTJEVA ZA DAVANJE  
AUTORIZACIJE**

**KONZULTACIJE TIJEKOM PRIPREME  
ZAHTJEVA ZA DAVANJE AUTORIZACIJE**

## **DODATAK A: KONZULTACIJE TIJEKOM PRIPREME ZAHTJEVA ZA DAVANJE AUTORIZACIJE**

### **A.1 Uvod**

U sklopu analize alternativa (vidjeti Smjernice za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije) vjerojatno je već bilo konzultacija ili su obavljene pripreme za njih. Pokušajte uključiti savjetodavni postupak i tako obuhvatiti vidove relevantne za analizu alternativa i SEA-u. Konzultacije s daljnjim korisnicima na početku postupka bit će presudne za dobivanje informacija za zahtjev za davanje autorizacije.

Koristi od učinkovitih konzultacija mogu biti:

- bolji pristup informacijama koje možda nisu uvijek javno dostupne;
- bolje razumijevanje na koje sektore/subjekte može utjecati uskraćena autorizacija i kako ih to može pogoditi;
- veća vjerodostojnost nalaza SEA-e zahvaljujući konzultacijama s najrazličitijim relevantnim organizacijama i uvažavanju širega stručnog znanja;
- smanjen rizik moguće konfliktnog dovođenja u pitanje nalaza SEA-e u kasnijim fazama;
- bolja kvaliteta analize; i
- iskorištavanje stručnog znanja i vještina kojih možda nema u poduzeću.

Konzultacije mogu varirati od zahtjeva za ograničenim i vrlo konkretnim informacijama do širokog javnog savjetovanja. Ciljevi savjetovanja moraju biti jasni i konzultacije razmjerne problemu. Dodatne smjernice o komuniciranju s opskrbnim lancem nalaze se u Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije (odjeljak 3.4.2.) te u Smjernicama o razmjeni podataka i Smjernicama za daljnje korisnike.

### **A.2 Faze u razvoju plana konzultacija**

#### **Postavite ciljeve savjetovanja**

Plan treba pojasniti ciljeve savjetovanja, kako za ljude uključene u pripremu SEA-e tako i za dionike od kojih se savjet traži. Savjetovanje može biti vrlo važan dio postupka SEA-e i imati više ciljeva. Na primjer:

- pomaže pri utvrđivanju moguć(e)/ih reakcij(e)/a svih pogođenih strana na uskraćenu autorizaciju (to je dio faze određivanja opsega); Primjerice, mogu li daljnji korisnici upotrijebiti kakvu alternativu?
- pomaže pri utvrđivanju glavnih učinaka/rizika uskraćene autorizacije (i to je dio faze određivanja opsega); Na primjer, kako bi se promijenio profesionalni rizik ako bi daljnji korisnici koristili alternativnu tvar? Koje bi bile posljedice za okoliš imao prijelaz na tu alternativu?
- pruža podatke ili informacije o promjenama u troškovima i koristima za sve pogođene strane koje izaziva uskrata autorizacije. Na primjer, koji su učinci povezani s povećanjem potražnje



za alternativnom tvari, kao što su učinci radna mjesta, potrošnju energije, cijenu proizvoda, a s obzirom na bilo kakva ograničenja opskrbe na postojeće korisnike alternativne tvari;

- oslanja se na stručno znanje koje može olakšati smanjenje neizvjesnosti koje se javljaju tijekom SEA-e; i
- osigurava povratne informacije o socioekonomskoj analizi i preporukama.

Međutim, osobe odgovorne za pripremu SEA-e trebaju biti svjesne toga da industrija ili druge zainteresirane strane nisu zakonski obvezne pružiti informacije. Osobito je važno obavijestiti zainteresirane strane kako se savjetovanje uklapa u ukupan postupak odlučivanja o SEA-i i kako njihov prinos može utjecati na ishod SEA-e. Ponekad može biti primjereno uključiti dionike u odlučivanje o uporabi njihova prinosa, posebice ako su njihove informacije povjerljive.

### **Napravite raspored konzultacija**

Plan savjetovanja treba uključivati mjere kojima se osiguravaju vrijeme i resursi potrebni za planiranje, izvedbu i procjenu nalaza savjetodavnih aktivnosti. Zainteresiranim stranama treba unaprijed priopćiti datume početka i završetka savjetodavnih razdoblja te im dati dovoljno vremena da se uključe. Konzultacije treba vremenski planirati tako da se osigura uporaba njihovih nalaza u SEA-i koja se izrađuje kao dio zahtjeva za davanje autorizacije: općenito, savjetovanje treba provesti što ranije. Potrebne resurse treba utvrditi rano i, u idealnom slučaju, uključiti u proračun za cjelokupnu SEA-u.

### **Utvrđite, koga treba konzultirati**

Podnositelji zahtjeva trebaju nastojati konzultirati sve strane na koje utječe ili može utjecati ishod zahtjeva za davanje autorizacije.



### **OKVIR S PRAKTIČNIM SAVJETIMA**

Razmislite o savjetovanju (i po potrebi suradnji, ako je primjereno) s:

- dobavljač(em/ima) neposredno iznad vas u opskrbnom lancu
- daljnjim korisni(kom/cima)
- drugim proizvođačima/daljnjim korisnicima tvari
- trgovačkim društvima / industrijskim tijelima (pažljivo razmislite o tome koje bi industrije mogle biti pogođene)
- međusobno povezanim opskrbnim lancima (na koje može utjecati ishod zahtjeva za davanje autorizacije, primjerice, proizvođači i daljnji korisnici relevantne alternative)
- nevladinim organizacijama (NGO)
- sindikatima
- odgovarajućim tijelima.

**Uvjerite se da osobe s kojima se savjetujete imaju reprezentativna stajališta s obzirom na možebitne razlike među državama članicama.**

Moglo bi biti korisno izraditi matricu iz koje se može vidjeti tko će vjerojatno pridonijeti koju vrstu informacija (kao što je prikazano u tablici 17.). To bi mogao biti koristan interni alat za planiranje pomoću kojega možete kod relevantnih dionika koji imaju konkretno stručno znanje o različitim vrstama učinaka (npr. o učincima na zdravlje ljudi i socijalnim učincima) provjeriti jesu li utvrđeni svi relevantni učinci. Sve informacije prikupljene od zainteresiranih strane trebaju pridonijeti razvoju potpunije analize učinaka. One su također korisna unutarnja provjera je li za svaku vrstu učinka identificirano dovoljno dionika.

Konzultacije može otežati količina vremena koje svaki dionik može odvojiti tijekom razdoblja konzultacija; stoga se, kad god je to moguće, za dobivanje informacija nemojte oslanjati samo na jednu zainteresiranu stranu. Količina potrebnih konzultacija treba biti razmjerna kvaliteti odmah dostupnih informacija. Što je veća kvaliteta odmah dostupnih informacija, to će lakše biti razumjeti glavna pitanja i koristiti konzultacije za prikupljanje komentara o njima, a ne da bi shvatili koja su glavna pitanja.

**Tablica 17 Određivanje tko može pridonijeti kakve informacije**

	Utvrđivanje scenarija „neuporabe”	Učinci na okoliš	Učinci na zdravlje	Ekonomski učinci	Učinci na trgovinu, konkurenciju i gospodarski razvoj	Socijalni učinci
Dionik A	✓			✓	✓	✓
Dionik B		✓	✓			
Dionik C			✓			
Dionik D		✓				
Dionik E				✓	✓	
Dionik F						✓
Podnositelj zahtjeva	✓	✓	✓	✓		

### Izaberite odgovarajuće metode savjetovanja

Podnositelj zahtjeva trebao bi osigurati da upotrijebljene metode savjetovanja odgovaraju razini stručnog znanja uključenih dionika. Među primjerenim metodama mogu biti:

- uvodni paket koji sadrži osnovne informacije – to mogu biti informacije o Uredbi REACH, postupku autorizacije, razlogu uvrštenja tvari u Prilog XIV., trenutnim uporabama tvari i razlozima za savjetovanje, i/ili
- jednodnevna radionica dionika – uvodni sastanak na kojem se dolazi do sličnih informacija kao što su navedene prethodno (mada može očitovati problema s tim da se na jednom događanju okupe raspršene zainteresirane strane, kao što je pristranost prema konkretnoj situaciji u nekoj državi članici);
- „brainstorming” – okupljanje dionika s ciljem postizanja suglasnosti o ključnim pitanjima koja treba razmotriti tijekom SEA-e. Na primjer, koji su mogući scenariji reakcije svih pogođenih strana ako se autorizacija uskrati i koji su glavni učinci odbijenoga zahtjeva, i/ili

- telefonski ili pisani upitnici – njih je moguće upotrijebiti kao sredstvo za troškovno učinkovito prikupljanje informacija od najrazličitijih zainteresiranih strana. Može ih se koristiti i za otkrivanje vjerojatne reakcije na odbijen zahtjev. Međutim, podnositelj zahtjeva mora biti oprezan i izbjeći pristranost i dvosmislenosti pri formuliranju pitanja i ponuđenih odgovora. U tom su pogledu upitnici koji zahtijevaju opisne odgovore možda učinkovitiji od onih u kojima treba samo označiti jedan od ponuđenih odgovora.

Kod konzultacija sa skupinama i pojedincima koji u prošlosti nisu sudjelovali u takvim aktivnostima zbog jezičnih ili geografskih prepreka, poželjno je da podnositelj zahtjeva uključi mjere za uklanjanje prepreka za sudjelovanje. Na primjer, razmislite o višejezičnim upitnicima, koji su uobičajeni u mnogim državama članicama (npr. na engleskom, francuskom i njemačkom) ili o organizaciji sličnih radionica na više lokacija uz plaćanje putnih troškova. Dodatni troškovi takvog savjetovanja moraju biti razmjerni količini konzultacija koje se smatraju potrebnima (tj. je li dodana vrijednost toga dodatnoga savjetovanja opravdana).

### ISKUSTVA SA STUDIJAMA SLUČAJA

Iskustva onih koji su SEA-u proveli kao dio razvoja ovih smjernica pokazala su sljedeće:

- 1) Preporučljiva je organizacija uvodnog sastanka s ključnim dionicima koji imaju informacije potrebne za dobru SEA-u. Na uvodni sastanak treba pozvati naročito one zainteresirane strane koje bi pozdravile dodjelu autorizacije (npr. daljnje korisnike), budući da će oni vjerojatno pružiti takve informacije, a u uvodnoj radionici druge bi strane mogle recenzirati takve informacije.
- 2) Podnositelj koji priprema zahtjev nema nikakav zakonski mehanizam kojim bi od daljnjih korisnika zahtijevao podatke za SEA-u. Potrebno je dobro razumijevanje uzroka koji industriju potiču na sudjelovanje u razvoju SEA-e, mada je u interesu i proizvođača i daljnjeg korisnika surađivati u izradi dobre SEA-e.
- 3) U ranoj fazi studije dionici trebaju biti uključeni u određivanje opsega studije i prikupljanje podataka. Mnogo podataka potrebnih za SEA-u nije javno raspoloživo. Bez sudjelovanja zainteresiranih strana bit će vrlo teško napisati pouzdanu SEA-u, posebice u vezi s procjenom ekonomskih učinaka.

Na temelju studije slučaja o ograničenju koju je pripremio institut RIVM.

### **Razmislite koje bi informacije mogli trebati dionici**

Konzultacije se moraju temeljiti na utemeljenim napomenama i priložima. To znači da dionicima treba osigurati kvalitetne informacije, koje će im pomoći razumjeti što se od njih zahtijeva. Vrsta informacija danih zainteresiranim stranama ovisit će o ciljnoj skupini, ali općenito, treba informacije predstaviti u razumljivom obliku, moraju biti čitljive, a treba razmisliti i o jeziku koji će se koristiti, posebice ako se konzultacije provode na razini Unije.

**Razmislite o načinu kritičke usporedbe, pregleda i izvješćivanja o ishodima.**

Dokumentiranje, procjenjivanje i izvješćivanje o stajalištima kroz savjetodavne aktivnosti bitni su koraci pri dokazivanju da je postupak SEA-e transparentan i pouzdan. Zainteresiranim stranama treba osigurati povratne informacije koje pokazuju kako su njihova stajališta utjecala na SEA-u i zašto je njihovo sudjelovanje bilo korisno.

**KONTROLNA LISTA**

Sljedeću je kontrolnu listu moguće upotrijebiti za procjenu plana konzultacija.

### **KONTROLNA LISTA ZA PLAN KONZULTACIJA**

#### **Objasnite postupak savjetovanja**

- \* Jeste li objasnili svrhu ovog savjetovanja?
- \* Jeste li jasno opisali razdoblje savjetovanja i ključne miljojake?
- \* Jeste li konkretno objasnili kako savjetovanje može poboljšati SEA-u?

#### **Razmislite, s kime se posavjetovati i kako te subjekte uključiti**

- Jeste li utvrdili ključna područja, relevantne dionike i njihovu ulogu u SEA-i?
- Jeste li utvrdili postoje li koje skupine zainteresiranih strana s kojima je teško uspostaviti kontakt?
- Jeste li oblikovali komunikacijski plan kako biste osigurali da će se uvažiti stavovi tih zainteresiranih strana?
- Jeste li razmislili o organiziranju sastanka/konferencije radi rasprave o nalazima?

#### **Razmislite, što bi mogli trebati dionici**

- Jeste li sudionicima osigurali potrebne informacije?
- Jeste li pružili odgovarajuće informacije kako biste osigurali da mogu izraziti utemeljeno mišljenje?
- Jeste li pružili informacije na razumljiv i smislen način?
- Jeste li osigurali redovito primanje informacija, a ne samo jednokratno?

#### **Razmislite, kada provesti konzultacije**

- Jeste li razmislili, kada se provodi savjetovanje u pojedinim fazama postupka?
- Je li dovoljno rano za prinos utvrđivanju svih pitanja ili samo tražite mišljenje o već utvrđenim pitanjima?
- Je li dovoljno rano u postupku SEA-e da ljudi imaju osjećaj da vas iskreno zanima njihovo mišljenje?
- Jeste li razmislili o tome događa li se savjetovanje u primjereno doba godine? Prosinac i kolovoz obično nisu dobro vrijeme za savjetovanja.

#### **Ne zaboravite pružiti povratne informacije dionicima**

- Jeste li svim zainteresiranim stranama razumljivo objasnili postupak donošenja odluka i kako će njihove informacije biti upotrijebljene?
- Planirate li pružiti povratne informacije, uključujući razloge zašto neke stavke nisu uključene u SEA-u?

#### **Razmislite o resursima koji su potrebni za lakšu provedbu konzultacija**

- Postoje li u poduzeću odgovarajući resursi za savjetovanje?
- Jeste li istražili troškove angažiranja pomoći izvana pri savjetovanju?
- Jeste li razmislili o dijeljenju nekih dužnosti pri savjetovanju s članovima konzorcija?



### **DODATNA LITERATURA**

[Smjernice Europske komisije za procenjivanje učinaka \(str. 9-12\), 15. siječnja 2009](#)

[Communication from the Commission - Towards a reinforced culture of consultation and dialogue - General principles and minimum standards for consultation of interested parties by the Commission. COM\(2002\) 704](#)

Opće smjernice za plan konzultacija:

[Consultation Guideline: for the Ministry of Health and District Health Boards relating to the provision of health and disability services August 2002. New Zealand](#)

[Victorian Local Governance Association \(VLGA\) - Local government consultation and Engagement – Principles](#)

[Consultation Guidelines, Our Scottish Borders](#)

[South Western Sydney Area Health Service Community Participation Framework: Consultation Guidelines Appendix 16](#)

[Public Consultation Policy and Guidelines. Queensland Government, EPA](#)

**DODATAK B: PROCJENJIVANJE UČINAKA**

**PROCJENJIVANJE UČINAKA**

## **B.1 Učinci na zdravlje ljudi i okoliš**

### **B.1.1 „Kvalitetom prilagođene godine života” (QALY) i „godine života prilagođene na nesposobnost” (DALY)**

U nastavku su opisani pojmovi „kvalitetom prilagođene godine života” (QALY) i „godine života prilagođene na nesposobnost” (DALY).

Od tih se indeksa najčešće koristi „kvalitetom prilagođena godina života” (QALY). Druge mjere koje se sve više koriste i preporučuju za uporabu jesu „godine života prilagođene na nesposobnost” (DALY) i „ekvivalenti zdravih godina” (eng. Healthy Years Equivalents – HYE). Svaki od njih moguće je koristiti za mjerenje korisnosti određenog „zdravstvenog profila” (tj. vremenskog tijeka stanja zdravlja koja završavaju smrću) u smislu jednako vrijednog vremena u kojem je osoba bila potpuno zdrava. Budući da je na te mjere u nedavnim dokumentima pripremljenim za Svjetsku zdravstvenu organizaciju stavljen veći naglasak, u nastavku dajemo njihov kratak pregled.

#### *Kvalitetom prilagođena godina života (QALY)*

Kod indeksa kvalitetom prilagođene godine života (QALY) uzima se u obzir kvantiteta i kvaliteta života koju omogućava zdravstvena skrb. To je aritmetički rezultat očekivanog trajanja života i mjera kvalitete preostalih godina života.

QALY stavlja težište na vrijeme koje pacijent provede u različitim zdravstvenim stanjima. Godina punog zdravlja ima vrijednost 1, a godina očekivanog trajanja života u manje nego punom zdravlju ima vrijednost manju od 1. Smrt ima vrijednost 0. Međutim, neka zdravstvena stanja smatraju se gorima od smrti i imaju negativne vrijednosti. Količina vremena provedena u nekom zdravstvenom stanju ponderira se brojem točaka korisnosti dodijeljenih tom zdravstvenom stanju. Za jedan QALY potrebna je jedna godina punoga zdravlja (korisnost = 1), dok jedna godina života u zdravstvenom stanju koje vrijedi 0,5 odgovara vrijednosti od pola QALY-ja.

Na području ekonomike zdravlja trenutno se vodi rasprava o tome je li QALY primjerena jedinica rezultata zbog ograničene upotrebljivosti toga indeksa za analizu troškova i koristi. Zato se sve više razvija područje istraživanja koje proučava i razvija pristupe za dodjeljivanje novčanih vrijednosti QALY-ma na temelju uporabe procjena vrijednosti statističkog života (eng. Value of statistical life – VSL) i vrijednosti godine života (Value of life year – VOLY).

Za to su potrebne informacije o:

- vrijednosti indeksa QALY koju treba pripisati učincima na zdravlje koji izazivaju zabrinutost i trajanju tih učinaka na zdravlje;
- novčanoj vrijednosti VSL-a i odgovarajućoj diskontnoj stopi za osiguranje podloge za izračun vrijednosti VOLY-ja; te
- broju QALY-ja u statističkom životu.

Na primjer, izvršno tijelo za zdravlje i sigurnost Ujedinjene Kraljevine (UK Health and Safety Executive) izračuna novčanu vrijednost godine narušenoga zdravlja kao umnožak broja izgubljenih QALY-ja i novčane vrijednosti „godine punoga zdravlja”. Komponentu vrijednosti VSL za Ujedinjenu Kraljevinu koja se odnosi na bolove, žalost i trpljenje (spremnost plaćanja da se izbjegne rizik smrti) izjednači s vrijednosti jednoga QALY-ja. Uz pretpostavku da komponenta



---

„spremnost plaćanja“ vrijednosti VSL iznosi 550 000 GBP i da je zbog nesreće izgubljeno 39 godina života, te na osnovi 4-postotne diskontne stope, vrijednost VOLY iznosi 27 150 GBP.

### Godine života prilagođene na nesposobnost (DALY)

Indeks godine života prilagođene na nesposobnost (DALY) razvijen je kao mjera zdravlja društva (a ne pojedinca) i koristi se za mjerenje opterećenja bolesti u različitim državama (OECD, 2002). Sličan je indeksu QALY, samo što uključuje ponder dobi i mjeri gubitak dugovječnosti i zdravlja s motrišta idealiziranog zdravstvenog profila. Ponder dobi predstavlja prosudbu da osobe u ranoj odrasloj dobi i srednjim godinama pridonose društvu više od djece ili starijih. Drugim riječima, niži ponderi dodjeljuju se zdravlju vrlo mladih i vrlo starih.

Indeks DALY je zbroj izgubljenih godina života (eng. Years of life lost – YLL) i godina života proživljenih s nesposobnošću (eng. Days of life lived with disability – YLD) (Driscoll i dr. 2004). Razvijene su najrazličitije mjere za mjerenje izgubljenog toka života zbog smrti u različitoj životnoj dobi. Te mjere mogu se podijeliti u četiri skupine: potencijalno izgubljene godine života, periodično očekivane izgubljene godine života, kohortno očekivane izgubljene godine života i standarne očekivane izgubljene godine života. (Driscoll i dr. 2004).

Indeksi DALY i QALY ne pružaju nikakve dodatne informacije o veličini učinaka na zdravlje ili vrednovanju učinaka. Oni samo omogućuju združivanje različitih učinaka na zdravlje (različitih učinaka bolesti i smrtnosti). To bi u nekim slučajevima moglo biti korisno ako alternativa ima drugačiji profil s obzirom na vrstu izazvanih učinaka na zdravlje u usporedbi s tvari iz Priloga XIV.

Dodatne informacije moguće je naći i u studiji udruge WWF pod naslovom „Socijalni troškovi kemikalija“ (Social costs of chemicals), koju su pripremili D Pearce i P Koundouri:

<http://assets.panda.org/downloads/1654reachcbafindoc.pdf>

## **B.1.2 Jedinični troškovi za smrtnost i pobol te vanjski troškovi različitih onečišćujućih tvari**

### **Jedinični troškovi za smrtnost i pobol<sup>36</sup>**

U nastavku su navedene ključne jedinične vrijednosti za smrtnost i pobol, dobivene na temelju najnovijih istraživačkih programa diljem EU. Vrijednosti su navedene u cijenama za 2003. godinu tako da ih je moguće prilagoditi razini cijena analize.

---

<sup>36</sup> Ako razmišljate o korištenju bilo kojeg od jediničnih troškova koji se spominju u ovom odjeljku, preporučuje se provjeriti nisu li novijim istraživanjima te vrijednosti „zamijenjene“.

**Tablica 18 Referentne vrijednosti učinaka izloženosti kemikalijama na smrtnost (u cijenama iz 2003. godine)**

	Srednja vrijednost	Za analizu osjetljivosti (medijan)
Vrijednost statističkog života	1 052 000 EUR	2 258 000 EUR
Vrijednost izgubljene godine života	55 800 EUR	125 200 EUR

Izvor: NewExt (2003, str. III–34).

**Tablica 19 Referentne vrijednosti učinaka izloženosti kemikalijama na neke krajnje točke i akutnih učinaka na pobol (u cijenama iz 2003. godine)**

Učinak	Vrijednost <sup>37</sup>
Prijem u bolnicu zbog poteškoća s disanjem i srcem	2 134 EUR/prijem
Konzultacije s liječnikom primarne zdravstvene zaštite	57 EUR/posjet
Dan ograničene radne sposobnosti*)	89 EUR/dan
Dan smanjene radne sposobnosti	41 EUR/dan
Uporaba lijekova za dišni sustav	1,1 EUR/dan
Dani s uočljivim simptomima	41 EUR/dan

\*) prosječna vrijednost za zaposlenu odraslu osobu

Izvor: Ready i dr. 2004, prema CAFE (2005)

U vezi s kroničnim učincima na pobol, postoji nekoliko studija iz SAD-a, ali one se odnose na najteže oblike kroničnog bronhitisa. Na temelju njih, ali prilagođeno slučaju „prosječne težine” uz pomoć skalara koji su procijenili Krupnick i Cropper (1992), za kemikalije su izvedene sljedeće vrijednosti:

- procjena u nižem razredu: 120 000 EUR
- procjena u srednjem razredu: 190 000 EUR
- procjena u višem razredu: 250 000 EUR.

Valjanost uporabe tih vrijednosti ovisi o tome je li prosječna težina slučaja kroničnog bronhitisa iz studije Krupnicka i Croppera blizu definiciji u epidemiološkoj literaturi (ili osnovnim razinama u Europi). Nedavna studija organizacije NEEDS daje analizu koja podupire procjenu u srednjem razredu.

### Vanjski troškovi za izabrane onečišćujuće tvari

<sup>37</sup> Vrijednosti prikazane ovdje prilagođene su cijenama iz 2003. dijeljenjem izvornih podataka za cijene 2003. faktorom 0,937, izvedenim iz harmoniziranog indeksa potrošačkih cijena za EU25 za razdoblje 2000. – 2003.

Drugi su vrsta emisije nusproizvodi koji nastaju pri proizvodnji ili uporabi u opskrbnom lancu. To mogu biti nusproizvodi izgaranja ili dodatni otpaci ili otpadne vode koji bi mogli nastati ako bi se scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarij „neuporabe” razlikovali (npr. ako se za proizvodnju predmetne tvari koristi više energije nego za proizvodnju moguće alternative).

U mnogim slučajevima takve su neizravne emisije ograničene i ne treba ih dalje analizirati. Ovdje pružamo smjernice o tome kako izvesti tu prosudbu.

- Utvrdite najvažnije aspekte takvih neizravnih emisija (npr. emisije u zrak, stakleničke plinove, nastajanje dodatnih otpadnih voda, čvrst ili opasan otpad).
- Procijenite količinu emisija.
- Primijenite jedinične unovčene vrijednosti za procjenu ukupnih troškova.
- Prosudite hoće li troškovi vjerojatno utjecati na ukupne rezultate i dalje ih obradite samo ako je to slučaj.

Napominjemo da treba paziti kako se troškovi ne bi dva puta brojili, budući da neki od njih mogu biti (u potpunosti ili djelomice) internalizirani kroz, primjerice, naknade za emisije i uključeni u ekonomske učinke kao troškovi poslovanja ili režijski troškovi. I potencijalne promjene u emisijama ili nastajanju otpada moguće je predstaviti u ekonomskim postavkama, kao što su, na primjer, troškovi povezani s obradom otpadnih voda i ostalog otpada ili zbrinjavanjem.

Na razini EU razvijene su jedinične novčane vrijednosti za štetu koju izazivaju emisije u okoliš.

Primjeri jediničnih novčanih vrijednosti za emisije u zrak i poveznica na detaljnije podatke nalaze se u nastavku.

**Tablica 20**    **Prosječna vrijednost štete po emisiji**

	Prosječna šteta po toni emisija za EU-25
NH <sub>3</sub>	16 000 EUR
NO <sub>x</sub>	6 600 EUR
PM <sub>2,5</sub>	40 000 EUR
SO <sub>2</sub>	8 700 EUR
Hlapljivi organski spojevi	1 400 EUR

Napomena: vrijednosti su izvedene uporabom medijana vrijednosti statističkog života za smrtnost zbog PM<sub>2,5</sub> i medijana vrijednosti izgubljene godine života za ozon.

Izvor: izvod iz tablica 8–12 iz AEAT (2005)

U sljedećoj su tablici navedene procjene vanjskih troškova proizvodnje električne energije u EU. U njoj su prikazane prosječne vrijednosti za EU (EU-25 bez Cipra, Malte i Luksemburga). Više pojedinosti, kao što su podaci za pojedine države članice i ključne pretpostavke, može se naći na navedenoj mrežnoj stranici.

**Tablica 21 Vanjski troškovi proizvodnje električne energije u EU (cent/kWh)**

	cent EUR/kWh
Niska procjena	1,8
Visoka procjena	5,9

Izvor: EEA (2008). [External costs of electricity production](#)

U vezi sa stakleničkim plinovima, dogovorene novčane vrijednosti koje bi se mogle koristiti u cijeloj EU nisu raspoložive. Vrijednost troškova štete zbog CO<sub>2</sub> i drugih stakleničkih plinova bilo bi teško procijeniti. Umjesto toga predlaže se uporaba procjene troškova na temelju troškova smanjenja emisija. Politike kao što je sustav EU za trgovanje emisijama, vjerojatno će utvrditi veličinu planiranih ukupnih emisija, što znači da akcije koje povećavaju ili smanjuju emisije CO<sub>2</sub> neće utjecati na ukupnu razinu emisija u EU<sup>38</sup>.

Preporučljivo je da u SEA-i referentna vrijednost za jediničnu vrijednost CO<sub>2</sub> bude buduća cijena u relevantnom razdoblju analize. Na primjer, cijena tone CO<sub>2</sub> za razdoblje 2008. – 2012. u vrijeme pripreme ovih smjernica iznosila je približno 20 EUR. Međutim, ta će se vrijednost poslije 2012. godine promijeniti s obzirom na ukupnu gornju granicu za emisije stakleničkih plinova u EU i svijetu do 2020. godine. Za analizu učinaka koji nastaju u prvom kjotskom razdoblju 2008. – 2012., referentna vrijednost bila bi 20 EUR po toni CO<sub>2</sub>. Preporučuje se da za analizu osjetljivosti cijena bude drugačija.

Za nastalu dodatnu otpadnu vodu nema jediničnih troškova koje bi trebalo primijeniti na razini EU. Većina će država članica pri provođenju Okvirne direktive o vodama pripremiti ekonomsku analizu i procijeniti jedinične troškove smanjenja emisija za odstranjivanje takvih tvari. Rezultate tih analiza moglo bi se koristiti u SEA-i.

Malo je vjerojatno da će biti mnogo situacija u kojima bi dodatna otpadna voda nastala u količinama koje bi značajno utjecale na ishod SEA-e.

#### **KORISNE REFERENCIJE**

- CAFE (2005) Impact assessment of the Thematic Strategy on Air Pollution
- Smjernice Europske komisije za procjenjivanje učinaka (2009):  
[http://ec.europa.eu/governance/impact/commission\\_guidelines/commission\\_guidelines\\_en.htm](http://ec.europa.eu/governance/impact/commission_guidelines/commission_guidelines_en.htm)
- NewExt (2003) New Elements for the Assessment of External Costs from Energy Technologies:  
[http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext\\_final.pdf](http://www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projektwebsites/newext/newext_final.pdf)

<sup>38</sup> Može se reći da, ako postoji trgovanje emisijskim dozvolama kod određenih vrsta emisija koje posebno osigurava da se dosegne zadani cilj, implikacije promjena u emisijama trebalo bi mjeriti cijenom emisija kojima se trguje.

**B.2 Vrste ekonomskih učinaka i relevantni izvori podataka**

Ove kontrolne liste potkrepljuju analizu ekonomskih učinaka (vidjeti odjeljak 3.4.). Izraz „promjena” koji se koristi u tim listama može se odnositi na prihode ili troškove odnosno uštede kod troškova. Te kontrolne liste treba koristiti za sve relevantne opskrbe lance (npr. opskrbeni lanac kakve alternativne tvari), a ne samo za trenutni opskrbeni lanac u kojem se tvar koristi.

Za one koji dostavljaju SEA-u kao potkrepu planu zamjene u pristupu odgovarajuće kontrole (svrha 3. – vidjeti odjeljak 1.3.) vremenski okvir prijelaza bit će ključan čimbenik koji će trebati uzeti u obzir pri određivanju opsega ekonomskih učinaka (kao i drugih vrsta učinaka).

**Troškovi ulaganja i nepovratni troškovi****Što su troškovi ulaganja i nepovratni troškovi?**

Troškovi ulaganja odnose se na kupnju osnovnih sredstava, kao što su pogoni i strojevi. „Nepovratni troškovi” odnose se na ulaganja koja su već plaćena i nije ih moguće povratiti prodajom investicije. Dakle, nepovratni troškovi više se ne razmatraju u postupku odlučivanja u poduzeću. Na primjer, troškovi istraživanja i razvoja postaju nepovratni troškovi kada se nepatentiran proizvod stavi na tržište.

**Vrste troškova ulaganja**

- promjena troškova inovacija te istraživanja i razvoja
- promjena troškova ispitivanja učinkovitosti
- promjena troškova vlasničkih prava
- promjena troškova opreme
- promjena troškova modifikacija
- promjena općih lokacijskih troškova i troškova poslovanja
- promjena troškova dekomisije
- troškovi ispada opreme
- promjena vrijednosti proizvodne opreme (strojeva, zgrada itd. zbog scenarija „neuporabe”)

**Troškovi poslovanja i održavanja****Što su troškovi poslovanja i održavanja?**

Ovi su troškovi često promjenjivi razmjerno promjenama u proizvodnji, kao što su sirovine, sastojci, radna snaga i energija koje su upotrijebljene pri proizvodnji (tj. promjenjivi troškovi), ali tu pripadaju i fiksni troškovi poslovanja.

**Vrste troškova poslovanja**

Troškovi energije

- promjena troškova električne energije
- promjena troškova prirodnog plina
- promjena troškova naftnih derivata
- promjena troškova ugljena ili drugih krutih goriva

Troškovi materijala i usluga

- promjena troškova prijevoza
- promjena troškova skladištenja
- promjena troškova distribucije
- promjena troškova pakiranja i označavanja
- promjena troškova zamjenskih dijelova
- promjena dodatnih troškova, kao što su kemikalije, voda
- promjena troškova usluga u okolišu, kao što su usluge obrade i zbrinjavanja otpada

Troškovi rada

- promjena troškova poslovanja i nadzora te troškova osoblja koje radi na održavanju
- promjena troškova osposobljavanja prethodno spomenutog osoblja

**Vrste troškova održavanja**

- promjena troškova uzorkovanja, ispitivanja i praćenja
- promjena troškova premija osiguranja
- promjena troškova trženja, licenciranja i drugih aktivnosti povezanih s regulatornim usklađivanjem
- promjena troškova za hitne situacije
- promjena drugih neizravnih troškova (npr. administracije)

**Naknadni (neizravni) troškovi**

Primjena kakve nove tehnike može prouzročiti promjene u proizvodnom procesu, što pak može izazvati povećanje troškova, primjerice, smanjenje učinkovitosti sustava ili slabiju kakvoću proizvoda. Izvedene troškove treba što temeljitije procijeniti i jasno identificirati pri izvješćivanju o rezultatima.

**Prihodi, izbjegnuti troškovi i koristi**

**Što su prihodi, izbjegnuti troškovi i koristi?**

Prihodi se odnose na vrijednost stečenu na tržištu za količinu prodanoga proizvoda. Izbjegnuti

troškovi jesu uštede u troškovima koji više ne postoje zbog promjene u proizvodnji i/ili kapacitetima.

#### **Izvori prihoda**

- promjena prodaje
- promjena učinkovitosti/ trajanja ispada proizvodnje
- promjena kamata na obrtna sredstva
- promjena preostale vrijednosti opreme

#### **Vrste izbjegnutih troškova**

- uštede na sirovinama
- uštede na pomoćnim materijalima (kemikalije, voda) i uslugama
- uštede na uporabi energije
- uštede na radnoj snazi
- uštede na troškovima zaštite radnika
- uštede na zahtjevima iz osiguranja i vrsti osiguravateljskog pokrivača
- uštede na nadzoru npr. emisija
- uštede na održavanju
- uštede na kapitalu zahvaljujući učinkovitijoj uporabi pogona
- uštede na troškovima zbrinjavanja

Preporučuje se da se te dodatne uštede navedu i u fizičkom smislu, kao što su:

- količina uštede energije
- količina iskoristivih prerađenih i prodanih nusproizvoda
- broj uštedenih čovjek/sati.

#### **Naknadne (neizravne) koristi**

Primjena kakve nove tehnike može prouzročiti promjene u proizvodnom procesu, što pak može izazvati smanjenje troškova, primjerice, povećanje učinkovitosti sustava ili poboljšanu kakvoću proizvoda. Izvedene koristi treba što temeljitije procijeniti i jasno identificirati pri izvješćivanju o rezultatima.

### **Regulatorni troškovi (obično nisu relevantni za autorizacije)**

#### **Što su regulatorni troškovi?**

Troškovi regulacije koju provodi nadležno tijelo (ili „regulatorno tijelo”) jesu regulatorni troškovi. U slučaju odobrenja, općenito bi se očekivalo malo promjena regulatornih troškova (osim možda za regulatornu ulogu u vezi s osiguranjem usklađivanja s odobrenjem). U nekim situacijama moglo

bi biti relevantno razmotriti troškove regulatornih tijela. Na primjer, ako se proizvodnja preseli izvan EU, mogli bi nastati dodatni troškovi za inspekcijske preglede uvezenih proizvoda.

**Vrste regulatornih troškova**

- promjena administrativnih troškova povezanih s, primjerice, licenciranjem neke aktivnosti
- promjena troškova inspekcijskih pregleda i nadzora (npr. uvoza ili emisija)
- promjena troškova znanstvenog modeliranja, uzorkovanja i ispitivanja
- promjena troškova primjene
- promjena prihoda koji su posljedica promjena postupaka izdavanja dopuštenja ili oporezivih aktivnosti

**Troškovi daljnjih korisnika i potrošača**

**Što su troškovi daljnjih korisnika i potrošača?**

Troškovi potrošača oni su troškovi koji utječu na potrošača krajnjeg proizvoda. Neki od prethodno spomenutih troškova kao i niže navedeni relevantni su za daljnje korisnike (tj. prihodi, izbjegnuti troškovi i koristi).

**Vrste troškova za potrošače**

- promjena životnog vijeka krajnjeg proizvoda
- promjena tržišne cijene
- promjena godišnjih troškova održavanja/popravaka
- promjena učinkovitosti krajnjeg proizvoda
- promjena raspoloživosti i izbora

**Vrste troškova za daljnje korisnike**

- promjena životnog vijeka proizvoda od strane prethodnih korisnika/proizvođača
- promjena u tržišnoj cijeni
- promjena učinkovitosti krajnjeg proizvoda
- promjena raspoloživosti i uspješnog djelovanja alternative

**Naknadni (neizravni) troškovi**

Scenarij „neuporabe” može prouzročiti promjene kakvoće i trajnosti krajnjega proizvoda, što može dovesti do viših troškova, primjerice, zamjene ili popravaka. Izvedene troškove treba što temeljitije procijeniti i jasno identificirati pri izvješćivanju o rezultatima.

Podatke o ekonomskim troškovima moguće je dobiti iz najrazličitijih izvora, ali bez obzira na izvor, korisnik mora kritički razmisliti o valjanosti podataka. **U većini slučajeva ključne gospodarske**



**pokazatelje dat će savjetovanje s opskrbnim lancem.** Podatke o ekonomskim troškovima moguće je dobiti i iz drugih izvora navedenih u nastavku:

- od opskrbnog lanca za uporab(u/e) za koj(u/e) je podnesen zahtjev;
- od drugih relevantnih opskrbnih lanaca ili dobavljača (npr. mogućih alternativa);
- od trgovačkih društava;
- iz procjena stručnjaka;
- iz objavljenih informacija, npr. izvješća, časopisa, mrežnih stranica;
- od istraživačkih skupina;
- iz procjena troškova usporedivih projekata u drugim industrijama ili sektorima;
- od Eurostata ili sličnih statističkih službi; i
- iz financijskih izvješća industrija.

Procjene troškova koje se mogu naći u literaturi mogu biti precijenjene ili podcijenjene, budući da se najvjerojatnije odnose na posebnu svrhu, a nisu opći pokazatelj troška. Podaci imaju i „rok trajanja”, jer se troškovi i cijene vremenom mijenjaju. Na primjer, cijena kakve tehnike mogla bi zbog inflacije porasti ili bi mogla pasti promjenom eksperimentalne tehnologije u tehniku masovne proizvodnje.

**Ako su podaci procjene stručnjaka, treba predstaviti sve pretpostavke na kojima se procjene temelje.** Budući da svaka stručna prosudba uključuje element subjektivnosti, važno je transparentno pokazati kako su procjene izvedene, čime se izbjegava pristrana analiza.

### B.3 Kako procijeniti socijalne učinke

Kontrolne liste u nastavku potkrepljuju analizu socijalnih učinaka (vidjeti odjeljak 3.5.). Izraz „promjena” koji se koristi u tim listama može se odnositi na prihode ili troškove odnosno uštede kod troškova. Te kontrolne liste treba koristiti za sve relevantne opskrbe lance (npr. opskrbni lanac kakve alternativne tvari), a ne samo za trenutni opskrbni lanac u kojem se tvar koristi.

#### Učinci na zaposlenost

##### Što su učinci na zaposlenost

Učinci na zaposlenost odnose se ne samo na promjene cjelokupne zaposlenosti, nego i na promjene u vrstama radnih mjesta i njihovu lokaciju. Važno je uzeti u obzir promjene u zaposlenosti za one industrije koje tvar trenutno rabe i proizvode, kao i promjene u zaposlenosti do kojih je došlo zbog promjene potražnje za alternativnim proizvodom ili postupkom.

##### Koliko je realno dobivanje kvantitativnih informacija?

U većini slučajeva neće biti moguće dobiti kvantitativne informacije o učincima na zaposlenost, posebice o specifičnim pitanjima, kao što su različite skupine zanimanja (naročito bez savjetovanja

s predstavnicima industrije i trgovačkim društvima), ali u „dobroj” SEA-i treba barem kvalitativno razmotriti kako uskraćena autorizacija može utjecati na različite skupine zanimanja (npr. koje će vrste poslova i vještina biti najviše pogođene scenarijem „neuporabe”).

### **Broj radnih mjesta**

- promjena u radnoj snazi koju zahtijevaju dobavitelji uz opskrbeni lanac (uključujući dobavljače alternative koji se nalaze na višem stupnju opskrbenog lanca)
- promjena u radnoj snazi potrebnoj za proizvođače tvari/alternative
- promjena u radnoj snazi potrebnoj za prijevoz tvari/alternative
- promjena u radnoj snazi potrebnoj za distribuciju tvari/alternative
- promjena u radnoj snazi potrebnoj za skladištenje tvari/alternative
- promjena u radnoj snazi koju zahtijevaju daljnji korisnici

### **Skupine zanimanja**

- promjena potražnje za nekvalificiranim radnicima
- promjena potražnje za fizičkim radnicima
- promjena potražnje za kvalificiranim i specijaliziranim radnicima (posebno važno za industrijske niše)
- promjena potražnje za rukovodnim mjestima

### **Lokacija**

- promjena u zaposlenosti za svaku državu članicu
- promjena u ukupnoj zaposlenosti u EU
- promjena u ukupnoj zaposlenosti izvan EU

## **Drugi relevantni socijalni učinci**

### **Radno okruženje**

- promjena u kvaliteti radnih mjesta
- promjena u raspoloživom osposobljavanju
- promjena radničkih prava i zaštite
- promjena sigurnosti radnih mjesta
- promjena uvjeta zapošljavanja
- promjena u potpori koja se pruža obiteljima

### **Radnici**

- promjena broja zaposlene djece

<input type="checkbox"/> promjena broja prisilnih radnika <input type="checkbox"/> promjena prosječnih nadnica i plaća <input type="checkbox"/> promjena kriterija Međunarodne organizacije rada (ILO) o dobrom radu <input type="checkbox"/> promjena radnog vremena/organizacije posla (npr. više rada s nepunim radnim vremenom ili smjenskog rada) <input type="checkbox"/> promjena u jednakosti – s obzirom na spol, rasu, etničku pripadnost <b>Blagostanje potrošača</b> <input type="checkbox"/> promjena korisnosti (zadovoljstva) – zbog manje funkcionalnosti proizvoda <input type="checkbox"/> promjena korisnosti (zadovoljstva) – zbog manje trajnosti proizvoda <input type="checkbox"/> promjena korisnosti (zadovoljstva) – zbog toga što proizvod više nije raspoloživ <input type="checkbox"/> promjena korisnosti (zadovoljstva) – iz bilo kojeg drugog razloga
--

U nastavku je detaljnije opisan pristup analizi zaposlenosti. Treba ga koristiti samo ako jednostavan pristup opisan u odjeljku 3.5. pokaže da je potrebna daljnja analiza.

<b>Zadatak 1.</b>	<b>Procijenite promjenu u zaposlenosti</b>
	Procijenite promjenu u zaposlenosti na temelju najboljih dostupnih informacija. Može biti moguće procijeniti promjenu uobičajenoga broja ljudi potrebnih za neki postupak uz pomoć reprezentativn(e/ih) tvrtk(e/i), nakon čega slijedi razmjerno povećanje za relevantno geografsko područje. Pri razmjernom povećanju rezultata treba provesti neki oblik analize osjetljivosti (tehnike analize neizvjesnosti opisane su u Dodatku E).
<b>Zadatak 2.</b>	<b>Procijenite učinke odljeva radne snage</b>
	Promjene radnih mjesta do kojih dolazi izvan geografskih granica SEA-e treba isključiti iz promjena zaposlenosti. Geografski opseg SEA-e trebalo je odrediti u fazi 2. (određivanje opsega SEA-e).
<b>Zadatak 3.</b>	<b>Procijenite učinke premještanja radnih mjesta</b>
	Promjena zaposlenosti treba uzeti u obzir svaku preraspodjelu ili zamjenu radnih mjesta negdje drugdje unutar geografskog opsega SEA-e. Moglo bi biti korisno proučiti koje će vrste radnih mjesta biti izgubljene/stvorene. Razmotrite vještine potrebne za ta radna mjesta kako biste odredili ima li potražnje za tim vještinama drugdje na području te lokalne regije.
	<b>OKVIR S PRAKTIČNIM SAVJETIMA</b>
	Ako industrije smanje opseg proizvodnje ili se presele, razmotrite sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoće li industrije povesti neke od zaposlenika sa sobom, tj. visoko kvalificirane stručne radnike, koji imaju puno staža i iskustva i dobro su osposobljeni;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• preraspodjelu – mogu li zaposlenici bez poteškoća naći posao na lokalnom području (razmotrite vrste raspoloživih radnih mjesta i vještine tih radnika);</li> <li>• zamjenu radnih mjesta – npr. zamjenu proizvodnih radnih mjesta radnim mjestima povezanim sa skladištenjem i uslugama.</li> </ul> <p>Slično tome, ako potražnja za alternativnim proizvodom poraste, razmotrite sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoće li potražnja donijeti više posla ili više ulaganja u kapital;</li> <li>• preraspodjelu resursa – hoće li sadašnji zaposlenici promijeniti radno vrijeme/praksu da bi zadovoljili povećanu potražnju (npr. dulje smjene umjesto zapošljavanja dodatnih radnika);</li> <li>• preraspodjelu unutar lokalnog gospodarstva – hoće li na ta radna mjesta doći nezaposleni ili osobe koje su već zaposlene u tom području (to je prijenos radne snage, zato se ne smije smatrati dodatnom socijalnom koristi). Savjet: proučite razinu vještina nezaposlenih osoba u konkretnom području i odredite je li dostatna za radna mjesta koja se stvaraju.</li> </ul>
<b>Zadatak 4.</b>	<b>Procijenite vrste radnih mjesta i razinu vještina u lokalnoj regiji</b>
	Procijenite vještine (ili kvalifikacije) ljudi u regiji u kojoj se te industrije nalaze te vrste poduzeća u lokalnoj regiji. Te bi informacije trebale biti dostupne u nacionalnim popisima.
	<b>OKVIR S PRAKTIČNIM SAVJETIMA</b>
	<p><b>Lokalnu regiju definirajte uz pomoć pokazatelja „područje putovanja na posao” (eng. Travel to work area – TTWA).</b></p> <p>Taj pokazatelj predstavlja područje u kojem živi većina ljudi koji bi mogli biti zaposleni na lokaciji proizvođača. Temeljni su kriteriji za taj pokazatelj da je najmanje 75 % radne populacije s toga područja doista zaposleno na tom području. Na primjer, ako je više od 75 % radne populacije zaposleno unutar 20 km od lokacije, to je moguće koristiti kao pokazatelj „područje putovanja na posao”. Za prikupljanje i analizu podataka uporabom podataka iz nacionalnih popisa moguće je „područje putovanja na posao” prilagoditi uporabom, na primjer, granica tzv. „Super output area”<sup>39</sup>.</p>
<b>Zadatak 5.</b>	<b>Procijenite učinak tih radnih mjesta na područje</b>
	Odredite koje će vrste radnih mjesta možda biti izgubljene/stvorene u regiji i kako je to povezano s vrstama poduzeća u tim regijama, kako biste odredili koliko su značajna ta radna mjesta u pogođenim regijama.
	<p><b>OKVIR SA SAVJETIMA – Neki korisni socijalni pokazatelji koje se može naći među podacima u nacionalnim popisima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• broj zaposlenih u odnosu na radno sposobno stanovništvo na lokalnom području;</li> <li>• relevantna sektorska raspodjela zaposlenosti na lokalnom području, npr. proizvodnja, građevinarstvo, prijevoz, skladištenje i komunikacije;</li> </ul>

<sup>39</sup> Tzv. „područja najvećeg kapaciteta” (eng. Super Output Areas) odnose se na geografsku hijerarhiju koju koristi vlada Ujedinjene Kraljevine za statistička izvješća o stanovništvu Engleske i Walesa. Postoje tri razine takvih područja – niža, srednja i viša. Obično se koristi srednja razina, tj. područja s najmanje 5000, a prosječno 7200 stanovnika.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>vrsta radnih mjesta u lokalnom području, npr. rukovoditelji i viši činovnici, radnici u pogonima i za strojevima;</li> <li>osposobljenost radno sposobnih ljudi na lokalnom području.</li> </ul>
<b>Zadatak 6.</b>	<b>Procijenite druge relevantne socijalne učinke</b>
	Odredite kako promjene neto zaposlenosti utječu na druge relevantne socijalne učinke kao što su sigurnost radnog mjesta i radno vrijeme. U većini slučajeva o tim je učincima moguće zaključiti samo kvalitativno.

#### B.4 Kako procijeniti učinke na trgovinu i konkurenciju te šire ekonomske učinke

**Ovaj dio podupire analizu u odjeljku 3.6.**

**Naročito:**

Zadatak 1. – analizirajte tržište da biste odrediti mogućnost prenošenja dodatnih troškova.

#### Opseg tržišta

Dobra je polazna točka mogućnost utvrđivanja veličine tržišta. Veličinu tržišta moguće je široko definirati kao:

- lokalno tržište – gdje postoji potreba da roba i usluge budu blizu potrošača. Može biti ograničeno na regiju ili regije unutar jedne države članice;
- regionalno tržište – obično ograničeno na nekoliko susjednih država članica;
- tržište EU;
- globalno tržište – gdje se tvrtke takmiče s konkurentskim tvrtkama iz cijelog svijeta.

Poznavanje opsega tržišta važno je budući da može odrediti utjecaj koji imaju daljnji korisnik i potrošač krajnjega proizvoda (krajnji kupac u opskrbnom lancu) na cijenu robe. Na lokalnom tržištu, daljnji korisnik i krajnji kupac proizvoda mogu ovisiti o jednom proizvođaču i imati ograničenu kontrolu nad nabavnom cijenom sirovina. To ne vrijedi toliko za globalno tržište na kojem se cijene određuju na otvorenom tržištu i europske tvrtke moraju ostati konkurentne u odnosu na proizvođače i uvoznike izvan Europe.

#### OKVIR S PRAKTIČNIM SAVJETIMA

**Informacije koje bi mogle biti korisne pri utvrđivanju veličine tržišta**

- lokacija proizvođača
- lokacija glavnih dobavljača na višoj razini opskrbnog lanca

- trgovinski podaci o uvozu/izvozu za razumijevanje tokova materijala i veličine tržišta
- podaci o prodaji za određivanje vrijednosti tržišta i lokacije glavnih daljnjih korisnika i krajnjih potrošača
- fizičke karakteristike proizvoda – je li tvar moguće prevoziti bez poteškoća i je li to izvedivo na velike udaljenosti.

### **Cjenovna elastičnost**

Cjenovna elastičnost je izraz koji se koristi za opisivanje koliko su daljnji korisnici i potrošači krajnjega proizvoda osjetljivi na promjene proizvođačke cijene. Ako je proizvod cjenovno osjetljiv – potražnja je cjenovno elastična – tada će svako povećanje cijene zbog dodatnih troškova proizvodnje prouzročiti smanjenje potražnje. Ako je proizvođač „prihvatitelj cijene” (tj. ne određuje cijenu), njegovu se potražnju opisuje kao savršeno elastičnu, a svako povećanje cijene smanjit će prodaju.

Neka pitanja koja bi mogla utjecati na elastičnost cijene proizvoda uključuju: razinu konkurencije u tom sektoru, utjecaj daljnjih korisnika i kupaca, utjecaj dobavljača (uz opskrbni lanac), i lakoću kojom daljnji korisnici i potrošači krajnjeg proizvoda mogu prijeći na alternativni proizvod.

**OKVIR S PRAKTIČNIM SAVJETIMA****Podaci za procjenu cjenovne elastičnosti**

Svako poduzeće u opskrbnom lancu vjerojatno će moći stručno procijeniti koliko je cjenovno osjetljiv njihov proizvod, a time i koliko je vjerojatno da se troškovi mogu prenijeti dalje bez značajnog smanjenja prodaje.

Ako je potrebna više kvantificirana procjena, za određivanje cjenovne elastičnosti preporučljivo je konzultirati ekonomista. Glavna pitanja u vezi s informacijama objašnjena su u nastavku. Radi se o prilično opširnom popisu informacija (mada ne i iscrpnom) koji možda neće biti relevantan za sve vrste zahtjeva za davanje autorizacije.

1. Informacije o pregovaračkoj moći daljnjih korisnika i potrošača krajnjeg proizvoda za diktiranje cijene koju proizvođač može zaračunati

Pokušajte pronaći informacije o rivalstvu u sektoru; ekonomisti obično pokušavaju koristiti koeficijent koncentracije (CR) (ili Herfindahl-Hirschmannov indeks, koji je teže naći). Koeficijent koncentracije pokazuje koliki je udio na tržištu četiriju najvećih tvrtki (iako bi bilo moguće naći podatke i za najvećih 8, 25 i 50 tvrtki u nekoj grani). U nacionalnim popisima i drugim oblicima statističkih izvješća često se navodi koeficijent koncentracije za glavne standardne klasifikacije gospodarskih djelatnosti.

2. Informacije o pregovaračkoj moći dobavljača za zaračunavanje više cijene sirovina koje trebaju proizvođači

To će utjecati na troškove poslovanja proizvođača. Te troškove može ili pokriti proizvođač ili se prenose na daljnje korisnike u tržišnoj cijeni.

3. Informacije o opasnosti od nove konkurencije na tržištu

Opasnost od novih takmaca na tržištu može smanjiti cijene. Ako proizvođači (ili industrija općenito) ostvaruju velike dobiti to bi moglo potaknuti nove tvrtke da „uđu na tržište” i pokušaju dobiti dio dobiti koja se ostvaruje na tom tržištu. Na odluku potencijalnog novog takmaca utjecalo bi nekoliko čimbenika, a općenito mnogo se tih informacija može dobiti istraživanjem tržišta na temelju sekundarnih podataka i od stručnjaka u sektoru/industriji.

4. Opasnost od alternativa

Opasnost od alternativa mogla bi smanjiti cijene, ovisno o tome koliko je prijetnja stvarna. Stvarna opasnost vjerojatno će cijenu učiniti elastičnom, dok je pri manjoj opasnosti od alternative veća vjerojatnost da će cijena biti neelastična. Neke informacije moguće je dobiti od stručnjaka iz sektora/industrije ili savjetovanjem s daljnjim korisnicima.

**Konkurentski rivalitet**

U sektoru u kojemu su male ili nikakve razlike među proizvodima koje dobavlja mnogo proizvođača konkurencija će biti velika. Stoga će biti teže prenijeti dodatne troškove daljnjim korisnicima ili potrošaču krajnjeg proizvoda ako povećanja troškova ne snose konkurenti. Kada učinak (tj. propisi) utječe na cijelu EU, tvrtke Europske unije možda mogu prenositi troškove sve dotle dok tržište nije otvoreno takmacima koji mogu uvoziti iz zemalja izvan EU. Čim je veća međunarodna konkurencija, tim teže tvrtke Europske unije prenose troškove na potrošače.

S druge strane, ako su za sektor karakteristični visoko specijalizirani proizvodi i ako je moguće proizvod jednog proizvođača razlikovati od proizvoda konkurencije, cijena može biti fleksibilnija. U takvim situacijama operater ima više mogućnosti za prijenos troškova na klijenta. Isto tako, što je tvrtka manje izložena međunarodnoj konkurenciji to će lakše prenijeti troškove na svoje klijente.

### OKVIR S PRAKTIČNIM SAVJETIMA

#### Informacije koje bi mogle biti korisne za procjenu konkurentnosti

Konkurentnost je komparativan koncept sposobnosti i uspješnosti tvrtke, podsektora ili države pri prodaji i dobavi robe i/ili usluga na nekom tržištu. Informacije koje bi mogle biti relevantne za procjenu konkurentnosti navedene su u nastavku. Neke od tih informacije moguće je dobiti istraživanjem tržišta na temelju sekundarnih podataka, mada je većinu njih moguće dobiti isključivo od proizvođača i trgovačkih društava.

- broj takmaca na tržištu
- tržišni udjel takmaca
- stupanj rasta u industriji
- izlazne barijere – tj. troškovi izlaska iz industrije
- raznolikost konkurencije – je li to jedina tvar koju proizvode/prodaju?
- diferenciranje proizvoda
- jedinični troškovi proizvodnje (ili troškove dodane vrijednosti)
- razina izdatka za oglašavanje
- troškovi rada
- izdaci za istraživanje i razvoj

#### Otpornost industrije

„Otpornost” opisuje sposobnost opskrbnog lanca da upije svako povećanje troškova i istodobno osigura svoj kratko-, srednje- i dugoročni opstanak. Kako bi se osigurala ta sposobnost preživljavanja proizvođači i daljnji korisnici u sektoru morat će biti sposobni kontinuirano ostvarivati dostatne prihode da bi mogli ulagati u, primjerice, razvoj postupaka i proizvoda ili u poboljšanja sigurnosti i očuvanja okoliša. Eventualne povećane troškove morat će preuzeti opskrbeni lanac (tj. proizvođač ili daljnji korisnici) ili će ih morati prenijeti na klijenta.

**Glavni izvori** troškova trgovine i konkurencije te širih ekonomskih troškova i koristi vjerojatno su sljedeći:

- statističke usluge, a osobito Eurostat;
- posebni trgovinski podaci država članica, npr. uktradeinfo u Ujedinjenoj Kraljevini (dio poreznog ureda Njezina veličanstva – HM Revenue and Customs);
- financijska izvješća dioničarima i bonitetna izvješća o poduzećima;
- objavljene informacije, tj. mrežne stranice, stručni časopisi i izvješća;
- konzultacije s industrijom (trgovačka društva i pojedinačna poduzeća);
- istraživačke skupine;
- procjene stručnjaka.



### **Analizirajte tržište uz pomoć Porterova modela pet sila**

Postoji nekoliko prihvaćenih metodologija koje su razvijene za analizu tržišta. Često se koristi Porterov model pet (konkurentskih) sila. Konkurentske sile određuju profitabilnost industrije jer one utječu na cijene, troškove i potrebna ulaganja tvrtki u nekoj industriji. Konkretnije, ta će metodologija pomoći pri određivanju je li moguće dodatne troškove prenijeti na daljnje korisnike i potrošače.

Prema Porteru, pravila konkurentnosti predstavlja pet sila koje oblikuju strukturu i intenzitet konkurencije:

1. rivalitet među postojećim tvrtkama;
2. pregovaračka moć dobavljača (više razine opskrbnog lanca);
3. pregovaračka moć kupaca (daljnji korisnici i potrošač krajnjeg proizvoda);
4. opasnost od alternativnih proizvoda ili usluga;
5. opasnost od novih takmaca.

Snaga tih pet sila razlikuje od grane do grane, a može promijeniti kako se koja grana razvija tijekom vremena. **U većini slučajeva provođenje pokusa uporabom pet sila zahtijevat će specijalističko ekonomsko stručno znanje, mada neće zahtijevati mogućnosti za ekonomsko modeliranje.**

#### **Rivalitet među postojećim tvrtkama**

Jak rivalitet u kojem sektoru (tj. među konkurentskim proizvođačima ili konkurencija daljnjih korisnika na pojedinim tržištima) vjerojatno će prouzročiti veliku cjenovnu konkurenciju i može eventualno ograničiti stopu dobiti, a time i sposobnost sektora da preuzme ili prenese dalje kakve troškove scenarija „neuporabe”. Koncentracija, ili broj igrača na tržištu, može ukazati na stupanj rivaliteta u sektoru (koeficijent koncentracije (CR) može biti pokazatelj koncentracije u sektoru). Ako postoji prekapacitiranost, bit će ograničena mogućnost za stjecanje udjela na tržištu (to ponekad može biti slučaj u sektorima u kojima se proizvodi prodaju sukladno standardnim specifikacijama, primjerice cement). Osim toga, ako postoje visoke izlazne barijere (tj. visoki troškovi zatvaranja proizvodnje), ti će čimbenici vjerojatno prouzročiti veliki rivalitet u sektoru.

#### **Pregovaračka moć dobavljača (više razine opskrbnog lanca)**

Ako u sektoru postoji velik broj proizvođača/uvoznika ili malen broj daljnjih korisnika i potrošača krajnjeg proizvoda, cjenovna će konkurencija vjerojatno biti vrlo jaka. Dobavljači na višoj razini opskrbnog lanca mogu također imati veliku moć ako su proizvođači/uvoznici ograničeni visokim troškovima prijelaza (npr. troškovi nabavke nove opreme ili povećani troškovi prijevoza) i ne mogu jednostavno zamijeniti dobavljače na višoj razini. Dobar je pokazatelj toga veličina tržišta, tj. međunarodno tržište značilo bi niske troškove prijelaza. Ako je sektor samo maleno tržište za dobavljača na višoj razini opskrbnog lanca, taj dobavljač opet ima veliku moć i može diktirati cijenu i smanjiti mogućnost proizvođača da pregovara o nižim troškovima.

#### **Pregovaračka moć kupaca (daljnji korisnici i potrošač krajnjeg proizvoda)**

Ako je za sektor karakterističan malen broj kupaca (daljnjih korisnika i potrošača krajnjeg proizvoda) koji zauzimaju značajan tržišni udjel prodaje, kupac vjerojatno ima veliku moć i može više utjecati na cijenu. Sposobnost postojećih proizvođača u sektoru da prenesu dalje kakve dodatne troškove zato može biti ograničena. Međutim, kada proizvod predstavlja malen dio troškova kupca, fleksibilnost u prenošenju troškova može biti veća.

Kupac može također biti u mogućnosti utjecati na tržišnu cijenu, ako je trošak prelaska na alternativu (tj. postupak/tvar) nizak. Isto tako, ako konkurentski proizvođač koristi skuplju alternativu (tj. postupak/tvar) neće nužno moći zaračunati višu cijenu zbog velike moći kupca, što proizvođača prisiljava da preuzme veći trošak alternative.

### **Opasnost od alternativnih proizvoda ili usluga**

Ako kupac ima mogućnost prelaska na alternativni proizvod, to može predstavljati opasnost za sektor (primjerice, aluminij i plastika sve se više rabe kao sirovine u proizvodnji automobila, kao zamjena za čelik), a zato su prilike za prenošenje povećanih troškove na kupca ograničene. Kupac može u početku biti nesklon prelasku zbog troškova ulaganja u promjene procesa koje bi trebalo provesti da bi se omogućio prelazak, ali kako cijena raste i ti troškovi se ogledaju u poskupljenju proizvoda, opasnost od prelaska kupaca na zamjenske proizvode može postati veći problem. Prijelaz na alternativni proizvod znači distribucijske promjene, ali ako prouzroči preseljenje aktivnosti iz EU, mogao bi imati učinak na ukupnu gospodarsku aktivnost.

### **Opasnost od novih takmaca**

Vrlo profitabilna tržišta obično privlače nove takmace. Ova je opasnost obično ograničena ako postoje velike ulazne barijere (nova oprema, pristup distribucijskim kanalima, troškovi prelaska potrošača, zakonske dozvole, itd.). Važno su pitanje povećani troškovi (tj zbog uporabe alternativnog proizvoda, promjene u postupku), zbog čega poduzeća s nastanom izvan EU mogu biti konkurentnija na tržištu, što industrije Europske unije može potaknuti na razmišljanje o preseljenju izvan EU.

### **Ovaj dio podupire analizu u odjeljku 3.6.**

#### **Naročito:**

Zadatak 2. – odredite otpornost industrije pomoću financijskih pokazatelja

### **Odredite otpornost industrije pomoću financijskih pokazatelja**

Tvrtka je gospodarski održiva kada se može prilagoditi i napredovati u različitim gospodarskim uvjetima i kolebanjima u industriji. Analiza održivosti industrije na temelju financijskih pokazatelja pomoći će pri određivanju hoće li dodatni troškovi za industriju ograničiti daljnji rast u industriji ili čak prouzročiti propadanje dijela industrije.

Da bi bila ekonomski održiva tvrtka mora održavati dostatnu:

- likvidnost
- solventnost i
- profitabilnost.

**Likvidnost** je kratkoročna mjera zdravlja tvrtke i opisuje njezinu sposobnost da podmiri dospjele obveze. U ovom je dodatku predstavljena metoda za izračunavanje „koeficijenta tekuće likvidnosti” i „koeficijenta ubrzane likvidnosti”, koji se obično koriste za opis likvidnosti.

**Solventnost** tvrtke opisuje njezinu sposobnost da ispuni svoje obveze na dulji rok. Solventnost znači da su sredstva tvrtke veća od njezinog vanjskog duga (obveza). Zato tvrtka ima dobru financijsku osnovu ili stabilnost i, kao takva, solventnost je dobra mjera za opće stanje tvrtke. Ako su dospjele obveze plaćanja veće od vrijednosti sredstava govorimo o insolventnosti. U ovome dodatku nalaze se izračuni koji se obično koriste za opisivanje solventnosti: stupanj zaduženosti i pokriće kamata.

**Profitabilnost** Tvrtke s viših stopama bruto dobiti i ukupnom odbiti lakše će preuzeti povećanje troškova proizvodnje (to je uglavnom distribucijski učinak na društvo). Poduzeće koje je i solventno i likvidno nije nužno i profitabilno. Jednostavna definicija dobiti jest prihod nakon odbitka troškova. Još važnije, dobit također može ukazivati na povrat uloženoga kapitala, tj. vlasniku kapitala nadoknađuje gubitak kapitala za koju drugu moguću uporabu. To je obično dobra osnova za ulagače da utvrde hoće li povrat njihova ulaganja omogućiti odgovarajući povrat u odnosu na rizik za solventnost poduzeća i alternativna ulaganja drugdje, uključujući bezrizična ulaganja. Postoje različite mjere profitabilnosti. U ovome dodatku raspravlja se o financijskim pokazateljima „stopa bruto dobiti”, „stopa neto dobiti” i „povrat od ukupno angažiranoga kapitala”.

Ovo poglavlje sadrži nekoliko financijskih pokazatelja za svaki od tih pokazatelja.

## Likvidnost

$$\text{Koeficijent tekuće likvidnosti} = \frac{\text{kratkotrajna imovina}}{\text{kratkoročne obveze}}$$

To se smatra glavnim testom likvidnosti. Ne postoji točna vrijednost za ovaj koeficijent koji se može koristiti kao pokazatelj stanja tvrtke, budući da će ovisiti o industriji i posebnim okolnostima. Općenito se preporučuju vrijednosti približno 1,5, ali je važniji trend. Vrijednost 1,0 ili manje izaziva zabrinutost (nesposobnost podmirenja kratkoročnih obveza), a vrijednosti veće od 2,0 mogu značiti da je previše financijskih sredstva vezano u kratkoročnim sredstvima.

$$\text{Koeficijent ubrzane likvidnosti} = \frac{\text{kratkotrajna imovina} - \text{zalihe}}{\text{kratkoročne obveze}}$$

U ovome izračunu zalihe se odbijaju zato što može biti teško brzo pretvoriti zalihe u novac zbog različitih čimbenika, kao što su vrijeme ili zakonodavstvo. Računovođe preporučuju da koeficijent ubrzane likvidnosti bude oko 1, tj. da za 1 EUR kratkoročnih obveza bude otprilike 1 EUR likvidnih sredstava.

## Solventnost

$$\text{Stupanj zaduženosti} = \frac{\text{ukupne obveze tvrtke}}{\text{ukupna sredstva tvrtke}}$$

Stupanj zaduženosti uobičajena je mjera poslovne solventnosti. Općenito su poželjnije niže vrijednosti stupnja zaduženosti od visokih. Manje vrijednosti ukazuju na veću mogućnost očuvanja solventnosti poduzeća ako bi se našlo u razdoblju nepovoljnih gospodarskih uvjeta. Niži stupanj zaduženosti može također biti znak da tvrtka ne želi upotrijebiti tuđi kapital da bi iskoristila priliku za profitabilna ulaganja. Vrijednosti manje od 1 ukazuju na solventno poduzeće.

### Profitabilnost

Postoje različite mjere profitabilnosti. Ovaj je odjeljak posvećen stopama bruto i neto dobiti te povratu od ukupno angažiranoga kapitala (ROCE):

$$\text{Stopa bruto dobiti} = \frac{\text{bruto dobit}}{\text{prodaja}} \times 100$$

Stopa bruto dobiti jest udjel prihoda od prodaje prije uzimanja u obzir ostalih troškova.

$$\text{Stopa neto dobiti} = \frac{\text{neto dobit (od poslovanja)}}{\text{prodaja}} \times 100$$

Stopa neto dobiti obično se smatra značajnijom zato što, za razliku od stope bruto dobiti, uzima u obzir fiksne režijske troškove.

$$\text{Povrat od ukupno angažiranoga kapitala (ROCE)} = \frac{\text{dobit prije plaćanja poreza i kamata}}{\text{angažirani kapital}} \times 100$$

Povrat od ukupno angažiranoga kapitala (ROCE) jest postotak prinosa koji tvrtka može ostvariti uporabom dugoročnog kapitala pri poslovanju. Ponekad se koristi i kao mjera učinkovitosti. ROCE neke tvrtke omogućuje investitorima da procijene financijsku učinkovitost njezinih aktivnosti, a moguće ga je upotrijebiti i za prognoze rasta. Visoki koeficijent ROCE ukazuje na to da se značajan udjel dobiti može ponovno uložiti u tvrtku u korist njezinih dioničara. Reinvestirani kapital ponovno se angažira uz višu stopu prinosa, što omogućuje ostvarenje višeg porasta prinosa dionice. Visoki ROCE, stoga je znak uspješnog rasta poduzeća.

Ako je koeficijent ROCE niži od stope bezrizičnog ulaganja, kao što je oročenje, za tvrtku bi možda bilo bolje da prestane poslovati, proda imovinu i oroči novac. Ulagači mogu koristiti koeficijent ROCE i za druga moguća ulaganja da provjere koje će vjerojatno dati najbolji prinos.

Dosljednost je ključni čimbenik uspješnosti. Nagle promjene koeficijenta ROCE mogu ukazivati na gubitak konkurentnosti na tržištu ili na to da je više sredstava u obliku novca. Nema čvrstih komparativnih pokazatelja budući da ROCE može biti nizak tijekom recesije, ali je opće iskustveno pravilo da ROCE treba biti najmanje dvostruko viši od važeće kamatne stope. Niži koeficijent ROCE ukazuje na to da tvrtka slabo iskorištava vlastiti kapital.



**DODATAK C: TEHNIKE VREDNOVANJA**

**TEHNIKE VREDNOVANJA**

## Uvod

U ovome dodatku opisane su alternativne tehnike vrednovanja za procjenu novčanih vrijednosti učinaka na zdravlje ljudi i okoliš. U prilogima Komisije Smjernicama za procjenu učinaka (poglavlje 11.) nalaze se informacije o različitim tehnikama vrednovanja.

Ovaj dodatak sadrži još ponešto pojedinosti o većini tih tehnika, uključujući kako ih je moguće primijeniti u SEA-i. Cilj je dodatka pružiti samo uvod u različite raspoložive tehnike. Prije vrednovanja učinaka treba pribaviti podrobnije informacije i specijalističko stručno mišljenje.

Među tehnikama vrednovanja opisanim u ovom dodatku predstavljeno je nekoliko alternativnih pristupa utvrđivanju novčanih vrijednosti za učinke ili promjene gdje nema tržišne cijene koju bi bilo moguće primijeniti. Stoga će tehnike vrednovanja prvenstveno biti relevantne za učinke na zdravlje ljudi i okoliš. Međutim, one mogu biti relevantne i u situacijama kada će scenarij „neuporabe” prouzročiti promjenu kakvoće robe ili usluge.

**Pri upravljanju rizikom povezanim s kemikalijama, prijenosi vrijednosti često se rabe za vrednovanje učinaka kao što su učinci na zdravlje ljudi i okoliš. Preostale tehnike predstavljene u ovom dodatku obično se ne upotrebljavaju, djelomice zato što ih je teže primijeniti na upravljanje rizicima od kemikalija, ali i zato što zahtijevaju puno resursa za prikupljanje podataka. Podnositelj zahtjeva to treba uzeti u obzir pri planiranju resursa i proračuna.**

**Također treba imati na umu da tehnike vrednovanja, kao što su izbjegnuti troškovi i u nekim slučajevima troškovi resursa ne daju procjenu učinaka kao takvih, pa ih zato treba primijeniti s oprezom i razjasniti zašto se koriste.**

### Gdje mogu naći više informacija o tehnikama vrednovanja?

Ekonomska je literatura o tehnikama vrednovanja opsežna. Ove su dvije knjige objavljene nedavno:

- Freeman, A. Myrick; “The Measurements of Environmental and Resource Values: Theory and Methods”, Resource for the Future Press, 2003
- Carson Richard: “Contingent Valuation: A Comprehensive Bibliography and History”, Edward Elgar Pub, 2008.

## C.1 Prijenosi vrijednosti

Što je prijenos vrijednosti?

Prijenos vrijednosti ili koristi jest postupak u kojem se informacije o novčanim vrijednostima (koje mogu biti koristi ili troškovi) iz jednoga konteksta („mjesto studije”) koriste u drugom kontekstu („mjesto politike”).

Zbog ograničenog vremena i resursa, nije vjerojatno da će biti izvedivo provesti nove studije vrednovanja pri izradi SEA-e. Stoga je moguće prenijeti procijenjene vrijednosti iz prethodnih studija sličnih karakteristika. Kontekst u kojem je provedena prvotna studija vrednovanja često se naziva „mjestom studije”, a mjesto na kojem je potrebna nova procjena vrijednosti naziva se „mjestom politike”. Vrijednost je moguće prenijeti s jednog mjesta na drugo (prostorni prijenos vrijednosti) ili na nekom određenom mjestu kroz vrijeme (vremenski prijenos vrijednosti). Glavna je pretpostavka kod prijenosa vrijednosti da procjene vrijednosti kakvog učinka na jednome mjestu mogu pružiti razumnu približnu vrijednost za drugo mjesto u sličnim uvjetima.

Kako se ova tehnika koristi?

Uobičajeni koraci u prijenosu vrijednosti jesu:

- Odredite vrstu potrebne vrijednosti (npr. trošak povezan s određenim učinkom na zdravlje).
- Proučite literaturu i pronađite relevantne studije vrednovanja.
- Procijenite relevantnost vrijednosti mjesta studije za prijenos na konkretno mjesto.
- Procijenite kakvoću, dosljednost i pouzdanost podataka s mjesta studije.
- Izaberite i sažmite podatke koji su raspoloživi na mjestu studije.
- Prenesite vrijednosti s mjesta studije na mjesto politike, pri čemu ih po potrebi prilagodite (npr. s obzirom na kupovnu moć).
- Odredite kako udružiti učinke u vezi s konkretnim mjestom, npr. pogođena kućanstva, područje utjecaja itd.

Ključni je korak prijenos s mjesta studije na mjesto politike. Taj je prijenos moguće provesti na različite načine ovisno o razlikama u karakteristikama mjesta studije i mjesta politike. Moguće je primijeniti sljedeće vrste prijenosa:

- prijenos jednokratne vrijednosti (npr. spremnost plaćanja za zaštitu prirodnoga područja procijenjena na 100 EUR po anketiranoj osobi u prvotnoj studiji koristi se bez obzira na veličinu ili svojstva mjesta);
- prijenos granične vrijednosti (upotrebljava se vrijednost od 10 EUR/ha po osobi uz uzimanje u obzir veličine područja);
- prijenos funkcije koristi (prijenos uključuje nekoliko atributa, veličinu područja, broj vrsta, dohodak anketirane populacije itd.);
- metaanaliza vrijednosti (koristi se nekoliko studija za procjenu vrijednosti koju treba upotrijebiti za prijenos koristi).

Koje poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

- Kakvoća i/ili dostupnost postojećih studija često su nedostatne. Prijenos vrijednosti pouzdan je samo koliko i prvotna studija.
- Očekivana promjena novih projekata ili politika razlikuje se od prethodnog iskustva.
- Poteškoće se javljaju pri pretvorbi samostalne promjene (npr. u kakvoći okoliša) u granične vrijednosti radi vrednovanja nove politike.
- Poteškoće se javljaju pri pokušaju vrednovanja dobiti (tj. u kakvoći okoliša) kada se vrednovanje odnosi na gubitak (u kakvoći okoliša).
- Razlike u mjest(u/ima) studije i mjestu politike ne mogu biti ili nisu objašnjene u modelu ili postupku prijenosa.



---

Kada je moguće primijeniti tu tehniku (u sklopu postupka SEA-e)?

U uobičajenoj SEA-i nije moguće procijeniti sve učinke na temelju podataka koji su obično raspoloživi. Metode prijenosa vrijednosti mogu biti naročito korisne kod SEA-e u kojoj za prosudbu dostaje „gruba i brza” naznaka učinaka. One su također naročito relevantne kada vremenska i financijska ograničenja isključuju uporabu drugih tehnika vrednovanja.

U Dodatku B o procjeni učinaka nalaze se primjeri tablica s vrijednostima prijenosa koristi, koje su oblikovane u sklopu poticaja EU. Te tablice obuhvaćaju neke učinke na zdravlje i okoliš, razvijene su na temelju metaanalize, a prihvatile su ih sve države članice.

Primjer uporabe te tehnike

Neke baze podataka o studijama vrednovanja već postoje, a može se očekivati da će u budućnosti biti dostupne i nove. Trenutno je [baza podataka EVRI](#) primjer baze podataka o studijama vrednovanja. Uključuje između 1500 i 2000 studija vrednovanja, a redovito se dopunjuje novim studijama. Dok će uporaba studija vrednovanja za SEA-u vjerojatno biti relevantna samo u ograničenom broju slučajeva, primjer u nastavku pokazuje kako je moguće upotrijebiti studije koristi za shvaćanje vjerojatnih dosegā nekih učinaka.

Posebno je dobro obuhvaćeno vrednovanje koristi od rekreacije, budući da je ta vrsta vrijednosti uporabe predmet brojnih studija. U jednoj od studija dostupnih u bazi podataka EVRI sažete su raspoložive vrijednosti za rekreacijske koristi<sup>40</sup> na temelju vrijednosti iz nekoliko osnovnih studija. Zato je to metastudija koja daje osnovu za uporabu prijenosa koristi na temelju metavrijednosti. Metaanaliza će vjerojatno pružiti čvršću osnovu za prijenos koristi nego prijenos iz studija koje obuhvaćaju pojedinačne lokacije.

U toj je studiji sažeta vrijednost različitih rekreacijskih aktivnosti. Na primjer, uključuje vrijednost koja se pripisuje plivanju i ribolovu. Određena je novčana vrijednost dobrobiti u američkim dolarima (USD) po danu aktivnosti po osobi. Srednja vrijednost plivanja iznosi 21 USD po danu po osobi, dok srednja vrijednost ribolova iznosi 36 USD po danu po osobi. Neizvjesnost je izražena bruto rasponom vrijednosti: za ribolov raspon je između 2 i 210 USD po osobi. (To naglašava neizvjesnosti koje su svojstvene takvom pristupu i analiza neizvjesnosti – vidjeti Dodatak F – vjerojatno će biti temeljni dio svake SEA-e u kojoj se koriste tehnike prijenosa vrijednosti. Ako je moguće, može se koristiti vjerojatniji raspon, tj. ponderirani prosjek ili interval pouzdanosti oko srednje vrijednosti.)

Prije korištenja takvih vrijednosti treba riješiti gore navedena pitanja o tome jesu li vrijednosti koristi prikladne za prijenos.

U ovom je slučaju većina podataka iz sjevernoameričkih studija. Treba razmotriti utječe li to njihovu primjenjivost u EU. To obuhvaća dva aspekta: 1) postoje li razlike u razinama dohotka i 2) postoje li razlike u preferencijama u pogledu rekreacijskih aktivnosti.

---

<sup>40</sup> Rosenberger Randall S.; Loomis, John B. 2001. Benefit transfer of outdoor recreation use values: A technical document supporting the Forest Service Strategic Plan. Gen. Tech. Rep RMRS-GTR-72. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture.

U ovom primjeru, razlike u razinama dohotka moguće je mjeriti razlikama u BDP-u po stanovniku EU i SAD-a. Vrijednosti BDP-a moraju se temeljiti na paritetu kupovne moći (PPP)<sup>41</sup>. To znači da su u razini cijena uvažene razlike (ako je nominalni dohodak po stanovniku u državi A dvaput veći od nominalnog dohotka po stanovniku u državi B, ali su sve cijene roba i usluga također dvaput više u državi A, tada će dohodak po stanovniku prilagođen na PPP, biti jednak).

Ako se dalje pretpostavi da nema razloga za postojanje posebnih razlika u sklonostima prema tim rekreacijskim aktivnostima, te se vrijednosti mogu koristiti.

Preračunavanje gornjih rezultata koji se odnose na spremnost plaćanja iz vrijednosti u USD u 1996. godini u cijene u EUR u 2007. godini uključuje sljedeće korake:

- preračunavanje USD u EUR na temelju tečaja iz 1996. godine;
- prilagodbu vrijednosti uz uvažavanje razlike u dohotku kućanstva u 1996. godini;
- prilagodbu vrijednosti iz 1996. godine na razinu cijena iz 2007. godine uz primjenu stopa inflacije u EU za razdoblje 1996. – 2007.

Preračunavanje procjena iz jedne valute u drugu i iz cijena iz godine studije u sadašnje cijene opisano je u odjeljku 4.8. U tom primjeru ima nekoliko problema. Godine 1996. EUR nije bio stvarna valuta, nego je postojao u obliku ECU-a. Njegova je vrijednost usporediva s vrijednošću EUR i zato se koristi. Na temelju podataka Eurostata procjenjuje se da je tečaj bio 0,79 EUR za 1 USD (prosječni tečaj za zadnji kvartal 1996. godine).

Prilagodbu učinka različitih razina bogatstva komplicira činjenica da je 1996. godine EU imala samo 15 članica (EU-15). Nove države članice imaju relativno niske razine BDP-a, ali imaju visok godišnji rast. Pitanje je, dakle, kako to riješiti. Iznos BDP-a po stanovniku za 1996. godinu otkriva 70- do 80-postotnu razliku između SAD-a i EU, dok su novije brojke oko 50 %. Ovdje se prilagodba temelji na podacima iz 2007. godine.

	Procjene BDP-a po stanovniku (PPP) iz 2007. godine
Europska unija	28 213
<u>Sjedinjene Američke Države</u>	<u>43 444</u>
Koeficijent	1,54

Na temelju podataka Eurostata inflacija u EU (EU-27) u razdoblju 1996. – 2007. bila je oko 40 %.

Sva tri koraka u prilagodbi prvotne procjene spremnost plaćanja prikazana su u nastavku.

	Prvotna procjena	Prilagođena valuti	Prilagođena s obzirom na razinu dohotka i cijena u EU	Konačna prilagođena vrijednost
	USD u cijenama iz 1996. godine	EUR u cijenama iz 1996. godine	EUR u cijenama iz 1996. godine	EUR u cijenama iz 2007.

<sup>41</sup> To podešavanje može se naći pomoću OECD PPP: (ako je ta web stranica premještena, koristite statistički portal OECD-a i potražite PPP na popisu tema).

[http://www.oecd.org/department/0,3355,en\\_2649\\_34357\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/department/0,3355,en_2649_34357_1_1_1_1_1,00.html)

				godine
Plivanje	21	17	11	15
Ribolov	36	28	18	25

Kao što se može vidjeti, ovo preračunavanje nije jednostavno i stoga se pri toj vrsti prijenosa koristi preporučuje konzultirati ekonomske stručnjake.

Ako se u SEA-i očekivalo da će biti pogođeno više dijelova prirode u EU, mogle bi se koristiti rekreacijske vrijednosti za oblikovanje procjena o opsegu mogućeg očekivanoga gubitka (ili koristi). Te bi vrijednosti bilo moguće upotrijebiti kroz procjenu broja ljudi koji se trenutno bave rekreacijskim aktivnostima i pitanja bi li onečišćenje (ili poboljšanje) konkretnih lokacija spriječilo izvođenje tih aktivnosti. Ako bi bilo pogođeno ukupno 500 000 osoba/dana ribolova, mogući gubitak iznosio bi 14 milijuna EUR godišnje, pri čemu bi raspon bio od 1 do 82 milijuna EUR.

Ako broj pogođenih osoba ne bi bio poznat, mogla bi se provesti analiza osjetljivosti. Ako bi razlika ukupnih ekonomskih troškova između dviju scenarija SEA-e bila procijenjena na 100 milijuna EUR na godinu, analiza osjetljivosti mogla bi pokazati da bi gubitak nadišao ekonomske troškove, ako bi bilo pogođeno više od 3,7 milijuna dana rekreacijskog ribolova (100 milijuna EUR podijeljeno s 27 EUR po danu ribolova daje 3,7 milijuna dana). Ako bi dodatne informacije pokazale da bi ukupne ribolovne aktivnosti na potencijalno pogođenim područjima iznosile samo 100 000 dana rekreacijskog ribolova, moglo bi se zaključiti da taj gubitak vjerojatno neće nadići ekonomske troškove. U većini slučajeva bilo bi potrebno razmotriti druge vrste učinaka na okoliš, zbog čega bi ta analiza bila složenija.

Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Prilozi Smjernicama Europske komisije za procjenu učinaka \(vidjeti poglavlje 11.\), 15. siječnja 2009.](#)

[UK Treasury Greenbook \(poglavlje 5.\)](#)

Referentni popis vrednovanja okoliša pretraživa je baza podataka studija vrednovanja koristi za okoliš (i zdravlje ljudi) i namijenjen je lakšem prijenosu koristi. <http://www.evri.ca/>

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\).](#)

[Central Queensland University: A Systematic Database for Benefit Transfer of NRM Values in Queensland \(Sustavna baza podataka za prijenos koristi vrijednosti NRM u saveznoj državi Queensland\)](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (Chapter 17) (Analiza troškova i koristi i okoliš: novosti (poglavlje 17.) – OECD 2006

## C.2 Izjavljena vrijednost

Što je izjavljena vrijednost?

U osnovi svih tehnika izjavljene vrijednosti za procjenjivanje učinaka kojima se obično ne dodjeljuje vrijednost na tržištu (netržišne cijene) jest kvantificiranje nečije spremnosti da snosi financijske troškove kako bi ostvario neko moguće (nefinancijsko) poboljšanje ili izbjegao neku

moguću štetu. Pristupi na temelju izjavljene vrijednosti temelje se na hipotetskim tržištima i oslanjaju se na postavljanje hipotetskih pitanja ljudima putem upitnika. Tim pitanjima moguće je utvrditi ekonomsku vrijednost koju ispitanici pridaju određenoj robi i uslugama. Kod svih studija u kojima se koriste upitnici, pouzdanost vrednovanja ovisi o samim pitanjima i jeziku koji se koristi (tj. svaka pristranost u jeziku ili ponuđenim odgovorima utjecat će na korisnost rezultata).

Metode izjavljene vrijednosti uključuju dvije alternativne skupine tehnika: metodu uvjetne procjene vrijednosti (CVM) i modeliranje izbora (CM).

### **Metoda uvjetne procjene vrijednosti (CVM)**

Kod metode uvjetne procjene vrijednosti, ispitivač sastavlja scenarij ili hipotetsko tržište koje potom predstavlja slučajnom uzorku populacije kako bi procijenio njihovu spremnost plaćanja za poboljšanje ili spremnost prihvaćanja novčane naknade za gubitak kakvoće (npr. u smislu kakvoće okoliša). Na temelju odgovora ispitivači procjenjuju vrijednosti kao što su srednja vrijednost i medijan spremnosti plaćanja za poboljšanje ili spremnost prihvaćanja novčane naknade za pad u kakvoći.

### **Modeliranje izbora (CM)**

Kod metode modeliranja izbora roba je opisana u smislu njezinih osobina (kakvoće, cijene itd.) i razina tih osobina. Ispitanicima se daju različiti alternativni opisi kakve robe, koji se razlikuju po osobinama i razinama tih osobina, a od njih se traži da rangiraju, ocijene ili izaberu preferiranu alternativu s obzirom na skup osobina. Spremnost plaćanja može se neizravno iščitati iz izbora ispitanika, ako je cijena jedna od osobina, pri čemu je prednost ta da je izbjegnuto izričito spominjanje same spremnosti plaćanja.

### Kako se ova tehnika koristi?

Pri uporabi tehnika izjavljene vrijednosti preporučuju se stručne upute. Za uspješnu studiju na temelju izjavljene vrijednosti potrebno je učiniti sljedeće korake (Pearce i dr. 2002):

- Početno istraživanje – na koje se pitanje traži odgovor? Koja se stvar ili učinak vrednuje.
- Izbor metode istraživanja i tehnike vrednovanja – uključuje li metoda istraživanja osobni razgovor? Poštu? Internet? Hoće li biti modeliranje izbora ili uvjetna procjena vrijednosti?
- Izbor populacije i uzorka – koja je ciljna populacija i kakav uzorak treba izabrati?
- Dizajn upitnika – način plaćanja (porez, cijena, donacija itd.)? Oblik dobivanja informacija? Oblik pitanja? (Izbjegavajte formuliranje pitanja na način koji će ispitanike navesti na određeni smjer.)
- Ispitivanje upitnika – fokus grupe, pilot istraživanja, preoblikovanje.
- Provođenje glavnog istraživanja – preoblikovanje upitnika i provođenje glavnog istraživanja.
- Ekonometrijska analiza – uspostavljanje baze rezultata i prosljeđivanje stručnjacima za ekonometriju.
- Ispitivanje valjanosti i pouzdanosti – zadovoljavaju li rezultati testove valjanosti i pouzdanosti?
- Agregiranje i izvješćivanje – agregiranje iz rezultata uzorka na ciljnu populaciju.

### Kada je moguće primijeniti tu tehniku (u sklopu postupka SEA-e)?

Obično se ne očekuje da će SEA uključiti osnovno vrednovanje. Međutim, ako su vrijednosti dovoljno visoke može se odlučiti za osnovno vrednovanje. Takve studije vrednovanja mogu biti

relevantne za različite vrste učinaka. Tehnike vrednovanja novčane vrijednosti često se razmatraju u odnosu na učinke na okoliš i zdravlje. Moguće bi ih bilo koristiti i za procjenu hoće li scenarij „neuporabe” prouzročiti promjenu kakvoće krajnjeg proizvoda. Prvotni cilj tehnike modeliranja izbora bio je dobivanje uvida u spremnost plaćanja potrošača za promjene kakvoće i drugih osobina potrošačkih dobara. Oblikovanjem upitnika o različitim osobinama krajnjeg proizvoda bilo bi moguće procijeniti spremnost plaćanja za promjenu tih osobina zbog zabrane tvari.

Usto, bilo bi moguće oblikovati i studiju vrednovanja posebno namijenjenu analizi spremnosti plaćanja za razliku u rizicima između ta dva scenarija. To bi moglo omogućiti analizu spremnosti na plaćanje za smanjenje rizika čak i kad je raspoloživ samo kvalitativan opis rizika.

Provođenje osnovne studije vrednovanja zahtijeva stručno znanje. Postoje organizacije specijalizirane za izradu (nepristranih) upitnika, izbor reprezentativnih uzoraka i provedbu istraživanja.

Koje poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

- Ispitanici možda ne odgovaraju iskreno jer ne vjeruju u scenarij.
- Dobiveni rezultati nisu utemeljeni na stvarnom ponašanju i stoga mogu promaknuti čimbenici prisutni na tržištima.
- Ispitanici se mogu složiti s predloženom ponudom bez primjerenog uvažavanja razmjera ponude ili drugih pitanja.
- Društvena poželjnost odgovora javlja se ako ispitanici daju odgovore na način da sebe prikazuju u povoljnom svjetlu s obzirom na društvene norme.
- Statistička analiza podataka može biti vrlo složena i zahtijevati stručnu pomoć i specijaliziranu programsku podršku.
- Uporabljeni način plaćanja i oblikovanje pitanja može uvelike utjecati na rezultate.
- Tehnika može biti vrlo skupa i zahtijevati puno vremena.

Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Ecosystem Valuation, Methods chapter 6: Contingent Valuation](#)

[DTLR: Economic Valuation with Stated Preference Techniques Summary Guide \(ožujak 2002\)](#)

[NOAA Coastal Services Center – Environmental Valuation: Principles, Techniques, and Applications:](#)

[DEWR – The Economic Value of Biodiversity: a scoping paper](#) (listopad 2003)

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\).](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (Chapter 8-9) (Analiza troškova i koristi i okoliš: novosti (poglavlja 8–9)) - OECD 2006

### C.3 Tržišno indicirana vrijednost

Što je tržišno indicirana vrijednost?

Tržišno indicirane vrijednosti otkrivaju se kroz stvarne odluke koje donose pojedinci na tržištu, a zajedničko im je svojstvo korištenje tržišnih informacija i ponašanja za zaključivanje o novčanoj vrijednosti kakvog povezanog netržišnog učinka. U nekim slučajevima, troškovi zamjene koriste se kao jedan oblik tržišno indicirane vrijednosti (npr. saniranje prethodno nastale štete). U nastavku su opisana tri glavna pristupa koja se temelje na tržišno indiciranoj vrijednosti.

**Metoda hedonističke cijene** vrednovanja okoliša koristi zamjenska tržišta za utvrđivanje vrijednosti kakvoće okoliša. Tržište nekretnina najčešće je korišteno zamjensko tržište u hedonističkom oblikovanju cijena vrijednosti okoliša. Na cijene nekretnina utječu različiti onečišćivači kao što su zrak i buka, a to ima izravan učinak na njihovu vrijednost. Usporedbom nekretnina inače sličnih karakteristika i korekcijom za sve čimbenike koji nisu povezani s okolišem, informacije na tržištu nekretnina mogu se koristiti za procjenu spremnosti ljudi da plate za kakvoću okoliša.

Kod metode putnih troškova moguće je o krivulji potražnje za netržišnu rekreacijsku/turističku imovinu, koja ovisi o stanju okoliša, zaključiti iz procijenjenog odnosa između posjećenosti i troškova putovanja na lokaciju. Drugim riječima, istražujući koliko su ljudi spremni platiti da bi došli na neko mjesto, moguće je zaključiti o vrijednosti koju za njih ima posjet tome mjestu.

Pristupi na temelju **preventivnog ponašanja** i preventivnih troškova slični su prethodnim dvama pristupima, ali se razlikuju po tome što se odnose na ponašanje pojedinaca radi izbjegavanja negativnih nematerijalnih učinaka. Ljudi mogu kupiti robu, kao što su zaštitne kacige radi smanjenja rizika od nezgoda i dvostruka stakla radi smanjenja prometne buke, što pak otkriva njihovo vrednovanje tih negativnih učinaka. Pristup izbjegnutog troška objašnjen je u odjeljku B.5.

Kada je moguće primijeniti tu tehniku (u sklopu postupka SEA-e)?

Tehnike koje se temelje na tržišno indiciranim vrijednostima vjerojatno će biti manje korisne u kontekstu SEA-e. Što se tiče sklonosti izbjegavanju izlaganja kemikalijama na radnom mjestu ili tijekom potrošačke uporabe, moguće je neke primjere upotrijebiti za procjenu kako bi se ugrožena populacija prema očekivanjima odlučila spriječiti ili smanjiti rizike, i procjenu njihove spremnosti da za to plati. Za izvedbu studije tržišno indicirane vrijednosti treba utvrditi situaciju u kojoj radnici ili potrošači imaju izbor između različitih razina izloženosti kemikalij(i)/ama i u kojoj odluke imaju financijske posljedice, npr. na plaću ili cijenu proizvoda. Kao i kod tehnika izjavljene vrijednosti, potrebno je stručno znanje.

(Vrijednosti prijenosa koristi često se temelje na studijama tržišno indicirane vrijednosti.)

Koje poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

- Koeficijenti o osobinama u modelima procijenjenim na temelju odluka u stvarnim situacijama omogućuju samo ograničena predviđanja učinka promijenjenih politika.
- Statistička analiza podataka može biti vrlo složena i zahtijeva stručnu pomoć.
- Kolinearnost među više osobina česta je kod podataka o tržišno indiciranim vrijednostima, zbog čega je teško odvojiti učinke osobina od oblikovanja nevjerovatnih rezultata.
- Metode tržišno indiciranih vrijednosti razmjerno su složene za primjenu i tumačenje, jer zahtijevaju visoku razinu statističkog stručnog znanja.
- Te tehnike zahtijevaju mnogo prikupljanja i obrade podataka te stoga mogu biti skupe, ovisno o dostupnosti podataka.
- Problemi s hedonističkim oblikovanjem cijena uključuju:
- Opseg učinaka koje je moguće mjeriti ograničen je na stvari koje su povezane s uključenim zamjenskim tržištima.
- Ta metoda uzima u obzir samo uočene učinke, pa će učinci kojih pojedinci nisu svjesni biti zanemareni.
- Problemi metode putnih troškova uključuju:
  - Samo putovanje može imati vrijednost.
  - Pristup većem broju lokacija može izazvati jednake troškove.
  - Neki su troškovi nematerijalni (npr. trošak vremena).
- Poteškoća u vezi s preventivnim ponašanjem jest da tržišna roba može imati više koristi od pukog smanjenja nematerijalnog negativnog učinka koji se mjeri.

Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Energy, Transport And Environment Center For Economic Studies: the development and application of economic valuation techniques and their use in environmental policy – a survey \(2003\)](#)

[NOAA Coastal Services Center – Environmental Valuation: Principles, Techniques, and Applications:](#)

[DEWR – The Economic Value of Biodiversity: a scoping paper](#)

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\)](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (Chapter 7) (Analiza troškova i koristi i okoliš: novosti (poglavlje 7.)) – OECD 2006

#### C.4 Pristup na temelju troškova resursa

Što je pristup na temelju troškova resursa?

Pristup na temelju troškova resursa moguće je koristiti za novčano vrednovanje učinaka na zdravlje, kao što je bolest. Troškovi resursa bolesti sastoje se od dva dijela. Prvi su dio stvarni troškovi bolesti, što je najlakše mjeriti. Procjena tih troškova temelji se ili na stvarnim izdacima povezanim s liječenjem različitih bolesti, ili na očekivanoj učestalosti uporabe različitih usluga za različite bolesti zajedno s troškovima tih usluga. Ključni problem u procjeni izravnih troškova jest sposobnost prikupljanja podataka o stvarnim troškovima povezanim s konkretnom zdravstvenom krajnjom točkom, budući da računovodstvena praksa zdravstvenih radnika općenito to ne uzima u obzir.

Drugi su dio troškova resursa izgubljena zarada i/ili vrijeme, koji se često nazivaju neizravnim troškovima proizvodnje. Troškovi izgubljene zarade obično se vrednuju prema stopi plaća nakon obračuna poreza (za izgubljeno radno vrijeme), a izgubljeno vrijeme kod kuće prema oportunitetnom trošku slobodnog vremena (za izgubljeno slobodno vrijeme). Međutim, temeljna slabost uključivanja tih neizravnih troškova jest činjenica da, iako je pristup prihvaćen, ne pruža nužno pouzdanu procjenu u razdobljima visoke nezaposlenosti (OECD 2002). Ukupni troškovi resursa zato se procjenjuju kao zbroj:

- stvarnih troškova (npr. lijekovi, računi liječnika i bolnice) po danu, tj. izravnih troškova, i
- vrijednosti izgubljene zarade i sati slobodnog vremena po danu, tj. neizravnih troškova.

Zbroj se potom pomnoži brojem dana bolovanja i brojem slučajeva oboljenja od konkretne bolesti.

Treba priznati da pristup na temelju troškova resursa ne odražava nužno potpunu spremnost plaćanja pojedinca za sprečavanje bolesti, budući da se usredotočuje samo na više materijalne izbjegnute troškove (Freeman 1993, u OECD 2002). Kako bi se spriječilo dvostruko računanje, potreban je oprez kada vrijednosti spremnosti plaćanja uključuju troškove koje naprave pojedinci prilikom liječenja bolesti.

Kada je moguće primijeniti tu tehniku (u sklopu postupka SEA-e)?

Pristup na temelju troškova resursa sličan je bilo kojoj procjeni troškova i može biti relevantan za uporabu u sklopu SEA-e. Ako su učinci na zdravlje utvrđeni, a uporaba prijenosa koristi nije prikladna, mogla bi biti korisna procjena troškova resursa povezanih s učinkom na zdravlje.

Koje poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

- Ova je tehnika ograničena na posebne situacije koje uključuju učinke na zdravlje i zato je njezina primjenjivost ograničena.
- U pristupu se ne uvažava nužno potpuna spremnost pojedinca da plati za sprečavanje bolesti, budući da se samo usredotočuje na troškove resursa, npr. gubitak korisnosti, povezane s bolovima koje pojedinac trpi.
- Dobivanje podataka o stvarnim troškovima za konkretnu analizu može biti otežano zbog računovodstvene prakse općenito prihvaćene u zdravstvu.



Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\)](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (Chapter 14) (Analiza troškova i koristi i okoliš: novosti (poglavlje 14.)) – OECD 2006.

## **C.5     Pristup na temelju izbjegnutih troškova**

Što je pristup na temelju izbjegnutih troškova?

Ovom tehnikom procjenjuju se troškovi mjera koje su uvedene radi sprečavanja, izbjegavanja ili ublažavanja šteta izazvanih, primjerice, uporabom tvari s učincima koji ne prekoračuju prag. Taj pristup ne pruža stroga mjerila novčanih vrijednosti na temelju spremnosti ljudi da plate za proizvod ili uslugu, nego pretpostavlja da troškovi izbjegavanja šteta za ekosustave ili usluge u njima pružaju korisne procjene njihovih vrijednosti. To se temelji na sljedećoj pretpostavci: ako ljudi naprave troškove kako bi izbjegli štete nastale, primjerice, zbog izgubljenih usluga u ekosustavu, tada te usluge moraju biti vrijedne najmanje toliko koliko su ljudi platili da bi izbjegli štetu.

Kako se ova tehnika koristi?

Prvi korak pristupa na temelju izbjegnutoga troška uključuje procjenjivanje usluga u okolišu ili drugih pruženih usluga. To se sastoji od navođenja relevantnih usluga, uključujući to kako se pružaju, kome i u kojem opsegu. Drugi je korak procjena možebitne štete koja bi mogla nastati, bilo u jednoj godini bilo u nekom odvojenom vremenskom razdoblju. Konačno se izračuna novčana vrijednost moguće štete ili iznos koji ljudi potroše kako bi izbjegli tu štetu.

Koje poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

- Nastali troškovi obično nisu precizna mjera dobivenih koristi, što je u suprotnosti s jednom od glavnih pretpostavki ovoga pristupa. Zato ovaj pristup treba koristiti samo u krajnjoj nuždi, budući da ne uzima u obzir socijalne preferencije za usluge u ekosustavu ni ponašanje pojedinaca kada tih usluga nema.
- Metode možda nisu dosljedne zato što se malo aktivnosti i propisa koji se tiču okoliša temelji *isključivo* na usporedbama koristi i troškova, naročito na nacionalnoj razini. Zato troškovi zaštitnih mjera mogu ili premašiti koristi za društvo ili ih ne dosegnuti.
- Ove pristupe treba koristiti samo nakon što društvo na neki način dokaže spremnost plaćanja za ulaganje (npr. odobrena sredstva za ulaganje). U suprotnom, nema naznaka da je vrijednost robe ili usluge koju pogođenoj zajednici pruža ekološki resurs veći od procijenjenog troška ulaganja.

Kada je moguće primijeniti tu tehniku (u sklopu postupka SEA-e)?

Pristup izbjegnutih troškova bilo bi moguće upotrijebiti za vrednovanje učinaka pri kojima cilj na razini EU znači da bi povećanje ili smanjenje emisija tvari moralo biti izazvano promjenama u drugim sektorima. Uporaba toga pristupa predlaže se za emisije CO<sub>2</sub> i drugih stakleničkih plinova kod kojih je gotovo nemoguće izvesti korisnu procjenu štete; vidjeti odjeljak 3.4.4. ovih smjernica.

Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Ecosystem Valuation, Methods, Section 5: Damage Cost Avoided, Replacement Cost, and Substitute Cost Methods](#)



**DODATAK D: DISKONTIRANJE**

**DISKONTIRANJE**

---

**DISKONTIRANJE – DODATAK D**

Svrha je ovoga dodatka potkrijepiti odjeljak 3.7. o tome kako u SEA-i diskontirati troškove i koristi. U dodatku se nalaze informacije o:

- razlozima za diskontiranje
- izboru diskontne stope
- pristupima na temelju diskontne stope
- drugim ključnim pitanjima
  - tržišnim stopama u usporedbi sa stopama društvene vremenske preferencije
  - pitanjima okoliša i zdravlja
  - međugeneracijskim pitanjima
  - o tome kako će buduća generacija vrednovati zdravlje i okoliš.

**D.1 Razlozi za diskontiranje: „budućnost ima manju vrijednost od sadašnjosti”**

Dva glavna međusobno neisključiva razloga zašto većina ekonomista tvrdi da troškove i koristi treba diskontirati kroz vrijeme jesu:

- razlog vremenske preferencije, koji može imati dva dijela:
  - Pojedinci su „nestrpljivi”. Iako većini pojedinaca može biti (gotovo) svejedno hoće li dobiti kakav dar za godinu dana ili za godinu i jedan dan, ljudi obično radije dobiju dar danas nego sutra, čak ako su oba dara jednako zajamčena. Ekonomisti to nazivaju „čista vremenska preferencija”. Neki ekonomisti tvrde da društvo u cjelini nije ili ne bi smjelo biti nestrpljivo kao pojedinci.
  - Pojedinci su „smrtni”. Pojedinci možda neće dočekati koristi od buduće potrošnje, pa zato pripisuju veću vrijednost sadašnjoj potrošnji (to ne znači da ne razmišljaju o budućnosti, budući da mnogi pojedinci imaju, primjerice, mirovine i ostavštine za buduće rođake). Međutim, vlade mora razmišljati o budućim generacijama i ljudskim/okolišnim/socijalnim katastrofama. O tome će više govora biti kasnije.
- Kapital je „produktivan”. Produktivan kapital znači da je sadašnja potrošnja skuplja u usporedbi s budućom potrošnjom. Kada štedite/ulažete novac, dobivate pozitivan povrat (kamate) koji vam omogućava da u budućnosti potrošite više. Ta nagrada za sadašnju nepotrošnju jest koncept koji se naziva „granična produktivnost kapitala”. Pojedinaac može zaraditi „kamate” za novac koji ima uložena na štednom računu. Te su kamate „granična produktivnost kapitala” štednoga računa.

Slično tome, ako tvrtka ulaže u osuvremenjivanje postojećih strojeva vrijednost sve dodatne proizvodnje jest „granična produktivnost kapitala” za konkretno ulaganje. Ako nastavimo ovom analogijom, nova ulaganja u, recimo, javno obrazovanje mogu dovesti do bolje obrazovanog društva i radne snage. Ovdje bi „granična produktivnost kapitala” mogla biti produktivnija radna snaga ili uštede zbog manjih potreba za osposobljavanjem. Ako pretpostavimo da se potrošnja i dalje povećava (kao što pokazuju povijesna kretanja u prošlom stoljeću) opadajuća

granična korisnost potrošnje znači da je dodatna potrošnja u budućnosti manje vrijedna od današnje potrošnje.

Često se kao treći razlog za diskontiranje spominje rizik. Odnosi se na neizvjesnost povezanu s posebnim troškovima i koristima (koji su nastali za određenu stranu), što se često odražava u dodatnoj naknadi na kamatnu stopu potrebnoj za dobivanje financijskih sredstava da troškovi i koristi nastanu u različito vrijeme. U diskontiranju se implicitno pretpostavlja da je takva raspodjela moguća. Takav dodatak na rizik često se koristi pri procjenjivanju investicijskih projekata. Međutim, za SEA-u je preporučljivo da se takvi troškovi knjiže kao posebna stavka, a ne kroz diskontnu stopu, budući da ona odražava opću cijenu čekanja, a rizik se odnosi samo na posebne troškove ili koristi.

Kao što je već navedeno, posljedice su diskontiranja te da učinci koji se pojavljuju kasnije u budućnosti imaju nižu sadašnju vrijednost od učinaka koji se pojavljuju kratkoročno. Zato se tvrdi da se diskontiranje ne smije koristiti za neke učinke na okoliš i zdravlje te međugeneracijske učinke. Mnogi od iznesenih argumenata u biti su moralni; na primjer, je li smrtni slučaj u petogodišnjem razdoblju manje ozbiljan od onoga u dvogodišnjemu? Treba li se suzdržati od takvih usporedbi u ekonomskoj procjeni?

To su valjana pitanja i zato zaslužuju posebno razmatranje u sklopu aktivnosti procjenjivanja i izvješćivanja. Međutim, isto je tako točno da u praksi ljudi, poduzeća i vlade sklapaju takve kompromise pri svakodnevnom odlučivanju. Umjesto da to činite implicitno, preporučujemo izravan pristup kako biste dobili uvid u (moguće) posljedice i kompromise povezane s konkretnom odlukom.

### **D.2 Izbor diskontne stope**

Izbor diskontne stope može promijeniti usporedbu različitih učinaka u sklopu SEA-e. Na primjer, ako neki troškovi uglavnom nastaju u budućnosti, već bi sama primjena visoke diskontne stope smanjila sadašnju vrijednost tih troškova. To je od posebne važnosti kada promatrano vremensko razdoblje mora biti prilično dugo; razmjerno visokom diskontnom stopom učincima u daljoj budućnosti zapravo se pripisuje gotovo nulta težina.

U sljedećoj tablici prikazana je korist jednoga izbjegnutog dana bolovanja uporabom hipotetske procjene 200 EUR. Tablica pokazuje kako se diskontni faktor mijenja ovisno o diskontnoj stopi i vremenu pojavljivanja učinka. Pokazuje da se pri uporabi 4-postotne diskontne stope procijenjene uštede jednog izbjegnutog dana bolovanja u desetoj godini vrednuju na 135,11 EUR, dok uštede u stotoj godini iznose samo 3,96 EUR (*ceteris paribus*). To je samo 0,59 EUR u stotoj godini ako se primijeni 6-postotna diskontna stopa.

**Tablica 22 Prikaz važnosti vremenskog okvira učinka**

Godina	10	20	30	50	100
Diskontni faktor uz 4-postotnu diskontnu stopu	0,6756	0,4564	0,3083	0,1407	0,0198
Korist od jednog izbjegnutog dana bolovanja (200 EUR)	135,11 EUR	91,28 EUR	61,66 EUR	28,14 EUR	3,96 EUR
Diskontni faktor uz 6-postotnu diskontnu stopu	0,5584	0,3118	0,1741	0,0543	0,0029
Korist od jednog izbjegnutog dana bolovanja (200 EUR)	111,68 EUR	62,36 EUR	34,82 EUR	10,86 EUR	0,59 EUR

Nažalost, ne postoji suglasje o standardnoj vrijednosti diskontne stope koja bi bila općenito primjenjiva. To djelomice odražava heterogenost: različite skupine i različita društva mogu imati različitu vremensku preferenciju; usto, primjerena diskontna stopa može ovisiti o opsegu i trajanju konkretne aktivnosti procjenjivanja. Na primjer, ako tvar ima PBT ili vPvB svojstva i nakon datuma povlačenja prestane se proizvoditi, učinci na okoliš koji su proizašli iz njezine proizvodnje mogu se osjećati i dulje od 30 godina. Zato je zbog osjetljivosti osim 4-postotne diskontne stope možda primjereno koristiti i depresivne diskontne stope.

Osim toga, za neke je vrste problema važno uzimati li se stvarna preferencija uključenih gospodarskih subjekata, koja se izražava u tržišnom ponašanju, kao referentna točka ili etičko načelo, dok kod drugih vrsta problema to nije važno.

Određivanje diskontne stope, posebice u dužem vremenskom razdoblju, povećava složenost izbora diskontne stope, a budući da nema potpunog suglasja među ekonomistima, preporučuje se provesti analizu osjetljivosti kojom će se usporediti nekoliko različitih diskontnih stopa.

Preporučuje se da korisnik provede analizu osjetljivosti učinka alternativnih diskontnih stopa. Malo je vjerojatno da će među stručnjacima doći do suglasja o diskontiranju, budući da je kompromis između blagostanja sadašnjih i budućih generacija političko pitanje. Analizirajući implikacije alternativnih diskontnih stopa, korisnik predstavlja dokaze na najtransparentniji način, što čitatelju SEA-e omogućava da donese vlastite prosudbe o kompromisu.

Na temelju argumenata u prilog diskontiranju sljedeći popis uključuje alternativne načine određivanja diskontne stope:

- Društvena vremenska preferencija, koja se temelji na „stvarno opaženom ponašanju”, obično kombinira argument „nestrpljivosti” ljudi koji daju prednost sadašnjoj potrošnji pred kasnijom, čistu vremensku preferenciju, koja se obično procjenjuje na otprilike 1,5 %, i učinak izgleda veće buduće potrošnje zahvaljujući gospodarskom rastu (oko 2–3 %). To daje ukupnu vremensku preferenciju, a time i diskontnu stopu koja se obično kreće u rasponu od 3 do 5 %.
- Međugeneracijska jednakost još je jedan argument na kojemu je moguće utemeljiti vremensku preferenciju. U skladu s tim argumentom prilike za potrošnju moraju biti jednake kroz vrijeme. Osnova za ovu stopu stoga bi bila očekivana stopa realnog rasta po stanovniku u gospodarstvu. Stopu realnog rasta po stanovniku teško je dugoročno predvidjeti, a s povijesnog i regionalnog motrišta značajno se mijenjalo. Trenutno je prognozirana stopa realnog rasta za EU za 2007. godinu približno 2 %, dok se posljednjih godina realni rast kretao između 1 i 3 %.
- Konačno, diskontna stopa mogla bi se temeljiti na povratu od kapitala. To je argument oportunitetnih troškova, u skladu s kojim je novac uložen u smanjenje rizika mogao umjesto

toga ostvariti prosječni prinos za privatna ulaganja. Diskontna stopa na temelju toga argumenta kretala bi se između 5 i 8 %. Tu je pri izboru diskontne stope važno točno kojemu gospodarskome subjektu nastaju troškovi ili koristi tijekom vremena. Za potrošače to može biti relevantna tržišna kamatna stopa; za industriju to može biti (zahtijevan) prinos od ulaganja.

Neke moguće diskontne stope prikazane su u tablici 23. Ako će se učinci najvjerojatnije pojaviti tijekom duljeg vremenskog razdoblja, preporučljivo je u analizu osjetljivosti uključiti shemu diskontnih stopa koja nakon 30 godina omogućuje degresivnu stopu.

**Tablica 23 Diskontne stope**

	<b>Diskont na stopa (%)</b>	<b>Napomene</b>
<b>Razina EU</b>		
Smjernice Europske komisije za procjenu učinaka	4 %	Na temelju prosječnog realnog prinosa dugoročnog javnog duga u EU u razdoblju od 1980-ih. Namijenjeno je odražavanju društvene vremenske preferencije. Omogućuje postavljanje diskontne stope na različitim razinama kada je to primjereno.
Financijska diskontna stopa	6 %	Za projekte koji se financiraju iz strukturnih fondova EU. Ova stopa može se povećati na 8 % za nove države članice ili sadašnje države kandidate, ako bi imale poteškoća pri dobivanju financijskih sredstava po nižoj stopi.
<b>Neke države članice EU</b>		
Danska – ministarstvo okoliša	3 %	Temelji se na stopi društvene vremenske preferencije. <sup>42</sup>
Danska – ministarstvo financija	6 %	Uzimaju se u obzir oportunitetni troškovi iz drugih projekata prije oporezivanja i amortizacije (pristup oportunitetnih troškova kapitala). Zbog postojanja dviju stopa obično se provodi analiza osjetljivosti kako bi se razmotrili učinci obiju diskontnih stopa.
Francuska	4 %	Za troškove i koristi koji nastaju tijekom 30 godina; nakon 30 godina stopa se snižava na 2 %.
Njemačka	3 %	Vremensko razdoblje: 20 – 40 godina. Nakon 40 godina preporučuje se primjena degresivne diskontne stope.
Irska	5 %	Nazvana „ogledna diskontna stopa”, a koristi se u svim analizama troškova i koristi te analizama troškovne učinkovitosti u sklopu projekata javnog sektora. Može se prilagoditi kada postoje značajne promjene u realnim kamatnim stopama i u stopi povrata na ulaganja u Irskoj.
Slovačka	5 %	Slovačko ministarstvo okoliša primjenjuje 5-postotnu diskontnu stopu za procjenu učinaka na okoliš, kao uostalom i za ostale učinke u društvu. Trideset godina određeno je kao najdulje razdoblje za koje se razmatraju ekonomske koristi i troškovi, pri čemu se ne koriste posebne diskontne stope za projekte ili politike s vrlo dugoročnim učincima.
Španjolska	5 %	Međutim, kod projekata vodne infrastrukture primjenjuje se 4-postotna diskontna stopa.
Švedska	4 %	
Ujedinjena Kraljevina	3,5 %	Temelji se na stopi društvene vremenske preferencije u tridesetogodišnjem razdoblju. Nakon toga primjenjuje se degresivna diskontna stopa kako

<sup>42</sup> Samfundsøkonomisk vurdering af miljøprojekter, Miljø-og Energiministeriet, 2000.



	Diskont na stopa (%)	Napomene
Razina EU		
		slijedi: 3-postotna za 31 – 75 godina, 2,5-postotna za 76 – 125 godina, 2-postotna za 126 – 200 godina, 1,5-postotna za 201 – 300 godina, i 1-postotna za 301 i više godina.

Izvor: Na temelju informacija u Hepburn (2006).

### D.3 Pristupi na temelju diskontne stope

#### Uvod

Glavni argumenti za diskontiranje jesu ili argument vremenske preferencije sadašnje potrošnje u usporedbi s kasnijom potrošnjom ili oportunitetni troškovi kapitala od privatnih ulaganja. Teoretski se može dokazati da bi se u gospodarstvu bez rizika, poreza ili drugih „iskrivljujućih” čimbenika te dvije stope približile ravnotežnoj stopi, a ta bi stopa tada bila društvena diskontna stopa.

U stvarnom svjetskom gospodarstvu te se dvije stope mogu razlikovati iz nekoliko razloga, a osim toga argumenti o posebnim karakteristikama učinaka na zdravlje i okoliš mogu dovesti do odstupanja od bilo koje od tih dviju teoretski utemeljenih diskontnih stopa.

U tekstu smjernica predložen je praktičan pristup u kojem se primjenjuje diskontna stopa koju je Europska komisija preporučila za procjene učinaka i provođenje analize osjetljivosti. U slučajevima u kojima na odluku ne utječe izbor diskontne stope, ne treba se usredotočiti na pitanje diskontiranja. U drugim slučajevima, kada vremenski okvir troškova i koristi znači da diskontiranje utječe na rangiranje alternativnih ishoda, može biti relevantno dalje se pozabaviti pitanjem diskontiranja.

U ovome dodatku nalazi se više smjernica za provođenje detaljnije analize. Međutim, nisu svi aspekti potanko teorijski obrađeni<sup>43</sup>.

#### Pristupi na temelju diskontne stope

Postoje dvije glavne konkurentske teorije o određivanju diskontne stope. Sažete su u nastavku, a uključuju:

- predmetnu stopu potrošnje (CRI) ili stopu društvene vremenske preferencije (STPR) i
- oportunitetne troškove kapitala (OCC).

Objektive teorije opisane su u sljedećim odjeljcima, uz informacije o tome kako pronaći podatke kojima je moguće potkrijepiti uporabu pojedinih argumenata.

#### Predmetna stopa potrošnje (CRI) / stopa društvene vremenske preferencije (STPR)

Kao što je već rečeno, ljudi su nestrpljivi. Cijena po kojoj se je pojedinac spreman odreći sadašnje potrošnje u korist buduće poznata je kao CRI. Odražava dohodak koji bi potrošač zahtijevao u budućnosti kao kompenzaciju za odricanje od jedinice dohotka danas. Izraz CRI ponekad se koristi za označavanje stope individualne vremenske preferencije za razliku od stope društvene vremenske preferencije, STPR. Objektive se temelje na istim teorijskim argumentima. Društvena je stopa agregacija pojedinačnih. Relevantna društvena diskontna stopa koju treba koristiti u SEA-i jest društvena

<sup>43</sup> Za iscrpnu teorijsku razradu pitanja diskontiranja upućujemo čitatelja na Groom i dr. (2005) i Hepburn (2006).

stopa, a za opis stope koja se temelji na vremenskoj preferenciji koristit ćemo izraz STPR. STPR može se podijeliti u dva dijela kao što je prikazano u jednadžbi 1.

$$s = \delta + \mu g$$

**Jednadžba 1**

$s$  = stopa društvene vremenske preferencije

$\delta$  = diskontna stopa korisnosti

$\mu$  = dohodovna elastičnost granične korisnosti

$g$  = dugoročna prosječna stopa rasta potrošnje po stanovniku = i predmetne stope dohotka (BDP)

Varijabla  $\delta$  jest stopa diskontiranja buduće korisnosti. Na primjer, vrijednost stope  $\delta = 0$  značila bi da se današnja korisnost vrednuje jednako kao korisnost u dalekoj budućnosti. Neki ekonomisti na temelju etičkih razloga tvrde da se korisnost ne smije smanjiti samo zato što učinci nastaju u budućnosti.

Neki su istraživači dalje podijelili stopu  $\delta$ , diskontnu stopu korisnosti, na dva dijela: element stope čiste vremenske preferencije i element „promjena životnih prilika”<sup>44</sup>. Postoje empirijski dokazi za određivanje tih elemenata. Oxera (2002) navodi pregled literature koja je naknadno upotrijebljena kao osnova za smjernice o diskontnim stopama koje je pripremio ministarstvo financija Ujedinjene Kraljevine (vidjeti primjer 3.).

### Primjer 3. Ilustrativna uporaba STPR-a

Na temelju zelene knjige ministarstva financija Ujedinjene Kraljevine njihova 3,5-postotna stopa (STPR) izračunana je na sljedeći način:

$\delta$  - dokazi govore da te dvije komponente (rizik od katastrofe i čista vremenska preferencija) ukazuju na vrijednost stope  $\delta$  od oko 1,5 % godišnje za blisku budućnost.

$\mu$  – raspoloživi dokazi govore da je elastičnost granične korisnosti potrošnje ( $\mu$ ) približno 1. To znači da će granično povećanje potrošnje za generaciju koja ima dva puta veću potrošnju od sadašnje generacije smanjiti korisnost za pola.

$g$  – Maddison (2001) je pokazao da je rast po stanovniku u Ujedinjenoj Kraljevini u razdoblju od 1950. do 1998. godine bio 2,1 %. Pregledom dokaza, autori dokumenta ministarstva financija pod naslovom *Trend Growth: Recent Developments and Prospects* također su zaključili da je 2,1-postotni rast proizvodnje razuman. Zato je godišnji rast  $g$  postavljen na 2 % godišnje.

Izračunani STPR:

Ako je  $g = 2 \%$ ,  $\delta = 1,5 \%$ ,  $\mu = 1$ , tada uvrštenjem u jednadžbu za STPR dobivamo da je STPR koji treba koristiti kao realnu diskontnu stopu:

$$0,015 + 1 \cdot 0,02 = 3,5 \%$$

Izvor: HM Treasury (2003). Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government.

<sup>44</sup> Vidjeti Oxera (2002). U „Zelenoj knjizi” Ministarstva financija Ujedinjene Kraljevine (referentni vodič za ekonomsku procjenu javnih projekata), drugi se pojam naziva „katastrofalni rizici” (budući da predstavlja društveno motrište); vidjeti također primjer 2. Napominjemo da se može opravdati i opcijom vrijednosti čekanja (tj. u budućnosti će možda biti dostupne bolje informacije/tehnologije koje su trenutno posve nepredvidive).

### **Pristup za određivanje STPR-a na temelju diskontne stope**

Idealan pristup određivanju diskontne stope jest procijeniti STPR. To se može podijeliti u tri faze:

1. Razvijte nekoliko scenarija za vrijednosti  $\delta$ ,  $\mu$  i  $g$ .
2. Dodijelite vjerojatnosti (očekivani ishod) tim scenarijima.
3. Pomoću jednadžbe 2. odredite očekivanu (ili prosječnu) diskontnu stopu na temelju scenarija.

Međutim, u praksi je vrlo teško odrediti vrijednosti za  $\delta$  i  $\mu$  (a manje za  $g$ ), jer se radi o varijablama društvenih preferencija, a ne individualnih preferencija. Uporabu tržišno indiciranih vrijednosti na individualnoj razini za određivanje društvenih preferencija trebalo bi dobro obrazložiti.

Ako je pitanje diskontiranja ključno za rezultat SEA-e i korisnik bi htio dodatno proučiti određivanje diskontne stope, preporučuje se početi pregledom najnovije literature. Tako je moguće naći više empirijskih podataka o varijablama  $\delta$  i  $\mu$ . Očekivanu stopu rasta bilo bi moguće dalje proučavati uz pomoć analize rasta potrošnje po stanovniku u EU. Mada bi povijesna kretanja mogla pružiti kakav-takav uvid, varijabla koju treba upotrijebiti jest očekivana/prognozirana stopa rasta. Za to će biti potreban napredan makroekonomski model za oblikovanje novih prognoza i stoga nije vjerojatno da će se provesti u sklopu SEA-e. Ako se ipak ukaže potreba, treba angažirati specijalizirane institucije koje primjenjuju makroekonomske modele na razini EU.

Za detaljniju teorijsku analizu vidjeti Groom i dr. (2005) te Hepburn (2006).

### **Oportunitetni troškovi kapitala (OCC)**

OCC se temelji na ideji da javna ulaganja mogu „izgurati” privatna. Diskontna stopa određena je prema realnoj stopi prinosa (za društvo) koji je bio izgubljen u privatnom sektoru. Stopa OCC često se razlikuje po sektorima ili industrijskim granama. Diskontna stopa temelji se na prinosu sljedećeg najboljeg ulaganja sa sličnim rizikom u vlastitom sektoru/industrijskoj grani. Na primjer, ako biotehnoški sektor može ostvariti 10-postotni prinos od uloženoga kapitala, može kao dio analize osjetljivosti navesti također kakvi su učinci uporabe 10-postotne diskontne stope i to priložiti SEA-i prilikom podnošenja zahtjeva za davanje autorizacije. Preporučljivo je potražiti dodatna mišljenja prije uporabe OCC-a, budući da možda nije primjereno koristiti različite diskontne stope za različite učinke, a usto nije nužno diskontna stopa ta koja predstavlja stajalište društva.

### **Kombiniranje dvaju pristupa**

U gospodarstvu bez „iskrivljavanja” kao što su rizici, porezi, vanjski učinci itd., nastala bi ravnotežna kamatna stopa, pri kojoj bi obje vrste diskontnih stopa bile jednake. Ta bi stopa bila određena podjelom ukupne proizvodnje u gospodarstvu na potrošnju i ulaganja putem ponude i potražnje za kapitalom.

Zbog tih „iskrivljujućih” čimbenika dvije diskontne stope nisu jednake. Tvrdi se da bi društvenu diskontnu stopu bilo moguće izračunati kao ponderirani prosjek tih dviju stopa. Ponder bi bio određen podjelom potrošnje i ušteda. Međutim, za većinu socioekonomskih analiza preporučuje se uporaba primjerenog predloženog pristupa umjesto ponderiranog prosjeka dviju stopa.

**Kamatne stope na tržištu**

Bezrizične tržišne kamatne stope ponekad se koriste kao aproksimacija stope društvene vremenske preferencije. To je objašnjeno u sljedećem odjeljku. Sljedeća tablica sadrži stvarne dugoročne kamatne stope iz država članica EU.

**Tablica 24 Usklađene dugoročne kamatne stope u eurozoni** <sup>45</sup>

Država	siječanj 2007.	veljača 2007.	ožujak 2007.	travanj 2007.
Belgija	4,06	4,11	4,01	4,22
Njemačka	4,02	4,05	3,94	4,15
Irska	4,04	4,07	3,97	4,19
Grčka	4,28	4,3	4,2	4,4
Španjolska	4,07	4,1	4,01	4,21
Francuska	4,07	4,1	4	4,21
Italija	4,26	4,28	4,18	4,37
Luksemburg	4,17	4,19	4,12	4,33
Nizozemska	4,05	4,07	3,98	4,19
Austrija	4,05	4,09	3,98	4,19
Portugal	4,18	4,19	4,1	4,3
Slovenija	4,23	4,34	4,34	4,41
Finska	4,05	4,08	3,98	4,2

Izvor: ECB i Europska komisija

Vidjeti: <http://www.ecb.int/stats/money/long/html/index.en.html#fn1>

**D.4 Druga ključna pitanja****Tržišna kamatna stopa u usporedbi s STPR**

STPR bi trebala odraziti stopu po kojoj društvo diskontira budućnost dok bezrizična tržišna stopa može predstavljati stopu po kojoj pojedinci diskontiraju budućnost. Hepburn (2006) tvrdi da postoje barem četiri razloga zašto radije upotrijebiti STPR, a ne bezrizičnu tržišnu kamatnu stopu:

- Tržišne nesavršenosti – tržišna cijena možda ne odražava vjerno društvene oportunitetne troškove resursa. Tržišna cijena može prouzročiti neoptimalna pridjeljivanja resursa zbog različitih iskrivljavanja kao što su asimetrične informacije, opozivanje, tržišna moć i vanjski učinci. Na primjer, u cijeni mnogih proizvoda nisu uzeti u obzir „vanjski učinci” na okoliš koje izaziva njihova uporaba i proizvodnja.
- Odgovornost za buduće generacije – tržišne cijene otkrivaju samo preferencije sadašnje generacije. Iako potrošači mogu dati prednost sadašnjoj potrošnji pred budućom, vlada u načelu ima odgovornost kako prema sadašnjoj tako i prema budućim generacijama.

<sup>45</sup> Za svrhu ocjene konvergencije (godišnji postoci, prosjeci, prinosi na sekundarnom tržištu državnih obveznica s rokom dospjeća blizu deset godina)

- Dvojaka uloga – zbog asimetričnih informacija nije izvjesno je li sadašnja generacija više zabrinuta za buduće generacije nego što bi se moglo zaključiti na temelju njezinih svakodnevnih aktivnosti na postojećim tržištima.
- Izolacija – na temelju Senovih argumenata (Sen 1982) pojedinci mogu biti skloniji ulaganju u budućnost na temelju kolektivnog ugovora, čak i ako nisu spremni uložiti toliko kao u izolaciji.

Međutim, moguće je tvrditi da najniža bezrizična tržišna stopa, tj. ona koja se na tržištu primjenjuje za dugoročne državne obveznice (koje su usklađene s inflacijom), na zadovoljavajući način ispunjava prvi i četvrti od prethodno navedenih kriterija. Tržište za takve obveznice veliko je i likvidno, izdavatelji tih papira, vlade, imaju zanemarive rizike neizmirenja obveza, a brojni kupci imaju dugoročne izgleda. Na primjer, oni koji su pred mirovinom pretvorit će većinu svog mirovinskog fonda u državne obveznice kako bi zaštitili njegovu vrijednost, dok oni koji žele diversificirati svoj portfelj mogu također dio svojih sredstava uložiti u državne obveznice jer je s njima povezan manji rizik.

Čini se da ostali argumenti također zanemaruju činjenicu da sadašnja generacija ima preferencije za buduću generaciju budući da ljudi štede i misle na dobrobit svoje djece i njihovih potomaka. Važno je shvatiti da dugoročno diskontiranje pokušava uvažiti međugeneracijske učinke, ali da je to moguće ostvariti jedino kroz preferencije sadašnje generacije.

### **Pitanja okoliša i zdravlja**

Radi dosljednosti treba diskontirati sve učinke čiju je novčanu vrijednost moguće odrediti, bez obzira na to radi li se o učincima na zdravlje i okoliš ili o financijskim učincima. Na primjer Sunstein i Rowell (2005) tvrde da, iako ljudske život nije moguće ulagati kao kapital, resurse koji se koriste za spašavanje života (ili smanjenje rizika) moguće je doista uložiti na različite načine. Stoga nema razloga da se takvi učinci ne diskontiraju. Međutim, neki ekonomisti, na primjer Revesz (1999), tvrde da učinke na okoliš i zdravlje treba diskontirati po nižoj stopi u odnosu na ekonomske učinke jer su drugačiji.

Često se zapravo koriste argumenti o vrednovanju učinaka na okoliš i zdravlje, a ne nužno o njihovoj diskontnoj stopi. Na primjer, često se tvrdi da je roba u okolišu luksuzna roba, što znači da s porastom dohotka ljudi raste i njihova želja za zaštitom/očuvanjem okoliša. Zato prilagodba diskontne stope da bi odrazila očekivani rast dohotka nije primjerena reakcija. Umjesto toga treba prilagoditi vrednovanja kroz cijeli životni vijek da bi se uzela u obzir njihova vrijednost kroz vrijeme u skladu s povećanjem dohotka (tj. povećanje spremnosti plaćanja za zaštitu/očuvanje okoliša). Zato nije primjereno koristiti niže diskontne stope za kompenziranje neizvjesnosti i različitih međugeneracijskih vrednovanja tih učinaka.

Evo jednostavnog primjera: predloženo je uvođenje novoga dijela opreme za snižavanje razine izloženosti emisijama što će dovesti do poboljšanja zdravlja radnika koji koriste tu kemikaliju. Ako se koristi u životnom vijeku opreme temelje na zbroju diskontiranih koristi pojedinih godina (na temelju pristupa neto sadašnje vrijednosti) i očekuje se porast dohotka društva, buduće će generacije možda pripisati veću vrijednost tim koristima nego sadašnja generacija. Da bi se uvažila ta činjenica ne smije se smanjiti diskontnu stopu nego treba uključiti buduće generacije, povećanjem vrijednosti tih koristi u budućnosti.

### **Medugeneracijska pitanja**

Koncept da je kapital „produktivan” može se lijepo prenijeti na međugeneracijska pitanja. Bez diskontiranja život spašen danas vrednovao bi se jednako kao život spašen 2050. godine. Međutim, diskontiranje bi uzelo u obzir da bi današnje ulaganje uštedjelo X EUR danas, a koristilo bi se za

spašavanje više života do 2050. godine. Međutim, treba uspostaviti ravnotežu ili kompromis buduću da koristi koje nastaju u budućnosti ne smiju biti pretjerano oštećene zbog našeg nestrpljenja.

Učinci koji nastaju tijekom duljeg vremenskog razdoblja (naročito relevantni za tvari PBT i vPvB svojstava) jako otežavaju određivanje diskontne stope. Glavni su razlozi da ne znamo preferencije budućih generacija, te da su stope rasta dohotka i gospodarskog rasta neizvjesne. To je dovelo do većeg uvažavanja ideje snižavanja diskontnih stopa (Groom i dr. 2005). Na primjer, neizvjesnost gospodarskih uvjeta bila je podloga za odluku vlade Ujedinjene Kraljevine da ugradi degresivne društvene stope u zelenu knjigu ministarstva financija Njezina veličanstva (HM Treasury Green Book), koja je njihov službeni priručnik za procjenu vladinih projekata i politika.

Uključivanje degresivnih društvenih stopa kroz vrijeme moglo bi omogućiti uvažavanje:

- Promjena u budućim preferencijama – preferencije pojedinaca i društava vjerojatno će se mijenjati tijekom njihova životna vijeka, a mogu se promijeniti i njihovi odnosi prema budućim generacijama i potencijalnoj ljudskoj katastrofi.
- Neizvjesnosti oko budućih gospodarskih uvjeta – vrlo je teško predvidjeti budućnost, pogotovo događaje nakon 30 godina, a osim toga je to i vrlo sporno. Ekonomski model optimalnog rasta može se prilagoditi tako da uključi učinak „razboritosti”, što će zahtijevati nekoliko pretpostavki o budućnosti. Razborito je društvo ono u kojemu pojedinci štede jer je budućnost neizvjesna te poduzimaju mjere opreza. Gollier (2002) tvrdi da razborito društvo mora voditi više brige o budućnosti kada je neizvjesnija, a to se postiže smanjenjem diskontne stope, tako da postane unosno više ulaganja (koja daju prednost budućnosti). Uporaba modela optimalnog rasta i razvoj potrebnih pretpostavki za taj model vjerojatno je izvan opsega većine socioekonomskih analiza. Primjereniji je neki oblik analize osjetljivosti u kojoj se koriste različite degresivne diskontne stope.
- Međugeneracijske pravičnosti – uporaba degresivne diskontne stope vjerojatno će za posljedicu imati veće vrijednosti učinaka koji nastaju za buduće generacije u usporedbi s uporabom jedinstvene diskontne stope kroz cijelo razdoblje (ako je određena degresivna stopa niža od jedinstvene konstantne stope).

Međutim, uporaba degresivnih diskontnih stopa u praksi je problematična, jer ne postoje općeprihvaćeni odgovori na pitanja:

- U kojem je trenutku primjereno početi koristiti degresivne diskontne stope? Kao što pokazuje tablica 23. neke su se države članice odlučile za uporabu degresivnih diskontnih stopa za učinke koji nastaju nakon 30 – 40 godina.
- Brzine (u vremenskom smislu) kojom stope padaju. Ponovno, kao što pokazuje tablica 23. brzina snižavanja razlikuje se među državama članicama.

*Općenito, nema određenog pristupa tretmanu međugeneracijskih učinaka u sklopu SEA-e. Najjednostavniji put do stvarnog razumijevanja posljedica za buduće generacije jest predstaviti tok nediskontiranih troškova ili koristi za svaku godinu posebno, a potom izvesti analizu osjetljivosti uz primjenu kako zadane 4-postotne diskontne stope tako i degresivne diskontne stope.*

### **Kako buduća generacija vrednuje zdravlje i okoliš**

Rješenje za neka od pitanja o korištenju pozitivnih diskontnih stopa za dugoročne učinke na zdravlje i okoliš leži u načinu kako se ti učinci vrednuju i kako im se određuje novčana vrijednost. Vrednovanje učinaka na zdravlje i okoliš mora se temeljiti na preferencijama sadašnje generacije. Međutim, moguće je učiniti korekciju za moguće promjene u tim vrednovanjima kroz vrijeme. Na

temelju pretpostavke da je kakvoća zdravlja i okoliša „luksuzna” roba, čija granična korisnost raste s dohotkom, moguće je da će vrednovanja trebati povećati ako se očekuje rast dohotka. Za to će biti potrebno stručno znanje.

## REFERENCIJE

- Europska komisija (2009). Prilozi Smjernicama za procjenu učinaka.
- Gollier, C (2002). Discounting an uncertain future, *Journal of Public Economics*, Vol. 85, pp. 149-166.
- Groom i dr. (2005) Declining Discount Rates: The Long and the Short of it, *Environmental & Resource Economics* (2005) 32: 445-493
- Hepburn (2006) Use of Discount Rates in the Estimation of the Costs on Inaction with Respect to Selected Environmental Concerns, ENV/EPOC/WPNEC(2006)13
- HM Treasury (2003). Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government.
- Nordhaus, W (1997) Discounting in economics and climate change: An editorial comment *Climatic Change*, Vol. 37, pp. 315-328.
- OECD (2002). Technical Guidance Document on the use of Socio-Economic Analysis in Chemical Risk Management Decision Making (Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija).
- Oxera (2002) A social time preference rate for long term discounting.
- Philibert (2003) Discounting the future, International Energy Agency, Energy and Environmental Division
- RPA u suradnji sa Skye (2006). RIP 3.9-1: Preliminary Study. For a technical guidance document on carrying out a SEA or Input for one. Final Report - Part B
- Sen, A. K (1982) Approaches to the choice of discount rate for social benefit-cost analysis, in Lind, R. C. (ed) *Discounting for Time and Risk in Energy Policy*. Washington, DC: Resources for the Future, pp. 325-353



**DODATAK E: TEHNIKE ANALIZE NEIZVJESNOSTI**

**TEHNIKE ANALIZE  
NEIZVJESNOSTI**

## E. 1 Uvod

U ovom odjeljku dan je pregled nekoliko tehnika za analizu neizvjesnosti kao potkrepa odjeljku 4.3. čiji je cilj odrediti mogu li neizvjesnosti u procjeni učinaka utjecati na ukupne odluke o dodjeljivanju autorizacije. Točnije, tehnike prikazane ovdje moguće je upotrijebiti ili za smanjenje promjenjivosti procjena ili za pomoć pri provjeri utječu li neizvjesnosti na zaključke koji se izvode u SEA-i. Jedini način da se stvarno smanji neizvjesnost jesu bolji podaci, bolje razumijevanje i poznavanje neizvjesnosti i temeljita daljnja analiza. Ipak, u većini slučajeva uvijek će biti preostale neizvjesnosti. Cilj je ovoga dodatka pružiti samo uvod u različite raspoložive tehnike. Prije uporabe bilo koje od tih tehnika treba pribaviti detaljnije informacije i specijalističko stručno mišljenje.

U ovom su odjeljku obuhvaćene sljedeće tehnike:

- analiza osjetljivosti – koristi za provjeru utječu li neizvjesnosti na donesene zaključke;
- analiza scenarija – koristi za provjeru utječu li neizvjesnosti na donesene zaključke;
- stručna prosudba – koristi se kako bi se smanjila promjenjivost procjene; i
- simulacije Monte Carlo – koriste se kako bi se smanjila promjenjivost procjene.

Postoje i druge, manje korištene, tehnike poput usporedne analize rizika, tehnike Delphi i analize portfelja, koje se mogu primijeniti da bi se smanjila promjenjivost procjena, ali nisu opisane u ovim smjernicama<sup>46</sup>.

### Definicije rizika, neizvjesnosti i promjenjivosti

**Rizik.** Rizik je kombinacija vjerojatnosti posljedice njezine veličine. Stoga rizik uzima u obzir učestalost ili vjerojatnost nastanka određenih stanja ili događaja (često nazvanih „opasnosti”) i opseg vjerojatnih posljedica.

**Neizvjesnost.** Neizvjesnost se javlja kod pomanjkanja znanja o ishodima. Može biti posljedica nepreciznog znanja o riziku, tj. ako su neizvjesne vjerojatnosti i opseg opasnosti i/ili s njima povezanih posljedica. Čak i kada postoji točno znanje o tim sastavnim dijelovima, još uvijek ima neizvjesnosti jer se ishodi određuju vjerojatnosno<sup>47</sup>.

Dodatne informacije mogu se naći na: [http://www.ukcip.org.uk/images/stories/Tools\\_pdfs/HCTN\\_44.pdf](http://www.ukcip.org.uk/images/stories/Tools_pdfs/HCTN_44.pdf)

**Promjenjivost.** To je veličina (mjerilo) raspona procjena za određeni rizik ili učinak zbog neizvjesnosti. Tehnike kao što je analiza Monte Carlo moguće je koristiti da bi se smanjila promjenjivost procjena (pod uvjetom da ima dovoljno podataka za izvođenje simulacije Monte Carlo).

---

<sup>46</sup> Daljnje smjernice o tim tehnikama mogu se naći u dokumentu: Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija (OECD 2002).

<sup>47</sup> Pojam „slučajnost” ponekad se koristi kada su vjerojatnosti i o njima ovisne posljedice **precizno** poznate. Pojmom „epistemska neodređenost” opisuju se situacije u kojima su vjerojatnosti i posljedice **neprecizno** poznate.

---

## E.2 Analiza osjetljivosti

### Što je analiza osjetljivosti?

Prihvatanje samo najvjerojatnije vrijednosti (procijenjene ili prosječne) pojedinog učinka u sklopu SEA-e na daje nikakvu naznaku razine neizvjesnosti u analizi i stoga utječe na sve odluke koje se donose na temelju zaključaka. Umjesto toga, preporučuje se oblikovanje informacija o rasponu vjerojatnih ishoda povezanih s danom opcijom.

Takve se informacije razvijaju uz pomoć analize osjetljivosti, što je opći naziv za tehnike koje uključuju utvrđivanje ključnih pretpostavki (ili varijabla) za koje neizvjesnost o njihovim vrijednostima može značajno utjecati na zaključke o troškovima i koristima. Analiza osjetljivosti zato se koristi za utvrđivanje varijabli koje najviše pridonose neizvjesnosti prognoza.

### Kako se ova tehnika koristi?

Temeljna načela analize osjetljivosti (u odnosu na procjene industrije, stručne prosudbe ili modele) jesu:

- Usredotočite se na ključne varijable. Potpuna analiza osjetljivosti često nije izvediva (zbog ograničenog vremena ili podataka), pa analitičar mora ograničiti analizu na pretpostavke koje se smatraju ključnima.
- Utvrdite vjerojatan raspon za ključne varijable. Analitičar treba pažljivo odrediti što se smatra vjerojatnim rasponom vrijednosti za ključne varijable i dokumentirati razloge za određeni raspon te razinu izvjesnosti povezanu s tim rasponom.
- Odredite učinak na ukupne zaključke uz pomoć raspona pojedinih varijabli. Tako ćete razumjeti koliko su osjetljivi ukupni rezultati na razlike u svakoj od ključnih varijabli.
- Utvrdite točke prijelaza, prijelomne vrijednosti ili granične vrijednosti. Točke prijelaza, prijelomne vrijednosti ili granične vrijednosti jesu one vrijednosti pri kojima bi se rezultati SEA-e promijenili i umjesto jednoga scenarija bio bi izabran drugi (na primjer, koristi umanjene za troškove od pozitivnih postanu negativne ili neto koristi od jednog scenarija postanu veće/manje od onih u drugome).
- Jasno predstavite rezultate. Rezultate analize osjetljivosti treba prikazati jasno i priložiti im opisni tekst. Rezultate je moguće predstaviti u smislu (a) zaključaka na temelju osnovnih pretpostavki; (b) opisa parametara koji se mijenjaju radi provjere osjetljivosti i učinka na zaključke.

### Koje poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

- Općenito to je prilično jednostavan postupak ali može se zakomplicirati ovisno o broju istodobno razmatranih varijabli.
- Glavna je poteškoća sposobnost utvrđivanja vjerojatnog raspona uz pomoć raspoloživih podataka. To je raspon mogućih vrijednosti koje bi mogle nastati; npr. proizvođač bi mogao daljnjim korisnicima kroz više cijene prenijeti između 5 i 10 % dodatnih troškova nastalih u scenariju.

### Kada je moguće primijeniti tu tehniku (u sklopu postupka SEA-e)?

- Faza određivanja opsega. Ova tehnika može biti posebno korisna kada se pokušava odrediti je li neki učinak važan pa ga zato treba dalje analizirati.
- Analiza učinaka. Za procjene glavnih učinaka bilo bi moguće izvesti analizu osjetljivosti i odrediti točke prijelaza.

Što se može postići uporabom ove tehnike?

- Moguće je utvrditi točke prijelaza ili granične vrijednosti da bi se provjerilo može li učinak promijeniti ishod SEA-e.
- Procjena ima li potrebe za daljnjom analizom: analiza osjetljivosti može se također primijeniti za probir kako bi se odredilo je li potrebna opsežnija analiza.
- U idealnom slučaju, krajnji rezultat analize osjetljivosti treba biti vjerojatnosni raspon sličan intervalu pouzdanosti.

Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Prilozi Smjernicama Europske komisije za procjenu učinaka \(poglavlje 13.\), 15. siječnja 2009.](#)

[Zelena knjiga ministarstva financija Ujedinjene Kraljevine \(poglavlje 5.\)](#)

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\).](#)

### **E.3 Analiza scenarija**

Što je analiza scenarija?

Kod većine odluka za koje je karakteristična neizvjesnost, ima više neizvjesnih varijabli koje utječu na izbor opcija. Umjesto proučavanja neizvjesnosti povezane sa svakom od tih varijabli zasebno (npr. pomoću analize osjetljivosti), potpuniju sliku o posljedicama kombinirane neizvjesnosti koja utječe na određenu odluku, moguće je dobiti istodobnim mijenjanjem ključnih neizvjesnih varijabli. Taj se pristup često naziva analizom scenarija, ili analizom „što ako”.

Analiza scenarija jedna je od korisnijih i jednostavnijih metoda za procjenu važnosti neizvjesnosti koja je dio odlučivanja na temelju SEA-e. Moguće ju je upotrijebiti za pojašnjenje što bi se moglo dogoditi bez potrebe navođenja vjerojatnosti; moguće ju je primijeniti brzo i ne zahtijeva toliko podataka koliko više vjerojatnosni pristupi. Scenarije je moguće koristiti za predstavljanje kvalitativnih i kvantitativnih vrsta neizvjesnosti. Analiza scenarija također je često polazna točka mnogih naprednijih tehnika analize neizvjesnosti – kao što su tehnika Delphi ili analiza Monte Carlo – kada treba razmotriti brojne scenarije.

Analiza scenarija uključuje definiranje raspona mogućih ishoda na temelju neizvjesnosti o ključnim varijablama. Odabiru se vrijednosti neizvjesnih ulaza (npr. najbolji i najgori slučajevi), što daje navedene ishode. Oni se potom modeliraju deterministički (tj. bez pripisivanja vjerojatnosti pojavljivanju tih ulaza) kako bi se dobio raspon vjerojatnih ishoda.

---

### Kako se ova tehnika koristi?

Među vrstama scenarija koji bi mogli biti primjereni jesu: najbolji slučaj, najgori slučaj, stanje „bez promjena”, najbolje nagađanje, analiza trendova, niske, srednje i visoke vrijednosti, različita razdoblja u budućnosti, različiti opsezi učinka itd.

- Usredotočite se na ključne varijable. Potpuna analiza scenarija često nije izvediva (zbog ograničenog vremena ili podataka), pa analitičar mora ograničiti analizu na pretpostavke koje se smatraju ključnima.
- Utvrdite procijenjene troškove i koristi scenarija mijenjanjem ključnih varijabli. Korisnik mora utvrditi odgovarajuće vrijednosti za svaku od ključnih varijabli na temelju konkretnog scenarija i potom odrediti ukupne troškove i koristi (kao i sve relevantne međurezultate) svakoga scenarija.
- Jasno predstavite rezultate. Rezultate analize scenarija treba prikazati jasno i priložiti im opisni tekst.

### Koje poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

Općenito to je prilično jednostavan postupak, ali može se zakomplicirati ovisno o broju istodobno razmatranih varijabli. Treba nastojati izbjeći pretjerano ispitivanje scenarija jer to može uvesti dodatnu neizvjesnost (na primjer, ako se ne dođe do zaključka koji bi se scenarij(i) mog(ao/li) najvjerojatnije pojaviti.). S analizama scenarija povezani su i drugi problem, uključujući:

- dosljednost pri opisivanju scenarija i
- sprečavanje stavljanja naglaska na prosječne vrijednosti kako bi se osiguralo razmatranje dovoljno širokog raspona.

### Kada je moguće primijeniti tu tehniku (u sklopu postupka SEA-e)?

- Faza određivanja opsega. Ova tehnika može biti posebno korisna kada se pokušava odrediti je li neki učinak važan pa ga zato treba dalje analizirati.
- Analiza učinaka (faza 4.) uz pomoć determinističkog pristupa. Za procjene glavnih učinaka bilo bi moguće analizirati scenarije niskih i visokih vrijednosti (tj. izbor vrijednosti ulaznih parametara koje obično daju nizak rezultat pri jednom scenariju a visok pri drugom) kako bi se utvrdilo bi li ishod SEA-e bio drugačiji ako bi se primijenile drugačije vjerojatne pretpostavke za ulazne vrijednosti.

### Što se može postići uporabom ove tehnike?

Scenarije niskih i visokih vrijednosti moguće je upotrijebiti za određivanje bi li ishod SEA-e bio drugačiji ako bi se različiti ulazni parametri mijenjali unutar vjerojatnoga raspona. Ako svaki scenarij daje drugačije rezultate SEA-e, može biti opravdana daljnja analiza neizvjesnosti kako bi se odredilo koje će se scenarij najvjerojatnije ostvariti. Ako svi scenariji daju isti ishod SEA-e, razumno je zaključiti da razmotrene neizvjesnosti neće promijeniti ishod SEA-e (čime se povećava razina izvjesnosti u konačnim rezultatima).

Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Zelena knjiga ministarstva financija Ujedinjene Kraljevine \(poglavlje 5.\)](#)

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\).](#)

#### **E.4 Stručna prosudba**

Što je stručna prosudba?

Budući da moguće posljedice zahtjeva mogu biti vrlo neizvjesne, vjerojatno će biti potrebno stručno mišljenje kako bi se odredilo na samo moguće učinke, nego i radi procjene koliko je vjerojatno da će se ti učinci ostvariti u skladu s procjenama.

Ti stručnjaci mogu biti, *na primjer*, specijalisti za određene kemikalije, proizvode ili sektore, ekonomski analitičari ili tržišni analitičari.

Kada je primjereno koristiti ovu tehniku?

Stručnjake je moguće angažirati za razvijanje podataka povezanih s vjerojatnošću budućih događaja ili scenarija, rasponima ili vjerojatnosnim raspodjelama parametara modela, mogućim učincima i više kvalitativnim mišljenjima o relativnoj važnosti takvih učinaka. Stručno mišljenje može biti važno i za razumijevanje i premošćivanje suprotnih mišljenja o tumačenju modela ili drugih rezultata.

Koje poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

- Vremenska ograničenja. Stručnjacima se treba obratiti što je moguće ranije i osigurati da budu na raspolaganju kada budu potrebne njihove usluge. Razmislite o uključenju stručnjaka u ključnim fazama provedbe SEA-e, na primjer tijekom „brainstorming” sastanaka/radionica.
- Proračunska ograničenja. Razmislite o ulozi stručnjaka u SEA-i. Njihovo vrijeme pokušajte čim bolje iskoristiti na područjima na kojima je njihovo stručno znanje najpotrebnije.
- Stručnjaci možda nisu neovisni, nego zastupaju određene interese.

Kada je moguće primijeniti tu tehniku (u sklopu postupka SEA-e)?

Korištenje stručne prosudbe nužno uključuje identificiranje najprimjerenijih stručnjaka za davanje savjeta i priloga relevantnih za SEA-u. Ti stručnjaci mogu biti zaposlenici tvrtke ili angažirani izvana.

Ako namjeravate provesti SEA-u unutar tvrtke s prinosom stručnjaka, razmislite o njihovu uključivanju:

- na „brainstorming” sastanke ili radionice;
- u fazi određivanja opsega, kada se određuju glavni učinci i vjerojatne reakcije industrije i drugih

---

pogođenih organizacija u slučaju uskraćivanja autorizacije;

- u preispitivanje/prinošenje važnim analitičkim odjeljcima izvješća o SEA-i;
- u prikupljanje i analizu podataka – tu će vjerojatno biti najpotrebnije stručno mišljenje;
- u postupak konzultacija.

Što se može postići uporabom ove tehnike?

Stručnjaci po definiciji bolje razumiju neku temu od drugih. Njihovo znanje mora pridonijeti smanjenju neizvjesnosti u pogledu znanja te osigurati realniju procjenu očekivanih promjena ponašanja, vrijednosti za ključne parametre u analizi i različite druge čimbenike. Zato stručna prosudba može značajno skratiti vrijeme potrebno za prikupljanje i analizu podataka.

Kakva mi je pomoć potrebna za primjenu te tehnike?

Odmah na početku postupka treba utvrditi koje će vještine biti potrebne za provedbu SEA-e, a potom razmotriti koliko će biti potrebna unutarnja ili vanjska stručna pomoć. Razmislite imate li dovoljno stručnog znanja o:

- relevantnom tržištu za kemikalije i povezane proizvode i usluge, uključujući prethodne i vjerojatne buduće promjene ponašanja u slučaju neraspoloživosti tvari.
- uključenosti dionika – važan izvor informacija bit će podaci o troškovima izravno dobiveni iz industrije. Zato su učinkovito savjetovanje i aktivna uključenost ključni za kakvoću raspoloživih podataka na osnovi kojih je moguće donijeti utemeljene odluke i smanjiti neizvjesnosti.
- procjeni učinaka – osobe koje su upoznate s uporabom smjernica Europske komisije za procjenu učinaka primjereno su osposobljene za provođenje SEA-e. Bilo bi poželjno imati skupinu koja može procijeniti učinke na okoliš i zdravlje ljudi kao i socijalne i ekonomske učinke (uključujući šire ekonomske učinke kao što su trgovina, konkurencija, održivost i profitabilnost).

## **E.5 Analiza Monte Carlo**

Što je analiza Monte Carlo?

Analiza Monte Carlo napredniji je korak u analizi neizvjesnosti u usporedbi s prethodno navedenim tehnikama. To je vjerojatnosni alat, što je osobito korisno, jer izrijeком karakterizira neizvjesnost ulaznih parametara uporabom funkcija gustoće vjerojatnosti (eng. probability density function – PDF). PDF daje naznaku raspona vjerojatnih vrijednosti za određeni parametar i vjerojatnosti različitih vrijednosti unutar tog raspona (npr. uniformna, normalna, trokutasta distribucija). Dakle, da bi se ovaj alat mogao primijeniti potrebne su neke informacije o neizvjesnosti ulaznih podataka. To može uključiti definiranje vjerojatnog „oblika” funkcije gustoće vjerojatnosti (kao što su „normalna” ili asimetrična distribucija) zajedno s navođenjem srednjih vrijednosti i povezane varijance ili raspona mogućih vrijednosti.

### Kako se ova tehnika koristi?

- Prikupite uzorke vrijednosti iz svake ulazne vrijednosti te ih združite da biste dobili više mogućih izlaznih vrijednosti i vjerojatnosti nastanka tih vrijednosti (na primjer, to bi moglo uključivati procjenjivanje srednje vrijednosti i standardne devijacije za određeni parametar). Distribucije vjerojatnosti parametara ili modela moguće je izvesti empirijski (primjerice, iz podataka o populaciji ili neizravno iz regresijskih ili drugih statističkih modela) ili uporabom prikladnih pretpostavki na temelju raspoloživih podataka ili stručne prosudbe.
- Dokumentirajte sve pretpostavke i specifikacije modela. Cjelokupna je analiza toliko kvalitetna koliko su kvalitetni njezini dijelovi; stoga sve pretpostavke ili specifikacije modela treba obrazložiti i dobro dokumentirati.
- Provedite simulaciju. Programaska podrška za provedbu simulacija Monte Carlo sada je lako dostupna, pri čemu su na raspolaganju mnogi dodaci za izradu tablica. Međutim, važno je znati da takve analize zahtijevaju znanje o obliku funkcija distribucije vjerojatnosti za neizvjesne ulazne varijable kao i stupanj međuovisnosti među ulaznim varijablama (koje je moguće jednostavno uključiti u analizu). Sama analiza obično je automatski postupak u kojemu se različite vrijednosti svakog relevantnog parametra odabiru prema njihovoj vjerojatnosti u PDF-u; ukupni rezultati izračunavaju se uporabom izabranih vrijednosti, a postupak se ponavlja – često i nekoliko tisuća puta. Broj iteracija potrebnih da se osigura primjereno uzorkovanje svakog PDF-a važan je čimbenik (ponekad ih je 10.000 ili više).
- Dokumentiranje rezultata. Nakon dostatnih iteracija, rezultat analize Monte Carlo jest distribucija vjerojatnosti konačn(e)/ih izlazn(e)/ih vrijednosti. Analitičar može zato odrediti, na primjer, stupanj povjerenja (npr. u obliku intervala pouzdanosti) da će rezultati biti unutar određenog raspona, npr. ispod točke prijelaza za konačne rezultate, ili najvjerojatniju vrijednost konačnog rezultata.

### Kada je primjereno koristiti ovu tehniku?

Ako postoje brojne neizvjesnosti koje utječu na procjenu može biti važno izaći izvan okvira analize scenarija i razmotriti vjerojatnosne distribucije mogućih vrijednosti. U takvom slučaju može biti korisna analiza Monte Carlo.

### Koje poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

- Pronalaženje dostatnih podataka o neizvjesnostima.
- Potrebna je odgovarajuća računalna programska podrška. Simulacije Monte Carlo sada su lako dostupne, pri čemu su na raspolaganju mnogi dodaci za izradu tablica. Međutim, važno je znati da takve analize zahtijevaju znanje o obliku funkcija distribucije vjerojatnosti za neizvjesne ulazne varijable kao i stupanj međuovisnosti među ulaznim varijablama (koje je moguće jednostavno uključiti u analizu).
- Potrebno je dobro razumijevanje statistike i podataka koji izlaze iz programa, tj. funkcije gustoće vjerojatnosti (PDF), za razumijevanje i smisljeno predstavljanje rezultata.



Kada je moguće primijeniti tu tehniku (u sklopu postupka SEA-e)?

Imajući u vidu razinu stručnosti i podataka potrebnih za primjenu te tehnike, treba je koristiti samo ako rezultati analize osjetljivosti ili scenarija ukazuju na potrebu za daljnjom analizom neizvjesnosti i načina na koji one mogu utjecati na SEA-u. Ako se SEA izvodi kao iterativan postupak (tj. na početku se izvede jednostavna kvalitativna procjena nižeg reda koja prerasta u razvijeniju procjenu) analizu Monte Carlo treba provesti samo ako je potrebna procjena višeg reda (potpuno kvantitativna).

Što se može postići uporabom ove tehnike?

Glavna korist od primjene analize Monte Carlo jest ta da su rezultati predstavljeni kao PDF. Rezultate je zato moguće predstaviti na različite načine – na primjer „najbolja” procjena (medijan) troškova je 6,5 milijuna EUR, ali postoji 10-postotna mogućnost da će troškovi prekoračiti 8,5 milijuna EUR.

Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Zelena knjiga ministarstva financija Ujedinjene Kraljevine \(poglavlje 5.\)](#)

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\).](#)



**DODATAK F: ALATI ZA SOCIOEKONOMSKU PROCJENU**

**ALATI ZA SOCIOEKONOMSKU PROCJENU**

### Uvod

U ovome dodatku nalazi se više pojedinosti o glavnim socioekonomskim alatima koji će se vjerojatno koristiti u SEA-i. Te je alate moguće koristiti za zajedničko proučavanje rizika/troškova i koristi (tj. mana i prednosti) radi donošenja općeg zaključka.

U ovome su dodatku obuhvaćeni sljedeći alati:

- analiza troškova i koristi;
- multikriterijska analiza;
- analiza troškovne učinkovitosti;
- analiza troškova usklađivanja;
- makroekonomsko modeliranje.

### F.1 Analiza troškova i koristi (CBA)

Što je analiza troškova i koristi?

Analiza troškova i koristi pruža okvir za usporedbu troškova i koristi pojedinih opcija za upravljanje rizikom. Priroda analize može se kretati od uglavnom kvalitativne do potpuno kvantitativne (i izražene u novčanoj vrijednosti).

Analiza troškova i koristi obično se koristi da bi se odredilo isplati li se neko ulaganje s motrišta gospodarske učinkovitosti. To obično znači da je naglasak na određivanju novčane vrijednosti čim većeg broja učinaka predložene mjere, što omogućava transparentniju usporedbu posljedica više mjera. Međutim, temeljna je načela moguće primijeniti općenitije vrednovanjem svih učinaka kakve mjere u smislu ekonomskih oportunitetnih troškova. Tako je moguće odrediti kompromise koje je društvo spremno učiniti pri pridjeljivanju resursa konkurentskim potražnjama. Kao rezultat toga, pouzdana analiza troškova i koristi može pokazati je li neka mjera „opravdana”, tj. da koristi za društvo nadilaze troškove koje društvo ima.

Kako se ova tehnika koristi?

Za potpunu analizu troškova i koristi treba izvesti sedam koraka (Moons 2003). To su:

1. definicija projekta/politike i relevantne populacije od interesa;
2. utvrđivanje relevantnih učinaka;
3. kvantifikacija relevantnih troškova i koristi;
4. vrednovanje relevantnih troškova i koristi u novčanom smislu;
5. povezivanje koristi i troškova tijekom vremena diskontiranjem;
6. usporedba ukupnih diskontiranih koristi s ukupnim diskontiranim troškovima radi izračuna neto sadašnje vrijednosti (NPV);
7. provedba analize neizvjesnosti važnih parametara kao što su diskontna stopa, životni vijek

ulaganja te procjene troškova i koristi.

Ti su koraci slični strukturi tehničkih smjernica za provedbu SEA-e. Smjernice za gore navedene korake nalaze se u poglavljima od 2. do 6.

Kada je primjereno koristiti ovu tehniku?

Analiza troškova i koristi jest pristup koji se nalazi u temeljima ovih smjernica. U skladu s drugim smjernicama pristup je pragmatičan, pri čemu se podrazumijeva da je analiza troškova i koristi cilj uz istodobnu svijest o tome da brojne važne učinke često nije moguće kvantificirati. Njih će trebati ravnopravno predstaviti zajedno s kvantificiranim učincima. Pri donošenju zaključaka i razmatranju svih učinaka potrebno je implicitno ili eksplicitno ponderiranje. S toga motrišta analiza troškova i koristi postaje gotovo slična multikriterijskoj analizi opisanoj u sljedećem odjeljku.

Koje poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

Glavne smjernice bave se različitim poteškoćama kao što su kvantifikacija učinaka, određivanje novčane vrijednosti učinaka, diskontiranje i neizvjesnosti.

Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Prilozi Smjernicama Europske komisije za procjenu učinaka \(poglavlje 13.\), 15. siječnja 2009.](#)

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\).](#)

[DTLR: Economic Valuation with Stated Preference Techniques Summary Guide \(ožujak 2002\)](#)

[Energy, Transport And Environment Center For Economic Studies: the development and application of economic valuation techniques and their use in environmental policy – a survey \(rujan 2003\)](#)

Cost-Benefit Analysis and the Environment Recent Developments (Chapter 2006) (Analiza troškova i koristi i okoliš: novosti) – OECD 2006.

## **F.2 Multikriterijska analiza (MCA)**

Što je multikriterijska analiza?

Multikriterijska analiza opisuje svaki strukturirani pristup koji se koristi za određivanje ukupnih preferencija među alternativnim opcijama, ako te opcije imaju nekoliko vrsta učinaka i/ili ostvaruju nekoliko ciljeva.

U njoj su navedeni poželjni ciljevi i utvrđene odgovarajuće osobine ili pokazatelji. Stvarno mjerenje pokazatelja često se temelji na kvantitativnoj analizi (pomoću bodovanja, rangiranja i ponderiranja) brojnih kvalitativnih i kvantitativnih kategorija i kriterija učinaka. To nije potrebno učiniti u novčanoj vrijednosti. Usporedo s ekonomskim troškovima i koristima moguće je razviti različite socijalne pokazatelje i one povezane s okolišem, a multikriterijska analiza osigurava tehnike za usporedbu i rangiranje različitih ishoda, unatoč uporabi najrazličitijih pokazatelja. Izričito se priznaje činjenica da različiti kako novčani tako i nenovčani ciljevi mogu utjecati na odluke o politici.

Glavna svojstva multikriterijskih analiza jesu utvrđivanje kriterija za osiguranje načina mjerenje stupnja do kojega su ispunjeni različiti ciljevi i relativno ponderiranje ciljeva, koje izravno ugrađuje njihove vrijednosne sudove u procjenu opcija. To je u suprotnosti s ekonomskom analizom (posebice pristupima na osnovi učinkovitosti kao što su analiza troškova i koristi te analiza troškovne učinkovitosti) čiji je cilj pružanje objektivne mjere neto vrijednosti (ili društvene vrijednosti) predložene opcije.

Kako se ova tehnika koristi?

Korak 1.: utvrdite kriterije za procjenu učinaka

Kriteriji i podkriteriji su mjere uspješnosti na temelju kojih će se prosuđivati učinci. Velik dio „dodane vrijednosti” formalnog postupka multikriterijske analize proizlazi iz utvrđivanja dobro utemeljenoga skupa kriterija prema kojima treba prosuditi učinke.

U priručniku o multikriterijskoj analizi pripremljenom za ministarstvo prometa (DTLR 2000) iznosi se da mogu biti važna stajališta interesnih skupina. Jedan od načina njihova uključivanja jest izravno uključivanje zainteresiranih strana u neke ili sve faze multikriterijske analize. Drugi je pristup proučiti izjave o politici i sekundarne izvore informacija iz različitih interesnih skupina i analizirati ih kako bi se izveli kriteriji za uvažavanje njihovih mišljenja. Treći pristup, ako skupina koja donosi odluke ima odgovarajuće iskustvo, jest potaknuti jednog ili više članova skupine na igranje uloga različitih ključnih interesnih skupina, čime bi se moglo osigurati da se nijedno motrište ne previdi prilikom donošenja kriterija.

Korak 2.: grupiranje kriterija

Može biti korisno grupirati kriterije u glavne vrste učinaka: ekonomske, one koji se odnose na okoliš ili zdravlje, socijalne i šire ekonomske učinke za SEA-u. To je osobito korisno ako struktura odlučivanja koju se upravo uspostavlja sadrži razmjerno velik broj kriterija (recimo, osam ili više) i ako se svaki kriterij ponderira.

Korak 3.: procijenite kriterije

Prije završetka izbora kriterija treba procijeniti privremeni skup s obzirom na niz osobina:

- cjelovitost – jesu li uključeni svi važni kriteriji?
- suvišnost i dvostruko brojanje – uklonite sve nepotrebne kriterije izbjegnite korištenje sličnih kriterija;
- provedivost – važno je da je moguće svaku opciju prosuditi prema svakom kriteriju; Procjena može biti objektivna, s obzirom na neku zajedničku ili prihvaćenu ljestvicu, kao što je rizik ili trošak za zdravlje ljudi. Može biti i vrijednosna sud, koji izražava subjektivnu procjenu stručnjaka;
- međusobna neovisnost preferencija – bodovanje učinaka mora biti moguće bez poznavanja broja bodova pripisanih drugim učincima;
- veličina – prekomjeran broj kriterija izaziva dodatan analitički napor pri procjenjivanju ulaznih podataka i može otežati obavješćivanje o analizi. Međutim, premalen broj kriterija može

prouzročiti podcjenjivanje važnih učinaka (ili davanje veće težine manje važnim učincima).

#### Korak 4.: uspostavite sustav bodovanja

Uspostavite sustav bodovanja u kojemu je moguće prema kriterijima dodijeliti bodove kvalitativnim, kvantitativnim i novčanim učincima. Bodovanje se često normalizira uporabom ljestvice od 0 do 1. Međutim ključno je to da je sustav bodovanja transparentan i da se dosljedno primjenjuje na sve scenarije. Uvođenjem transparentnih, nepristranih i dobro utemeljenih kriterija, odbor za socioekonomsku analizu i treće strane mogu jasno protumačiti razloge na kojima se temelje rezultati SEA-e, a odluku o tome jesu li socioekonomske koristi veće od troškova trebalo bi lakše donijeti.

#### Korak 5.: ponderirajte kriterije i usporedite scenarije

Ako želite, možete ponderirati svaki učinak. To će često uključivati subjektivan pogled, pa se često smatra slabom stranom multikriterijske analize. Ako se primjenjuje ponderiranje treba jasno navesti obrazloženje i razloge. Kada sve svakom trošku i koristi dodijele bodovi (i ponderi, ako je primjereno) ukupan zbroj bodova troškova treba odbiti od zbroja bodova koristi. Pozitivan rezultat znači da socioekonomske koristi nadilaze socioekonomske troškove.

#### Kada je primjereno koristiti ovu tehniku?

Multikriterijska analiza je vrsta alata za analizu odluka, koji je naročito primjenjiv u slučajevima kada značajnim učincima na okoliš i socijalnim učincima nije moguće odrediti pouzdane novčane vrijednosti. Većina će socioekonomskih analiza uključivati kombinaciju učinaka koji se mjere kvalitativno, kvantitativno ili u novčanoj vrijednosti. Moglo bi se stoga tvrditi da je multikriterijsku analizu moguće primijeniti na svaku socioekonomsku analizu, mada nije formalizirana kriterijima bodovanja i ponderiranja, kao što je prethodno opisano.

#### Ke poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

Kao i kod analize troškova i koristi, ponekad je teško procijeniti različite učinke. Posebni problemi kod multikriterijske analize jesu izbor bodova za svaki učinak i izbor pondera za svaki kriterij. Bodovanje kvalitativno opisanih učinaka subjektivno je, a takav je i izbor pondera. Ako se koristi formalna multikriterijska analiza važno je navesti sve pretpostavke tako da bodovanje i ponderiranje budu predstavljeni transparentno.

#### Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Prilozi Smjernicama Europske komisije za procjenu učinaka \(poglavlje 13.\), 15. siječnja 2009.](#)

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\).](#)

[DTLR \(2002\). Priručnik za multikriterijsku analizu.](#)

[Enciklopedija o Zemlji: Multikriterijska analiza u odlučivanju o okolišu.](#)

[UNFCC: Kratak sažetak multikriterijske analize](#)

[Primjer pristupa na temelju multikriterijske analize \(razvila tvrtka BASF\)](#)

### F.3 Analiza troškovne učinkovitosti

Što je analiza troškovne učinkovitosti?

Analiza troškovne učinkovitosti općenito se koristi za određivanje najjeftinijega načina postizanja unaprijed postavljenih ciljeva pri čemu su ti ciljevi definirani vladinim smjernicama ili zakonodavstvom. Često se definira s obzirom na pronalaženje najmanjeg troška za postizanje određenog fizičkog ishoda.

Svrha analize troškovne učinkovitosti može biti utvrđivanje najjeftinije opcije u sklopu alternativnih opcija kojima se ostvaruju postavljeni ciljevi. U složenijim slučajevima, moguće ju je upotrijebiti za utvrđivanje kombinacija mjera kojima će se ostvariti navedeni cilj.

Prednost analize troškovne učinkovitosti pred analizom troškova i koristi jest u tome što nema potrebe odrediti novčanu vrijednost koristi od postizanja cilja; njezina se slabost očituje ako nije utvrđena, odnosno ne može se utvrditi određena razina smanjenja.

Kada je primjereno koristiti ovu tehniku?

Kao dio zahtjeva za davanje autorizacije, možda će biti potrebno odrediti učinke različitih scenarija „neuporabe”. To zahtijeva usporedbu svakog scenarija „neuporabe” s daljnjom uporabom tvari. Primjena analize troškovne učinkovitosti može biti korisna pri usporedbi tih scenarija.

Koje poteškoće mogu iskrsnuti prilikom primjene ove tehnike?

- Kada procjene troškova ne odražavaju pune socijalne troškove mjere (tj. troškovi su financijski, a ne ekonomski), može biti nemoguće jednakovrijedno uspoređivati mogućnosti upravljanja rizikom.
- Ako predložena mjera ne bi postigla stalnu razinu učinkovitosti po jedinici izdatka (npr. koristi od predložene mjere ima samo ograničen broj pojedinaca), tu je mjeru teško jednakovrijedno uspoređivati s drugima.
- Kada bi različite mjere dovele do različitih razina smanjenja rizika, pri čemu bi neke mjere postigle ciljeve a neke ne, ali bi uključivale značajno niže troškove, mogli bi nastati sukobi između strogog pridržavanja cilja i pronalaženja ekonomski učinkovitog rješenja.
- Kada predložena mjera ima više ciljeva, na primjer, postizanje koristi za zdravlje uz spašavanje života, ili koristi za okoliš u vezi s više krajnjih točaka okoliša, mjere se mogu razlikovati u troškovnoj učinkovitosti s obzirom na različite ciljeve.

Temeljna je pretpostavka da su koristi od postizanja cilja veće od troškova. Ta pretpostavka dovodi do jednog od ključnih ograničenja uporabe analize troškovne učinkovitosti u regulatornim analizama: u njoj se ne razmatra izričito pitanje nadilaze jesu li koristi od propisa veće od troškova.

Na području zdravstvenog osiguranja pojavili su se drugi problemi, jer za analize troškovne



učinkovitosti nije bio prihvaćen zajednički ili standardizirani pristup koji bi omogućio usporedbu rezultata različitih studija. Posebno je stručna skupina za analizu troškovne učinkovitosti naglasila važnost usvajanja društvenog pogleda pri provođenju takvih analiza kako bi se osiguralo da procjene odražavaju pune troškove resursa za prihvaćanje dane opcije (Russell i dr. 1996).

Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Prilozi Smjernicama Europske komisije za procjenu učinaka \(poglavlje 13.\), 15. siječnja 2009.](#)

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\).](#)

[Global Environment Facility \(GEF\) Cost Effectiveness Analysis in GEF projects.](#) Sastanak savjeta GEF, održan od 6. do 8. lipnja 2005.

#### **F.4 Procjena troškova usklađivanja**

Što je procjena troškova usklađivanja?

Većina SEA počinje procjenom troškova usklađivanja. U osnovi, ova vrsta analize usredotočena je na izravne troškove povezane s usvajanjem određene mjere, iako bi trebalo njome utvrditi i uštede u troškovima do kojih je došlo zahvaljujući promjenama postupaka, itd. U takvim procjenama bit će utvrđeni barem troškovi kapitala i poslovanja (jednokratni i periodični) koji bi nastali u sektorima na koje bi mjera izravno utjecala. U njima je moguće proučiti i neizravne troškove za druge sektore u kojima će prema očekivanjima biti značajni učinci (npr. troškovi koje moraju pokriti daljnji korisnici, primjerice, zbog potrebe da se uvedu promjene u postupku ili druge promjene). Osim toga njima je moguće utvrditi troškove koje nije moguće jednostavno kvantificirati, kao što su oni povezani s promjenama u kakvoći ili učinkovitosti proizvoda (dodatne smjernice mogu se naći u poglavlju 3.).

Te su analize obično usredotočene na financijske, a ne ekonomske troškove. Cilj je financijske analize određivanje učinka koji će predloženi propis imati na poduzeće ili sektor i njegov financijski tok. Financijska analiza može pružiti polazište za analizu troškovne učinkovitosti ili analizu troškova i koristi, posebice ako se troškovi usklađivanja koriste kao zamjena za ekonomske troškove. Međutim, razlikuje se od formalnih analiza troškovne učinkovitosti te troškova i koristi budući da su one usredotočene na ekonomske troškove ili troškove resursa povezane s mjerom, a ne samo na financijske troškove. U financijskim analizama zato će se zanemariti troškovi za zdravlje, okoliš i drugi socijalni troškovi i koristi koji bi nastali zbog mjere; stoga u tim analizama neće biti usporedbe punih ekonomskih troškova i koristi od usvajanja različitih mjera.

Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\).](#)

## **F.5 Makroekonomsko modeliranje**

Što je makroekonomsko modeliranje?

Makroekonomski modeli jesu matematički modeli namijenjeni opisivanju uzajamnog djelovanja u gospodarstvu. Oni omogućuju dosljedno tretiranje svih ekonomskih utjecaja, uključujući sve povratne reakcije na različitim tržištima. Postoje različite vrste modela koji su prikladni da odgovore na različite vrste pitanja. S obzirom na SEA-u manje je vjerojatno da će uporaba makroekonomskog modeliranja biti relevantna. Samo ako postoje ekonomski učinci koji značajno utječu na sve sektore gospodarstva bit će korisna uporaba korištenje makroekonomskog modeliranja. Primjena makroekonomskog pristupa zahtijevat će uporabu prikladnog modela, a budući da razvoj makroekonomskih modela zahtijeva znatne resurse, njihova bi se primjena u SEA-ma morala temeljiti na postojećim modelima. Zato bi bilo potrebno stručno mišljenje o tome koji model upotrijebiti, a slično sudjelovanje stručnjaka bilo bi potrebno i za provedbu analize. Smjernice EU za procjenu učinaka uključuju više pojedinosti o različitim vrstama makroekonomskih modela i navode neke od češće primjenjivanih modela koji su razvijeni uz pomoć EU fondova, pa se stoga obično odnose na cijelu EU.

Gdje mogu naći više informacija o ovoj tehnici?

[Prilozi Smjernicama Europske komisije za procjenu učinaka \(poglavlje 7.\), 15. siječnja 2009.](#)

[Tehničke smjernice za uporabu socioekonomske analize u donošenju odluka u sklopu upravljanja rizikom od kemikalija \(OECD 2002\).](#)

**DODATAK G: KONTROLNE LISTE – UTVRĐIVANJE UČINAKA**

**KONTROLNE LISTE –  
UTVRĐIVANJE UČINAKA**

## **DODATAK G: KONTROLNE LISTE**

Ovaj dodatak sadrži pet kontrolnih lista uz pomoć kojih je moguće odrediti glavne učinke scenarija „neuporabe” u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev”, **u fazi procjenjivanja učinaka** (iscrpnija kontrolna lista koristi se u kasnijim fazama postupka SEA-e). Kontrolne se liste odnose na:

- rizike za zdravlje ljudi
- rizike za okoliš
- ekonomske učinke
- socijalne učinke i
- šire ekonomske učinke.

Kontrolne su liste zamišljene kao interni alat za odlučivanje, kako bi se olakšao postupak određivanja glavnih učinaka i nisu iscrpan popis učinaka. Obuhvaćaju samo neke od učinaka utvrđenih u Smjernicama Europske komisije za procjenu učinaka (2009). Zato je preporučljivo dodatne informacije potražiti u smjernicama za procjenu učinaka. Popunjene kontrolne liste mogu se dostaviti zajedno sa SEA-om kako bi se poboljšala transparentnost analize.

### **KAKO KORISTITI KONTROLNE LISTE**

Ako procjena rizika (vidjeti Smjernice o zahtjevima obavješćivanja i procjeni kemijske sigurnosti) pokaže da rizici za određenu krajnju točku nisu značajni (ili moguće nisu relevantni) tada odgovor na kontrolnoj listi mora biti **Ne**. Učinke koji nisu značajni treba navesti u izvješću o SEA-i, ali ih ne treba dalje analizirati budući da nije vjerojatno da će promijeniti ishod SEA-e. Međutim, rizike treba razmotriti ako u procjeni rizika (u scenariju „uporabe za koju je podnesen zahtjev”) nije utvrđen razlog za zabrinutost, ali ako scenarij „neuporabe” uvodi nove rizike.

Ako je rizik utvrđen, odgovor na kontrolnoj listi može biti **Da** ili **Nije poznato**. Treba pokušati utvrditi je li odgovor:

- **Da – značajan učinak (glavni učinak)** – taj učinak treba dalje analizirati u postupku SEA-e; ili
- **Nije poznato** – na temelju informacija koje su dostupne u ovoj fazi postupka SEA-e, možda nije moguće odrediti je li učinak značajan (glavni). U tom je slučaju potrebno više informacija za određivanje relevantnosti rizika.

Kontrolne liste može biti korisno popuniti na „brainstorming” radionici ili sastanku gdje sudjeluju interni/vanjski stručnjaci i relevantni dionici. Pri popunjavanju lista može biti primjereno poslužiti se izvorima informacija kao što su Smjernice Europske komisije za procjenu učinaka. Konkretno, stranicama od 29. do 32. navedenih smjernica nabrojena su pitanja čiji je cilj navesti čitatelja da osigura razmatranje učinaka i pitanja od posebne važnosti u fazi 3. (utvrđivanje i procjena učinaka). Međutim, napominjemo da ta pitanja (kao i pitanja u kontrolnim listama u ovome dodatku) nisu ni iscrpna ni konačna. Zamišljena su kao pomoćno sredstvo koje će čitatelju olakšati razmatranje većeg broja mogućih učinaka u sklopu scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” koji bi inače mogli biti zanemareni na početku postupka SEA-e.

Cilj je podnositelju zahtjeva pomoći pri razmatranju brojnih možebitnih učinaka, tako da se analiza ne usredotoči odmah na nekoliko temeljnih učinaka koji su već utvrđeni tijekom pripreme zahtjeva

za davanje autorizacije. To će osigurati cjelovitiju pregled mogućih učinaka dodijeljene autorizacije.

**Tablica 25 Početna kontrolna lista za rizike za zdravlje ljudi**

Mogući učinci – promjene između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”	Je li vjerojatno da će to biti značajan učinak koji zahtijeva daljnju procjenu? Da/Ne/Nije poznato	Ako „ne”, navedite zašto je učinak isključen (npr. nije relevantan za ovaj zahtjev)
Jesu li se promijenili rizici za zdravlje radnika povezani s uporabom tvari (npr. broj izloženih radnika, vrsta izloženosti, težina izloženosti itd.)?		
Jesu li se promijenili rizici za zdravlje potrošača povezani s uporabom tvari?		
Jesu li se promijenili rizici za javno zdravlje i sigurnost?		
Jesu li se promijenili rizici za zdravlje radnika povezani s poznatim nadomjescima?		
Jesu li se promijenili rizici za zdravlje potrošača povezani s poznatim nadomjescima?		
Ako se promijenio postupak koji se koristi, bi li te promjene imale učinak na zdravlje i sigurnost radnika?		
Ako se promijenio postupak koji se koristi, bi li te promjene imale učinak na zdravlje i sigurnost potrošača?		
Ima li značajnih promjena u emisijama u zrak, vodu, tlo i/ili značajnih promjena u uporabi sirovina, koje bi mogle imati potencijalne implikacije za zdravlje ljudi?		
Ima li kakvih drugih rizika/učinaka koje treba razmotriti?		

Tablica 26 Početna kontrolna lista za rizike za okoliš

Mogući učinci – promjene između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”	Je li vjerojatno da će to biti značajan učinak koji zahtijeva daljnju procjenu? Da/Ne/Nije poznato	Ako „ne”, navedite zašto je učinak isključen (npr. nije relevantan za ovaj zahtjev)
Jesu li se promijenili rizici u vezi s kakvoćom zraka (npr. učinci emisija na kiseljenje, eutrofikaciju, fotokemijska ili štetna onečišćavala zraka, koja mogu utjecati na zdravlje ljudi, oštetiti urod ili zgrade ili prouzročiti pogoršanje stanja okoliša (onečišćeno tlo ili rijeke itd.))?		
Jesu li se promijenili rizici u vezi s kakvoćom vode i/ili količinom vode i vode za piće?		
Jesu li se promijenili rizici u vezi s kakvoćom tla i/ili površinom raspoloživih tala i iskoristivih tala?		
Jesu li se promijenili rizici u vezi s emisijama tvari koje oštećuju ozonski omotač (CFC, HCFC, itd.) i stakleničkih plinova (npr. ugljikov dioksid, metan i sl.) u atmosferu?		
Ima li promjena u potražnji za obnovljivim izvorima (riba, slatke vode) odnosno njihovoj uporabi, ili promjena u stupnju potražnje za neobnovljivim izvorima (podzemnih voda, minerala itd.) odnosno njihove uporabe?		
Jesu li se promijenili rizici za bioraznolikost (npr. broj životinjskih i biljnih vrsta), biljni i životinjski svijet i/ili krajolik (npr. krajobrazna vrijednost zaštićenog krajolika)?		
Jesu li se promijenili rizici u vezi s uporabom zemljišta koji mogu utjecati na okoliš (npr. utjecaj na ravnotežu između uporabe gradskog i seoskog zemljišta, smanjenje broja „zelenih” zona, itd.).		
Ima li promjena u proizvodnji otpada (krutog, komunalnog, poljoprivrednog, industrijskog, rudarskog, radioaktivnog ili toksičnog) ili u njegovoj obradi, zbrinjavanju ili reciklaži?		
Jesu li se promijenili rizici u vezi s vjerojatnošću sprečavanja požara, eksplozija, kvarova, nesreća i slučajnih emisija? Jesu li se promijenili rizici u vezi s vjerojatnošću prirodnih katastrofa?		
Je li se promijenila mobilnost (vrste prijevoza) i uporaba energije (npr. ima li promjena u potrošnji energije i proizvodnji topline, potražnji za prijevozom i emisijama iz vozila)?		
Jesu li se promijenile posljedice koje na okoliš imaju aktivnosti tvrtki (npr. mijenja li to uporabu prirodnih resursa potrebnih po jedinici proizvodnje i hoće li postupak zahtijevati više ili manje energije; hoće li to promijeniti poslovno ponašanje tvrtki u smislu većeg ili manjeg onečišćavanja)?		
Jesu li se promijenili rizici za zdravlje životinja i biljaka te sigurnost hrane i/ili hrane za životinje?		

**DODATAK G: KONTROLNE LISTE – UTVRĐIVANJE UČINAKA**

<p align="center"><b>Mogući učinci – promjene između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”</b></p>	<p align="center"><b>Je li vjerojatno da će to biti značajan učinak koji zahtijeva daljnju procjenu? Da/Ne/Nije poznato</b></p>	<p align="center"><b>Ako „ne”, navedite zašto je učinak isključen (npr. nije relevantan za ovaj zahtjev)</b></p>
<p>Jesu li se promijenili rizici za okoliš povezani s nadomjescima?</p>		
<p>Ima li promjena u primijenjenom postupku koje mogu imati učinak na okoliš (npr. alternativni postupak koristi drugačiju količinu prirodnih resursa ili je količina energije drugačija)?</p>		
<p>Ima li značajnih promjena u emisijama u zrak, vodu i tlo, ili u uporabi sirovina, koje bi mogle imati posljedice za okoliš (npr. promjena sirovina koje treba uvoziti iz država koje nisu članice EU, što izaziva dodatne emisije od prijevoza)?</p>		
<p>Ima li kakvih drugih rizika/učinaka koje treba razmotriti?</p>		

**Tablica 27 Početna kontrolna lista za ekonomske učinke**

<p align="center"><b>Mogući učinci – promjene između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”</b></p>	<p align="center"><b>Je li vjerojatno da će to biti značajan učinak koji zahtijeva daljnju procjenu? Da/Ne/Nije poznato</b></p>	<p align="center"><b>Ako „ne”, navedite zašto je učinak isključen (npr. nije relevantan za ovaj zahtjev)</b></p>
<p>Jesu li se promijenili troškovi poslovanja?</p>		
<p>Jesu li se promijenili troškovi ulaganja (npr. troškovi izbjegavanja rizika za zdravlje ljudi kao što je rukovanje otpadom i otpadnim vodama)?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene profitabilnosti (npr. troškovi uporabe alternativne tvari ne mogu se prenijeti dalje niz opskrbni lanac)?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene prodaje i prometa (npr. gubitak funkcionalnosti prouzroči smanjenje potražnje)?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene administrativnih troškova?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene inovacija i istraživanja?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene tržišne cijene?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene kakvoće krajnjeg proizvoda?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene zaposlenosti?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene praćenja, usklađivanja i provođenja?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene trenda u prodaji i proizvodnji?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene troškova povezanih s nadomjescima?</p>		

<p><b>Mogući učinci – promjene između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”</b></p>	<p><b>Je li vjerojatno da će to biti značajan učinak koji zahtijeva daljnju procjenu? Da/Ne/Nije poznato</b></p>	<p><b>Ako „ne”, navedite zašto je učinak isključen (npr. nije relevantan za ovaj zahtjev)</b></p>
<p>Jesu li vjerojatne promjene uspješnosti i kakvoće proizvoda povezanih s nadomjescima?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene primijenjenog postupka koje mogu imati utjecaj na ekonomske troškove?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene emisija u zrak, vodu, tlo i/ili kakve promjene uporabe sirovina, koje bi mogle izazvati ekonomske troškove?</p>		
<p>Ima li kakvih drugih rizika/učinaka koje treba razmotriti?</p>		

**Tablica 28 Početna kontrolna lista za socijalne učinke**

<p><b>Mogući učinci – promjene između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”</b></p>	<p><b>Je li vjerojatno da će to biti značajan učinak koji zahtijeva daljnju procjenu? Da/Ne/Nije poznato</b></p>	<p><b>Ako „ne”, navedite zašto je učinak isključen (npr. nije relevantan za ovaj zahtjev)</b></p>
<p>Jesu li vjerojatne promjene zaposlenosti na razini EU?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene zaposlenosti na razini države članice?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene zaposlenosti izvan EU?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene vrste radnih mjesta?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene radnog okoliša (npr. radnog vremena, zadovoljstva na poslu, raspoloživog osposobljavanja itd.)?</p>		
<p>Jesu li vjerojatne promjene zaposlenosti u drugim sektorima u zajednici (npr. u lokalnim restoranima, trgovinama na malo ili drugim uslužnim djelatnostima)?</p>		
<p>Ima li kakvih drugih rizika/učinaka koje treba razmotriti?</p>		



**Tablica 29 Početna kontrolna lista za učinke na konkurenciju i trgovinu te šire ekonomske učinke**

Mogući učinci – promjene između scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” i scenarija „neuporabe”	Je li vjerojatno da će to biti značajan učinak koji zahtijeva daljnju procjenu? Da/Ne/Nije poznato	Ako „ne”, navedite zašto je učinak isključen (npr. nije relevantan za ovaj zahtjev)
Jesu li vjerojatne promjene u konkurenciji unutar EU (npr. promjene broja proizvoda dostupnih daljnjim korisnicima i potrošačima)?		
Jesu li vjerojatne promjene u konkurentnosti izvan EU (npr. bi li uskraćena autorizacija značila prednost za proizvođače s nastanom izvan EU)?		
Jesu li vjerojatne promjene u međunarodnoj trgovini (npr. u trgovinskim tokovima između država članica EU i onih koje to nisu)?		
Jesu li vjerojatne promjene investicijskih tokova (npr. odluke poduzeća da se presele izvan EU)?		
Jesu li vjerojatne promjene financija EU i država članica (npr. promjene prihoda od poreza na dobit pravnih osoba)?		
Jesu li vjerojatne promjene na tržištu rada (npr. potražnje za specijalističkim vještinama, preseljenja radnih mjesta izvan EU)?		
Ima li kakvih drugih rizika/učinaka koje treba razmotriti?		



**DODATAK H: VRSTE INFORMACIJA KOJE TREĆA STRANA MOŽE HTJETI  
PODNIJETI ODBORU ZA SEA-U U VEZI S PODNESENOM SEA-OM**

**VRSTE INFORMACIJA KOJE U VEZI S PODNESENOM  
SEA-om ODBORU SEA MOŽE DOSTAVITI TREĆA  
STRANA**

### Uvod

Sljedeća kontrolna lista namijenjena je **trećim stranama** koje žele dostaviti napomene ili socioekonomske analize u vezi sa zahtjevom za davanje autorizacije podnesenim odboru za socioekonomsku analizu (SEAC). Na primjer, treća strana možda želi pružiti informacije o troškovima uporabe neke alternative koje želi držati u tajnosti.

Treće strane moraju u svojim podnescima jasno navesti informacije koje žele zadržati u tajnosti i razloge neotkrivanja tih informacija. Agencija može odobriti pristup dokumentima pod određenim okolnostima (vidjeti odjeljak 5.4. u Smjernicama za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije). Stoga, ako nisu navedeni jasni razlozi za neotkrivanje pruženih informacija, Agencija pridržava pravo odlučivanja o davanju prava pristupa vašim primjedbama.

Treće strane koje su zahtijevale da njihove informacije ostanu povjerljive još uvijek mogu odlučiti učiniti dostupnim:

- određene dijelove dokumenta svakome tko traži pristup ili
- određene dijelove ili cjelokupan dokument ograničenom broju subjekata koji traže pristup.

U poglavlju 6. nalazi se posebna kontrolna lista namijenjena onima koji pripremaju zahtjev za davanje autorizacije. Ta je lista zamišljena kao interna provjera i nije potrebno priložiti je zahtjevu za davanje autorizacije. U poglavlju 6. nalaze se dodatne smjernice za one koji pripremaju zahtjev za davanje autorizacije.

U većini slučajeva, s obzirom na ograničeno vrijeme (i/ili resurse) na raspolaganju trećim stranama za predlaganje napomena o podnesenom zahtjevu za davanje autorizacije, provedba potpune SEA-e i naknadna izrada izvješća vjerojatno nisu izvedive. Treća strana može imati dovoljno vremena samo da podnese djelomične informacije na temelju i pri tome uporabi većinom vlastite stručnjake. Dostavljanje tih informacija uz pomoć kontrolne liste, zajedno s napomenama olakšat će SEAC-u utvrđivanje i organiziranje svih informacija koje su im dostavljene, bez potrebe da treća strana pripremi podrobno izvješće.

**Kontrolna lista za podnesak treće strane SEAC-u**



**Vrsta informacija**

informacije o scenariju „neuporabe”

informacije o scenariju „uporabe za koju je podnesen zahtjev”

informacije o promjenama uporaba u scenariju „uporabe za koju je podnesen zahtjev”

informacije o rizicima/učincima na okoliš

informacije o rizicima/učincima na zdravlje ljudi

informacije o ekonomskim učincima

informacije o socijalnim učincima

informacije o učincima na trgovinu i konkurenciju te drugim širim ekonomskim učincima

Informacije o neizvjesnostima i pretpostavkama korištenima u podnesenoj SEA-i

Informacije o distribucijskim učincima, npr. učincima za određenu regiju/industriju

informacije o preporukama podnositelju zahtjeva za davanje autorizacije

druge informacije o SEA-i koje bi trebao uvažiti SEAC



**DODATAK I: IZRAČUN TROŠKOVA USKLAĐIVANJA**

**IZRAČUN TROŠKOVA USKLAĐIVANJA**

## Sadržaj

1	UVOD.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
2	EKONOMSKI TROŠKOVI .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
2.1	Što su troškovi? .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2	Vrste troškova.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1	Razlikovanje između društvenih i privatnih troškova .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2	Troškovi ulaganja i poslovanja.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3	Promjene troškova proizvodnje.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4	Promjene karakteristika robe.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3	IZRAČUN TROŠKOVA .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
3.1	Promjene troškova proizvodnje .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Promjena karakteristika robe .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Tretman preostale vrijednosti kapitala.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Uključivanje samo dodatnih troškova.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4	KORACI ZA PROCJENU TROŠKOVA .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
4.1	Uvod i upozorenja .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Koraci .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5	PRIMJER – TROŠKOVI ZAMJENE „TVARI A” .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
5.1	Uvod .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.1	Problem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2	Glavni predmeti analize.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.3	Opseg analize .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev” .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3	Scenariji „neuporabe” .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.1	Što bi se dogodilo ako tvar A ne bi bila dostupna .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.2	Relevantno razdoblje.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.3	Scenarij 1.: troškovi pri uporabi tvari B .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.4	Scenarij 2.: troškovi ugradnje opreme za filtriranje .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.5	Scenarij 3.: troškovi, ako se obložena žica proizvodi izvan EU .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.4	Sažetak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## 1 UVOD

U ovome dodatku nalaze se dopunske informacije i daljnje smjernice za izračunavanje troškova proizašlih iz zakonske regulative povezane s tvari na temelju postupka autorizacije za tvari vrlo zabrinjavajućih svojstava, tj. tvari uvrštene u Prilog XIV. Uredbe REACH. Dodatak je također primjenjiv kada podnositelj zahtjeva provodi analizu ekonomske izvedivosti alternativa predmetne tvari.

Treba ga koristiti zajedno s drugim izvorima informacija. Temelji se na:

- poglavljima 3.4. (Ekonomske učinci), djelomice 3.5. (Socijalni učinci) i dodacima B, C, D, E i F ovih smjernica; i
- poglavlju 3.8. (Kako odrediti ekonomsku izvedivost alternativa) Smjernica za pripremu zahtjeva za davanje autorizacije.

**Ovaj dodatak usredotočen je na troškove usklađivanja<sup>48</sup>.** Kada je to relevantno treba analizirati i administrativne troškove. Međutim, ta su pitanja obuhvaćena u poglavlju 8.4. Smjernica Europske komisije za procjenu učinaka<sup>49</sup> i poglavlju 10. Dijela III. priloga Smjernicama Europske komisije za procjenu učinaka<sup>50</sup>. **Stoga, da bi se izbjeglo dupliciranje, administrativni troškovi nisu predstavljeni u ovome dodatku.**

Raspodjela troškova usklađivanja među skupinama važno je pitanje. O njemu se raspravlja u odjeljku B.3 (Socijalni učinci) Dodatka B.

Sve tržišne cijene djelomice su iskrivljene. U praksi, cijene svih roba ili usluga na tržištu sadrže elemente oporezivanja, kao što su porez na dodanu vrijednost, porezi na uloženi rad i porezi na neke materijalne ulaze. Međutim, te elemente pri izračunu troškova u vezi sa zahtjevima za davanje autorizacije rijetko kada treba uzeti u obzir. Zato u ovome dodatku nisu razmotrene moguće korekcije tržišnih cijena, budući da se to smatra nepotrebnim u većini slučajeva, a vrlo je teško provesti u praksi čak i kada bi takve korekcije bile opravdane.

U praksi – uzimajući u obzir i činjenicu da se PDV po državama članicama razlikuje – podnositelj će zahtjeva vjerojatno bez problema upotrijebiti „**tvorničke cijene**” **bez poreza na dodanu vrijednost (PDV)**. Stoga se preporučuje da podnositelj u svome zahtjevu koristi takve cijene, osim ako drukčije navede.

U ovom su dodatku troškovi uglavnom navedeni na godišnjoj razini (tj. analizirani troškovi), jer je to standardna praksa pri podnošenju zahtjeva za davanje autorizacije. Ove troškove prilagođene na godišnju razinu moguće je zbrojiti (agregirati) na neto sadašnje vrijednosti, a podnositeljima zahtjeva savjetuje se da predstave neto sadašnje vrijednosti troškova tijekom relevantnog razdoblja. U ovome je dodatku pokazano kako provesti to agregiranje.

---

<sup>48</sup> Pitanja koja se odnose na „mrtvi teret” nisu obrađena u ovom dodatku. Razlog je taj što su ti troškovi obično vrlo mali u usporedbi s troškovima usklađivanja i njihova bi procjena zahtijevala dodatne informacije (npr. elastičnost cijene) koje bi podnositelj zahtjeva često teško dobio.

<sup>49</sup> Vidjeti [http://ec.europa.eu/governance/impact/commission\\_guidelines/docs/iag\\_2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/governance/impact/commission_guidelines/docs/iag_2009_en.pdf)

<sup>50</sup> Vidjeti [http://ec.europa.eu/governance/impact/commission\\_guidelines/docs/iag\\_2009\\_annex\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/governance/impact/commission_guidelines/docs/iag_2009_annex_en.pdf)

## 2 **EKONOMSKI TROŠKOVI**

### 2.1 Što su troškovi?

Ekonomika polazi od pretpostavke da su resursi oskudni te ih zato treba razumno koristiti. Pod izrazom „resursi” podrazumijevaju se radna snaga, proizvodna sredstva i zemljište. Među oskudne resurse koji se „iscrpljuju” onečišćavanjem možemo također ubrojiti okoliš i zdravlje ljudi.

Pri razmatranju „troškova” u scenariju „neuporabe” (ako autorizacija nije dodijeljena) zapravo pitamo što društvo mora platiti u smislu drugih resursa kao što su radna snaga i kapital kako bi osiguralo siguran i čistiji okoliš ili bolje zdravlje ljudi. Zato su, na najosnovnijoj razini, ekonomski troškovi scenarija „neuporabe” vrijednost koju društvo pripisuje tim drugim resursima koji se iskorištavaju za provedbu scenarija. To se smatra troškom jer iskorišteni resursi nisu raspoloživi za druge svrhe.

Iskorištavanjem resursa za provedbu scenarija „neuporabe” odričemo se prilike da te resurse upotrijebimo za nešto drugo. Zato kažemo da scenarij „neuporabe” uključuje „oportunitetni trošak” (vidjeti poglavlje 3.4. Smjernica za socioekonomsku analizu – Postupak autorizacije). U skladu s tom terminologijom ekonomski je trošak zbroj oportunitetnih troškova svih ulaza koji se koriste u proizvodnji. Pri zbrajanju troškova proizvodnje treba osim tržišnih cijena ulaza uzeti u obzir i oportunitetne troškove.

### 2.2 Vrste troškova

#### 2.2.1 Razlikovanje između društvenih i privatnih troškova

Budući da je konačni cilj procjene socioekonomskih učinaka određivanje troškova (i koristi) koje za društvo ima scenarij „neuporabe”, važan vid postupka izračuna troškova jest razlikovanje između privatnih i društvenih troškova. Zato je polazna točka za procjenjivanje troškova koje za društvo ima scenarij „neuporabe” obično razmatranje učinka na te konkretne pogođene skupine ili sektore. Troškovi koji nastanu određenom sektoru ili skupini zbog scenarija „neuporabe” nazivaju se privatni troškovi. Nasuprot tome, društveni troškovi jesu troškovi politike za društvo u cjelini – iz perspektive EU to uključuje sve države članice, iako se po potrebi uključuju i troškovi nastali za države koje nisu članice EU. O tim se konceptima raspravlja u poglavlju 3.6. (Učinci na trgovinu i konkurenciju te drugi širi ekonomski učinci) Smjernica za socioekonomsku analizu – Postupak autorizacije.

Kad tržišne cijene odražavaju oskudnost, privatni troškovi pružaju dobru procjenu troškova za društvo u cjelini. Na primjer, razmotrimo slučaj ugradnje opreme u tvornici kako bi se smanjila izloženost radnika kemikalijama. U tom slučaju bilo bi moguće izdatke koji nastanu za tvrtku zbog kupnje i rada opreme upotrijebiti kao dobru prvu procjenu vrijednosti koju za društvo imaju resursi upotrijebljeni za poboljšanje zdravlja radnika. To stoga što su u cijenu opreme obično ugrađeni količina rada, kapitala i energije potrebnih za njezinu izradu.

U zahtjevima za davanje autorizacije **privatni troškovi obično su dobra zamjena za društvene troškove** sve dotle dok se u cijenama ne uvažava učinak većih iskrivljenja (npr. monopolističkih cijena).

Jednostavan pristup može biti sljedeći:

- (1) procijenite privatne troškove za predmetni opskrbni lanac;
- (2) procijenite privatne<sup>51</sup> troškove ili uštede za koje druge relevantne opskrbne lance;
- (3) zbrojite iznose koje ste dobili za različite skupine ili sektore da biste izračunali ukupan trošak za društvo u cjelini.

Ako postoji jasna razlika između privatnih i društvenih troškova to treba izraziti barem kvalitativno. Opća pozornost analize troškova mora u konačnici biti usmjerena na troškove za društvo. To je primjerena razina analize sukladno Uredbi REACH. Zato treba, kada je jasno da postoji razlika između privatnih i društvenih troškova, to uzeti u obzir pri analizi.

Drugo važno pitanje povezano s društvenim troškovima jesu utjecaji na različite skupine. Njih treba objasniti, posebice ako je jedna skupina, sektor ili regija nerazmjerno pogođena.

### **2.2.2 Troškovi ulaganja i poslovanja**

Kod svih izračuna troškova treba troškove ulaganja i poslovanja tretirati različito. Troškovi ulaganja pojave se samo jedanput ili razmjerno rijetko. Primjer je trošak nove opreme koja je potrebna za promjenu proizvodnog postupka ako se uskrati autorizacija. Troškovi ulaganja nazivaju se i „jednokratni” troškovi ili troškovi „kapitala”.

Troškovi poslovanja nastaju svaki put kada se roba proizvede ili potroši. Porast u cijeni sirovina primjer je troška poslovanja, jer višu cijenu treba platiti svaki put kada se taj ulaz upotrijebi. Za daljnje informacije o troškovima ulaganja i poslovanja, vidjeti odjeljak B.2 (Ekonomski učinci) u Dodatku B (Procjenjivanje učinaka), kao i Dodatak D (Diskontiranje).

Troškove ulaganja i troškove poslovanja treba razlikovati svaki puta kada se promijene troškovi proizvodnje. Međutim, postoje slučajevi kada troškovi proizvodnje ostaju nepromijenjeni, dok se karakteristike proizvedene robe mijenjaju. U takvim slučajevima mogu se promijeniti i troškovi ulaganja i poslovanja daljnjih korisnika, pa je zato potrebno razlikovanje. U nastavku su razmotrene kako promjene troškova proizvodnje tako i utjecaji koje imaju promjene karakteristika robe.

### **2.2.3 Promjene troškova proizvodnje**

Ako se u scenariju neuporabe promijene troškovi proizvodnje stvari, smjese ili proizvoda, tržišna cijena robe promijenila bi se u skladu s time. Taj se trošak često naziva „izravnim troškom”. Takvi troškovi cure niz opskrbni lanac opskrbe bilo izravno bilo sa zakašnjenjem. Ekonomisti bi to nazvali „cjenovnim učinkom” promjene cijene robe, pod pretpostavkom da se njezine karakteristike ne mijenjaju.

U gotovo svim slučajevima troškovi usklađivanja nastali proizvođačima na kraju će se prenijeti na potrošače u obliku viših cijena potrošačkih roba, mada do toga može doći tek nakon nekog vremena. Na primjer, povećanje troškova zbog smanjenja masenog udjela posebno zabrinjavajućih stvari u nekom proizvodu dugoročno bi se prenijelo na daljnje korisnike tih proizvoda. Međutim,

---

<sup>51</sup> U rijetkim slučajevima (tj. ako je došlo do distorzije cijena zbog npr. monopolističkih cijena) prilagodite procjene privatnog troška, ako je potrebno, kako biste uzeli u obzir razlike između privatnih i društvenih troškova (u biti uklanjanjem učinka poreza).

kratkoročno bi povećanja troškova usklađivanja mogao snositi dobavljač robe ili usluga u obliku smanjene dobiti. Međutim, treba izbjegavati dvostruko brojanje: troškovi preneseni na potrošače u obliku viših cijena ne smiju se ubrojiti u troškove i potrošača i tvrtki.

#### 2.2.4 Promjene karakteristika robe

U uobičajenoj analizi troškova usklađivanja pretpostavlja se da su robe homogene. Ako to nije slučaj zbog promjena karakteristika robe, tu drugu kategoriju troškova treba procijeniti i uzeti u obzir.

Na području zakonodavstva koje se odnosi na kemikalije uobičajeno je da se karakteristike<sup>52</sup> robe mijenjaju zbog zakonskih odredbi. Glavni primjeri toga jesu kakvoća ili životni vijek robe. Kakvoća može biti drugačija (npr. u scenariju neuporabe sastav robe (kao npr. boje) može se promijeniti tako da je treba primijeniti tri puta umjesto dvaput), mogu biti drugačiji uvjeti djelovanja (npr. za uporabu proizvoda trebat će više električne energije) ili će robu trebati možda češće mijenjati (npr. ako se istroši brže od robe koju nadomješta).

Mada se kakvoća/životni vijek ili karakteristike robe mogu pogoršati, promjena može biti i pozitivna. Na primjer, može se skratiti vrijeme primjene, energetska učinkovitost može se poboljšati ili proizvod može dulje trajati. S poboljšanjem karakteristika proizvoda mogu se povećati troškovi proizvodnje i cijena proizvoda. Zato podnositelj zahtjeva mora analizirati kombinirane utjecaje za daljnje korisnike.

Promjene karakteristika robe cure niz opskrbni lanac, zato bi se povećali ili snizili (obično) troškovi poslovanja daljnjega korisnika. Smanjenje troškova poslovanja je ušteda i treba i to procijeniti.

Primjeri takvih utjecaja jesu:

- više ili manje uloženog rada (češće/rjeđe bojanje);
- viši ili niži drugi troškovi poslovanja (potrebno je više/manje boje, viša/niža potrošnja energije itd.); ili
- viša/niža stopa zamjene (češća zamjena opreme).

U nekim je slučajevima takve troškove jednostavno procijeniti, dok je u drugima možda moguće samo pokazati smjer (povećanje ili smanjenje) i možda neki red veličine tih troškova.

### 3 IZRAČUN TROŠKOVA

U ovom su dijelu opisani opći pristup i neka posebna pitanja u vezi s izračunom troškova usklađivanja. Jedno od posebnih pitanja jest kako se nositi sa situacijom kada bi scenarij „neuporabe” učinio postojeći kapital suvišnim. Drugim riječima, navest ćemo kako tretirati „preostali kapital”. Osim toga, raspravlja se o nekim pitanjima u vezi s procjenom drugih troškova usklađivanja (kroz karakteristike robe). U zadnjem je odjeljku glavna pozornost usmjerena na činjenicu da treba izračunati samo dodatne troškove.

---

<sup>52</sup> Ako bi se promijenila cijena to bi se odrazilo na troškove usklađivanja podnositelja zahtjeva (vidjeti prethodno).

### 3.1 Promjene troškova proizvodnje

Promjene u troškovima proizvodnje moguće je izračunati množenjem promjene jediničnog troška korištenja ili pružanja neke robe ili usluge količinom upotrijebljene ili proizvedene robe. Primjer viših troškova proizvodnje jesu troškovi zamjene tvari (uvrštene u Prilog XIV.) drugom (skupljom) tvari u proizvodnom postupku. Troškovi usklađivanja mogu biti iskazani kao povećani izdaci, zato je polazna točka procjene troškova usklađivanja proučavanje utjecaja koji scenarij „neuporabe” ima na troškove proizvodnje.

Kako bi procijenio trošak usklađivanja podnositelj zahtjeva mora znati barem promjenu (obično povećanje) cijene robe i promjenu tražene (tj. upotrijebljene) količine.

Trošak usklađivanja (**C**) jest promjena cijene robe u usporedbi s cijenom u osnovnom scenariju između cijene u scenariju „uporabe za koju je podnesen zahtjev” (**p<sub>1</sub>**) i cijene u scenariju „neuporabe” (**p<sub>2</sub>**) pomnožena brojem jedinica stavljenih na tržište u sklopu scenarija „neuporabe” (**q<sub>2</sub>**), kao što je navedeno u jednadžbi (1):

$$C = (p_2 - p_1) q_2 \quad (1)$$

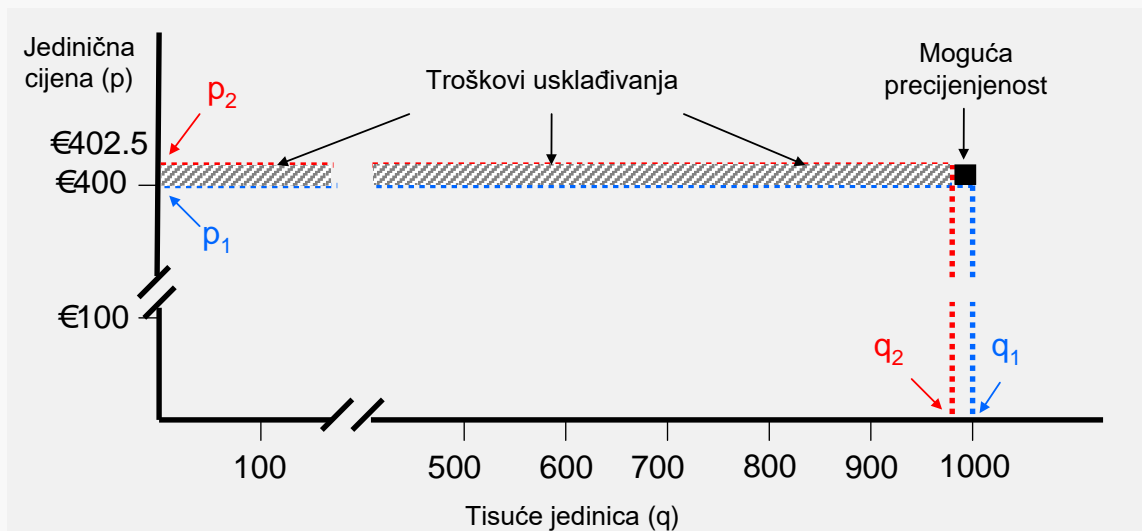
Ako podnositelj zahtjeva nema dovoljno pouzdanu procjenu godišnjeg broja proizvoda koji se prodaju na tržištu u sklopu scenarija „neuporabe” (**q<sub>2</sub>**), može umjesto toga upotrijebiti količinu iz scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev” (**q<sub>1</sub>**). U tom slučaju trošak usklađivanja moguće je izračunati u skladu s jednadžbom (2):

$$C = (p_2 - p_1) q_1 \quad (2)$$

U sljedećem okviru predstavljen je primjer troškova usklađivanja. Imajte na umu da primjer sadrži samo troškove usklađivanja nastale zbog promjena troškova proizvodnje. Primjer također pokazuje kako se pri uporabi jednadžbe (2) mogu (obično malo) precijeniti troškovi usklađivanja.

### **Primjer troškova usklađivanja: promjene troškova proizvodnje**

Zamislite da se u scenariju „neuporabe” troškovi proizvodnje robe zbog npr. drugačijeg proizvodnog postupka povećaju s 400 EUR na 402,5 EUR. Trošak usklađivanja jest dodatni trošak po jedinici (2,5 EUR) pomnožen s brojem proizvoda prodanih na tržištu. To je moguće prikazati na grafikonu:



Grafikon prikazuje broj jedinica prodanih u godini dana ( $q$ ) po cijenama u scenariju „uporabe za koju je podnesen zahtjev” ( $p_1$ ) i scenariju „neuporabe” ( $p_2$ ). Ako je tržišna cijena jedinice 400 EUR ( $p_1$ ) broj kupljenih jedinica bio bi 1 milijun ( $q_1$ ). Ako se cijena povisi na 402,5 EUR ( $p_2$ ), prema procjeni podnositelja zahtjeva broj kupljenih jedinica pada na 992 500 ( $q_2$ ).

Ako podnositelj zahtjeva zna da bi se broj jedinica koje se prodaju u godini dana smanjio s 1 milijuna ( $q_1$ ) na 992 500 ( $q_2$ ) u scenariju „neuporabe”, slična procjena troška usklađivanja (uporabom jednadžbe 1.) jest  $2,5 \text{ EUR} \times 992\,500 = 2\,481\,250 \text{ EUR}$ , tj. 2,48 milijuna EUR.

Ako podnositelj zahtjeva ne zna koliko bi jedinica bilo prodano u scenariju „neuporabe” može upotrijebiti jednadžbu (2) i procijeniti da će troškovi biti  $2,5 \text{ EUR} \times 1 \text{ milijun} = 2,5 \text{ milijuna EUR}$ .

Ako podnositelj zahtjeva ne zna koliko bi jedinica bilo prodano u scenariju „neuporabe”, vjerojatno će djelomice precijeniti trošak usklađivanja. U tom slučaju precijenjena vrijednost iznosila bi 0,02 milijuna EUR (tj. 0,75 %), dakle bila bi prilično malena. Zato u praksi dostaie uporaba iednadžbe (1) kada nema dovolino informaciia o vriiednosti

### **3.2 Promjena karakteristika robe**

Postoje i drugi troškovi usklađivanja koji nisu nužno povezani s izdacima dobavljača, nego s karakteristikama robe. Tako promjena karakteristika robe može neizravno utjecati na troškove za daljnjeg korisnika ili potrošača.

Na primjer, ako se zbog kakve mjere produži vrijeme potrebno za neku aktivnost (npr. bojanje) to će izravno prouzročiti dodatni trošak rada (za ličioce<sup>53</sup>). U ovom slučaju moguće je trošak usklađivanja pretvoriti u novčanu vrijednost množenjem vremena koje izgubi daljnji korisnik (npr. u minutama) procjenom novčane vrijednosti koju ljudi pridaju vremenu (npr. u slučaju ličioca, satnice<sup>54</sup>). Ovaj dodatni trošak moguće je povezati s cjelokupnim analiziranim proizvodom (npr. litre ili tone boje) i upotrijebiti u izračunu troškova. Primjer u okviru ilustrira to pitanje.

### **Primjer: promjena karakteristika boje**

Pretpostavimo da bi u slučaju uskraćene autorizacije upotrijebili alternativnu tvar. Posljedično bi se promijenila karakteristika krajnjeg proizvoda (npr. boje koju nanose profesionalni ličioci) tako da bi se boja umjesto jednog sata sušila 10 sati.

Procijenjeno je da bi u prosjeku svi ličioci proveli dodatna 2 sata (**h**) po radnom danu nanoseći boju. Satnica (**w**) se procjenjuje na 20 EUR. Procjenjuje se da ličilac troši 4 litre boje na dan (**q**). U scenariju „uporabe za koju je podnesen zahtjev” godišnje bi se potrošilo 1 milijun litara. U ovom primjeru cijena boje ne bi se promijenila u scenariju „neuporabe” (promijenila bi se samo njezina karakteristika).

Podnositelj zahtjeva mora procijeniti troškove usklađivanja (**C**) daljnjih korisnika u EU, koje izazivaju promjene karakteristika boje. Mora znati koliko je bilo potrebno vremena za nanos 1 milijuna litara (**Q**) u scenariju „uporabe za koju je podnesen zahtjev”. To je 1 milijun litara / 4 litre po radnom danu, tj. 250 000 radnih dana. Ako autorizacije nije dodijeljena, dodatna količina potrebnoga rada jest 2 sata dnevno (**h**), tj. 250 000 radnih dana x 2 sata po radnom danu = 500 000 sati.

Satnica (**w**) ličioca procjenjuje se na 20 EUR. Zato bi dodatni trošak za daljnje korisnike bio 20 EUR po satu x 500 000 sati, tj. 10 milijuna EUR godišnje. Drugim riječima, zbog scenarija „neuporabe” povećala bi se potražnja za ličiocima za 500 000 sati<sup>1</sup> pri čemu bi trošak bio 10 milijuna EUR. Formalno bi gore navedeno izrazili sljedećom jednadžbom:

$$C = (Q/q) \times h \times w$$

gdje je:

$$Q = 1 \text{ milijun litara}$$

$$q = 4 \text{ litre boje po radnom danu}$$

$$h = 2 \text{ sata po radnom danu}$$

$$w = 20 \text{ EUR po satu}$$

<sup>53</sup> I „sam svoj majstor” potrošači koji će koristiti boju također bi mogli imati neizravne troškove.

<sup>54</sup> U slučaju potrošača, obično bi se procijenio „oportunitetni trošak” slobodnog vremena. Često se neki dio (npr. 50 %) plaće koristi za tu procjenu.

Troškovi usklađivanja za daljnje korisnike ili potrošače nastaju zbog: i) smanjenja kakvoće proizvoda (uključujući, primjerice, pouzdanost) ili ii) skraćivanja njegova životna vijeka. Te vrste promjena obično su povezane s promjenama standarda proizvoda ili ulaza koje je moguće upotrijebiti za neki postupak ili tehnologije koju je moguće koristiti. Takve izravne troškove treba čim bolje kvantificirati i potom vrednovati. Precizan postupak razlikovat će se od slučaja do slučaja. Ako te utjecaje nije moguće kvantificirati svejedno ih treba navesti kvalitativno i naznačiti njihovu važnost.

Važno je napomenuti da se troškovi usklađivanja daljnjih korisnika mogu promijeniti (povećati ili smanjiti) bilo zato što su troškovi proizvođača (na višoj razini opskrbnog lanca) preneseni na daljnje korisnike, bilo zbog promjene karakteristika robe (postanu bolje ili lošije za daljnjeg korisnika). Vrlo je moguće da se istodobno poveća cijena i poboljša kakvoća.

Često sama tvar ima svojstva koja su poželjna i zato ugrađena u proizvod. Stoga je vjerojatno da su pri izračunu troškova usklađivanja scenarija „neuporabe” važni utjecaji koje imaju promjene karakteristika robe. Zato te troškove treba analizirati.

### 3.3      **Tretman preostale vrijednosti kapitala**

Preostala vrijednost kapitala odnosi se na troškove ulaganja (npr. zgrade ili oprema) koje je tvrtka imala kako bi proizvela robu ili uslugu prije uvođenja ili spoznaje o scenariju „neuporabe” čiji se učinak analizira. Analiza preostale vrijednosti kapitala jednostavna je u mjeri u kojoj je moguće osnovno sredstvo prodati na tržištu ili prilagoditi novom proizvodnom postupku. U tom slučaju prvotni troškovi ulaganja ne bi bili uključeni u analizu (budući da tvrtka može prebiti troškove prihodom ostvarenim od prodaje zgrade, zemljišta ili opreme). Međutim, problem može nastati ako je osnovno sredstvo vezano uz proizvodni postupak tako da nema nikakvu vrijednost na tržištu.

Poteškoća nastaje ako scenarij „neuporabe” prouzroči značajno smanjenje vrijednosti postojeće (kapitalne) imovine jer joj se ne može dati neka druga funkcija. Primjer za to je zatvaranje proizvodne linije ako je autorizacija uskraćena.

Podnositelj zahtjeva može izraditi procjenu neto prihoda (tj. prihoda umanjениh za troškove poslovanja) koje bi konkretan preostali kapital mogao donijeti tvrtki. Na taj bi način mogao procijeniti izgubljeni neto prihod i uključiti ga u analizu.

Ponekad je teško procijeniti izgubljene prihode (djelomice zato što podnositelj zahtjeva može imati poteškoća u povezivanju prihoda s konkretnim preostalim kapitalom), a još ih je teže verificirati (npr. za Odbor za socioekonomsku analizu Europske agencije za kemikalije pri izdavanju mišljenja), pa su te procjene često pretjerane. Zato bi podnositelj zahtjeva umjesto izgubljenih prihoda mogao procijeniti preostalu vrijednost temeljnog kapitala. Tu je procjenu vjerojatno lakše provesti i provjeriti.

Smanjenje vrijednosti ovog proizvodnog kapitala dio je troška scenarija „neuporabe”. Na primjer, pretpostavimo da je autorizacija uskraćena i da će to prouzročiti zatvaranje tvornice. Vlasnik tvornice vjerojatno neće moći nadomjestiti vrijednost uloženoga kapitala prodajom rabljene opreme. U takvim slučajevima treba procijeniti preostalu vrijednost kapitala.

U praksi, dobar je izvor za takve procjene knjigovodstvena vrijednost preostalog kapitala. Nju je moguće naći, npr. u prilogima financijskih izvješća tvrtke. Međutim, knjigovodstvena vrijednost ne odražava uvijek i pravu vrijednost koju imovina ima za tvrtku. Ova situacija može nastati, primjerice, ako tvrtka amortizira sredstvo u poslovnim knjigama brže nego što je to s obzirom na



životni vijek ulaganja opravdano. U takvim situacijama moguće je upotrijebiti neki drugi način procjene preostale vrijednosti kapitala. Moguće rješenje jest procjena tržišne vrijednosti.

Preostalu vrijednost temeljnog kapitala moguće je potom prilagoditi na godišnju razinu tako da se može usporediti s drugim troškovima. Primjeri takvih izračuna nalaze se u tablici 8. u scenariju 3. u poglavlju 5.3.4.

### 3.4 Uključivanje samo dodatnih troškova

Troškove je moguće nepravilno procijeniti na više načina. To se najviše događa kada se zaboravi da treba procijeniti samo dodatne (tj. inkrementalne) učinke scenarija „neuporabe”. Treba biti siguran da je utvrđene troškove doista moguće pripisati scenariju kada nije dodijeljena autorizacija. To znači da je važno obratiti pažnju na to što bi se dogodilo kada ne bi bilo scenarija „neuporabe” (tj. u slučaju scenarija „uporabe za koju je podnesen zahtjev”).

Sljedeći primjer ilustrira to pitanje. Pretpostavimo da prema scenariju „neuporabe” neka tvrtka mora dio opreme zamijeniti suvremenijom napravom. Pretpostavimo da je posljedica kontrole emisija izbacivanja iz uporabe stare opreme za filtriranje, koja onečišćuje, u tvornici i instaliranje nove, stoji 1 milijun EUR. Na prvi pogled, trošak ovoga scenarija „neuporabe” jest trošak instaliranja nove opreme umanjen za razliku u troškovima poslovanja između stare i nove opreme.

Radi jednostavnosti, pretpostavlja se da su troškovi poslovanja dvaju filtara jednaki. Tako se čini da je trošak scenarija „neuporabe” 1 milijun EUR.

Međutim, treba uzeti u obzir da bi stari filter bio zamijenjen na kraju njegovog životnog vijeka, npr. za pet godina. Dakle, trošak scenarija „neuporabe” jest **trošak ubrzanja izdatka za novi filter za pet godina**, a ne puni trošak novoga filtra.

Podnositelj zahtjeva može vrlo jednostavno procijeniti troškove ovoga postupka uporabom pristupa anualiziranog troška, što odgovara obvezi plaćanja dodatne petogodišnje "stanarine". Ovaj je trošak moguće bez poteškoća izračunati (tablica 1.).

**Tablica 1. Anualiziranje troškova i izračunavanje dodatnog troška ubrzanja ulaganja za pet godina**

Trošak ulaganja		1 000 000 EUR					
Diskontna stopa		4 %					
Životni vijek opreme za filtriranje		20	godina				
Anualizirani trošak:		73 582 EUR	(pomoću = PMT(4%;1000000;0;0))				
		<b>Godina:</b>	<b>1</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
a. Trošak		73 582 EUR	73 582 EUR	73 582 EUR	73 582 EUR	73 582 EUR	73 582 EUR
b. Diskontni faktor		0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219	
c. Diskontirani troškovi (axb)		70 752 EUR	68 030 EUR	65 414 EUR	62 898 EUR	60 479 EUR	
d. Ukupni trošak (sadašnja vrijednost)		327 573 EUR					

*Napomena:* diskontna stopa je 4 %. Diskontiranje počinje od početka 1. godine.

Na temelju gornjih pretpostavki o životnom vijeku (20 godina) opreme za filtriranje i diskontne stope (4 %) trošak prilagođen na godišnju razinu iznosi 73 582 EUR godišnje. Zato bi troškovi u scenariju „neuporabe” iznosili 73 582 EUR godišnje za sljedećih pet godina, jer se stari filter mogao koristiti u scenariju „uporabe za koju je podnesen zahtjev”. Ovaj niz plaćanja ima sadašnju vrijednost. Uz 4-postotnu diskontnu stopu sadašnja je vrijednost 327 573 EUR. Dakle, **trošak ove politike jest 0,33 milijuna EUR, a ne 1 milijun EUR**, kao što je podnositelj zahtjeva mogao pogrešno procijeniti.

## 4 KORACI ZA PROCJENU TROŠKOVA

### 4.1 Uvod i upozorenja

U ovom se odjeljku govori o pristupu procjenjivanju troškova usklađivanja pri čemu treba upozoriti na sljedeće:

- svi troškovi odnose se na one nastale nakon izvedba scenarija „neuporabe”;
- ako podnositelj zahtjeva ima informacije o projekciji količina (npr. ulazima u postupak ili rezultatima postupka)<sup>55</sup> koje će biti potrebne u budućnosti, treba ih koristiti.

Analiza gore utvrđenih pitanja može biti prilično složena i često otežana pomanjkanjem informacija. Stoga se ne očekuje da će promjene buduće potražnje (zbog promjene cijena) biti analizirane u standardnim slučajevima. U nastavku opisani koraci ne uključuju takve komplikacije.

Sve cijene treba prilagoditi na jednu valutu (EUR) i jednu cjenovnu razinu (npr. za 2009. godinu). Za tekuću godinu treba koristiti tržišni tečaj (npr. za 2009. godinu), a za druge godine deflator BDP-a u EU. Ti koraci nisu obuhvaćeni u ovom poglavlju, jer su takve konverzije detaljno objašnjene u poglavlju 3.7. Smjernica za socioekonomsku analizu – Postupak autorizacije.

Osim koraka navedenih u nastavku, analiza troškova može uključivati analizu osjetljivosti ili druge analitičke metode za provjeru kako neizvjesnosti mogu promijeniti zaključke analize. Različite tehnike za provođenje analize neizvjesnosti opisane su u poglavlju 4.4. i dodatku E Smjernica za socioekonomsku analizu – Postupak autorizacije.

Svaki je korak ilustriran primjerima na osnovu poglavlja 5.

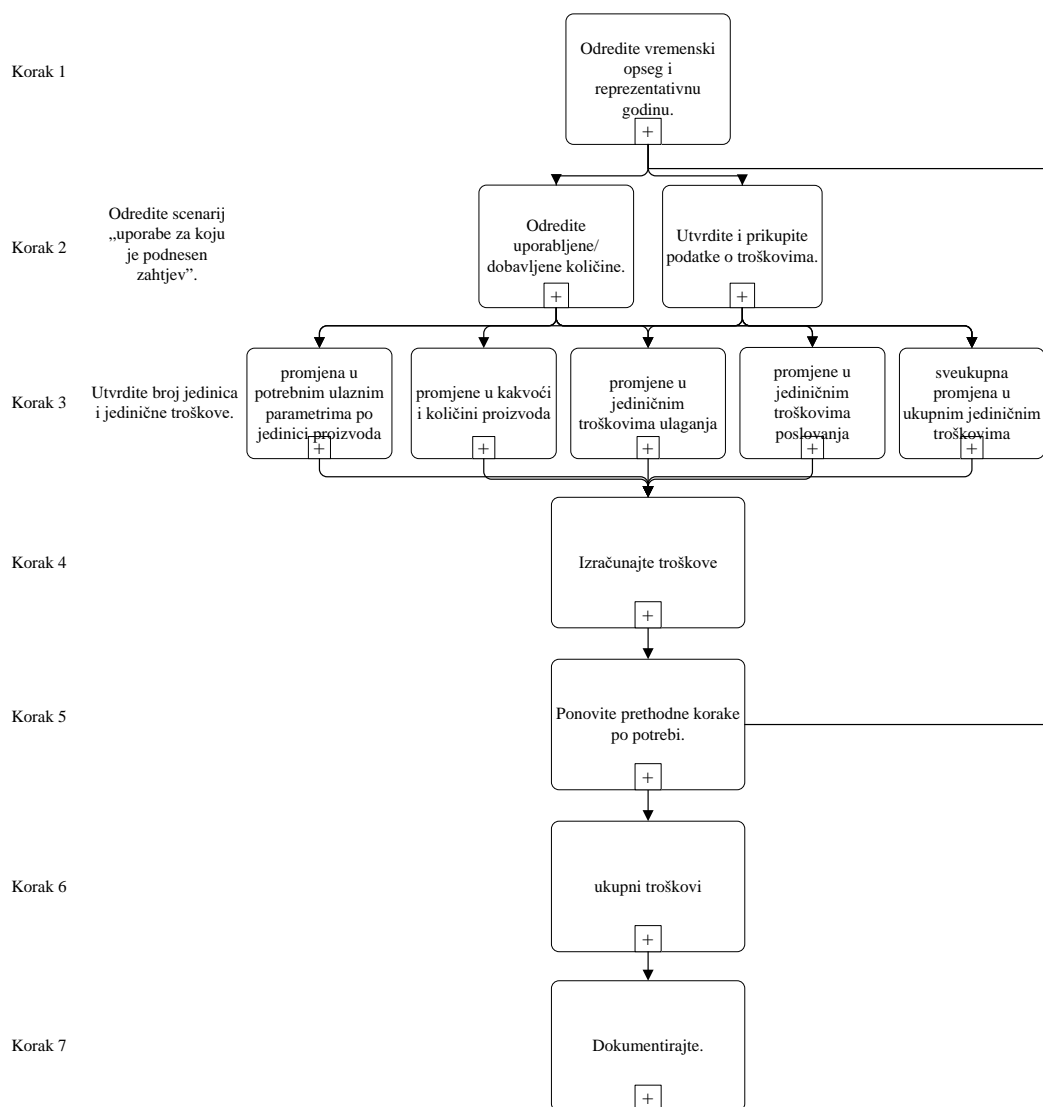
### 4.2 Koraci

U donjem dijagramu predstavljeni su praktični koraci koji se izvode pri izračunu troškova.

---

<sup>55</sup> Inputi se koriste u proizvodnom procesu, npr. materijali (npr. tvar A za proizvodnju obložene žice) za proizvodnju intermedijera (npr. obložene žice) koji se koriste u drugom procesu proizvodnje (npr. motori za perilice rublja) za isporuku outputa odnosno robe (npr., perilice rublja) ili usluge.

## DODATAK I: IZRAČUN TROŠKOVA USKLAĐIVANJA



U donjoj tablici utvrđeni su praktični koraci koji mogu pomoći pri izračunu troškova. Kao što je prikazano na prethodnoj slici, brojni će se koraci vjerojatno provoditi paralelno (npr. projekcije proizvedenih količina povezane su s cijenama).

Korak	Opis	Primjer(i) ili komentari
<b>Korak 1.</b>	<b>Odredite vremenski opseg analize i odaberite reprezentativnu godinu (nepromjenjivo stanje) za analizu.</b>	(Npr. 2020. kada bi nastupili svi čimbenici koji utječu na relevantne troškove u scenariju „neuporabe” ako se neto sadašnja vrijednost odnosi, primjerice, na razdoblje 2010. – 2024.).
<b>Korak 2.</b>	<b>Odredite scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev” (tj. osnovu).</b>	<a href="#">To je polazna točka prema kojoj se uspoređuju scenariji.</a>
2.1	Utvrđite današnji broj/količinu jedinica ulaza i proizvoda. Na temelju očekivanih trendova predvidite buduću potražnju za reprezentativnu godinu.	(Npr. u oblozi žice koristi se 0,58 kg tvari A po perilici rublja.) (Npr. 1 milijun perilica rublja stavi se na tržište godišnje.) (Npr. na temelju 3-postotnog godišnjeg rasta 1 milijun perilica 2010. godine značilo bi 1,34 milijuna perilica 2020. godine.)
2.2	Utvrđite i prikupite podatke o troškovima.	
2.2.1	Prikupite troškove ulaganja (tj. kapitalne izdatke) po jedinici proizvodnje.	(npr. 400 EUR po perilici)
2.2.2	Prikupite troškove poslovanja (obično za jednu godinu). To uključuje troškove održavanja, rada, nadzora, usklađivanja i druge troškove.	(npr. 40 EUR troškova poslovanja po perilici godišnje)
<b>Korak 3.</b>	<b>Utvrđite broj jedinica i jedinični trošak povezan sa scenarijem „neuporabe”, tj. dodatne (inkrementalne) troškove proizišle iz usklađivanja sa scenarijem „neuporabe”.</b>	
3.1	Procijenite promjenu broja ulaznih jedinica potrebnih za proizvodnju jedne jedinice proizvoda.	(Npr. u oblozi žice koristi se 0,058 kg tvari B po perilici rublja.)

Korak	Opis	Primjer(i) ili komentari
3.2	Utvrđite promjene u broju proizvedenih izlaznih jedinica, ako je relevantno za analizu (npr. promjene u proizvodnji robe).	(Npr. prethodno utvrđen broj od 1,34 milijuna perilica rublja ne bi se promijenio.) <b>U detaljnom primjeru pretpostavlja se da nema promjene u broju perilica rublja stavljenih na tržište.</b>
3.3	Procijenite promjene u troškovima ulaganja po jedinici proizvodnje.	Troškovi ulaganja nazivaju se i troškovi „kapitala” ili „jednokatni” troškovi.
3.3.1	Procijenite trošak ulaganja proizvođača i, ako je relevantno,  preostalu vrijednost kapitala.	<p>Imajte na umu da povećanje može biti za proizvođača (u tom će se slučaju trošak prenijeti na potrošača) ili za samog potrošača.</p> <p>(npr. troškovi kapitala vezani uz modernizaciju tvornice, izgradnja novog postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda, ulaganje u istraživanje i razvoj, itd.) Na primjer, ulaganje 1 milijun EUR u proizvodne kapacitete da se omogući zamjena tvari A tvari B.</p> <p>(npr. cijena perilice rublja porasla bi za 2,5 EUR.) <b>Napominjemo da je perilica rublja trajna roba koja ima prosječni ekonomski životni vijek 10 godina.</b></p> <p>(Npr. stara tvornica i dalje bi imala životni vijek od 8 godina, ali se više ne može koristiti za proizvodnju te robe. Preostali kapital iznosi 1 milijun EUR.)</p>
3.3.2	Procijenite izravno povećanje cijena povezano s robom koja je stavljena na tržište i analizirajte te dodatne troškove ulaganja uz 4-postotnu diskontnu stopu te izračunajte jedinični trošak.	<p>(Npr. ako je životni vijek ulaganja od 1 milijun EUR 15 godina za proizvodnju 1 milijuna perilica rublja godišnje, analizirani dodatni trošak iznosi 89 941 EUR godišnje ili <b>0,09 EUR</b> po perilici.)</p> <p>(Npr. analizirani trošak povećanja cijene perilice za 2,5 EUR uz životni vijek 10 godina i 4-postotnu diskontnu stopu iznosi (uporabom =PMT(4%;10; 2,5;0;0)) <b>0,31 EUR</b> po perilici godišnje.)</p> <p>(Npr. analizirani trošak preostalog kapitala zgrada (1 milijun EUR) za proizvođača žice (još 8 godina životnog vijeka) [uporabom =PMT(4%;8; 1000000;0;0)/1 000 000] iznosi <b>0,149 EUR</b> po perilici godišnje.)</p>

Korak	Opis	Primjer(i) ili komentari
3.3.3	(Ako je relevantno) procijenite sve promjene u troškovima ulaganja za daljnje korisnike koje su nastale zbog promjena <b>karakteristika</b> robe.	(Npr. ako karakteristika robe znači da se životni vijek perilice <sup>56</sup> skraćuje s 10 na 2 godine. U oba je slučaja trošak perilice isti. tj. 400 EUR).
3.3.4	Procijenite razliku (povećanje cijene) koju je prouzročila promjena karakteristika robe. Anualizirajte ove dodatne troškove ulaganja pomoću 4-postotne diskontne stope i izračunajte jedinični trošak.	(Npr. skraćenje životnog vijeka perilice s 10 na 2 godine znači da će se anualizirani trošak od 400 EUR troškova ulaganja povećati s 49,32 EUR (uporabom =PMT(4%;10;400;0;0) na 212,08 EUR (uporabom =PMT(4%;2;400;0;0). Razlika između dva iznosa (212,08 EUR - 49,32 EUR), tj. <b>162,76 EUR</b> jest anualizirano povećanje troška ulaganja koje je povezano sa skraćanjem životnog vijeka perilice rublja.)
3.4	Procijenite promjene u troškovima poslovanja <sup>57</sup> po jedinici proizvodnje:	
3.4.1	Procijenite promjene jediničnih troškova za proizvođača.  Procijenite moguće uštede u troškovima zbog scenarija „neuporabe”.	(Npr. uvezena žice skuplja je 50 % od žice kupljene u EU. Zato bi se cijena motora (a time i perilice rublja) povećala za 2,5 EUR po jedinici.)  (Npr. cijena stvari B u oblozi žica 10 % je jeftinija od stvari A, što daje uštedu od <b>0,058 EUR</b> po stroju). U tom bi se slučaju podnositelj zahtjeva trebao zapitati zašto se te uštede sada ne ostvaruju. Najvjerojatniji razlog veći je trošak ulaganja (vidjeti gore) povezan sa scenarijem „neuporabe”.
3.4.2	Procijenite troškove nastale zbog promjena u karakteristikama robe.	(Npr. troškovi poslovanja jedne perilice povećali bi se za <b>2,4 EUR</b> godišnje zbog dodatnih troškova energije.)  (npr. ako bi vrijeme uporabe bilo dulje pa bi potrošači proveli 0,5 sati godišnje više koristeći perilicu – npr.10 EUR/sat x 0,5 sati = 5 EUR/godišnje. To se ne koristi u

<sup>56</sup> Napominjemo da tvrtka može proizvoditi trajna dobra (kao što su strojevi za pranje rublja) ili potrošna (kao što je prašak za pranje).

<sup>57</sup> Operativni troškovi mogu se povećati, npr. jer su alternativni materijali odnosno stvari skuplje ili je uporaba alternativne stvari odnosno tehnike kompliciranija, odnosno zahtijeva više vremena (tj. povećavaju se troškovi rada). Alternativno bi rješenje moglo također izazvati nove izdatke, poput izdataka za rad postrojenja za gospodarenje otpadom. Za detalje pogledajte poglavlje 3.5. i Dodatak G Smjernica za SEA-u – Autorizacija.

DODATAK I: IZRAČUN TROŠKOVA USKLAĐIVANJA

Korak	Opis	Primjer(i) ili komentari								
		detaljnem primjeru u prilogu 2.)								
3.5	<p>Izračunajte ukupne jedinične troškove u reprezentativnoj godini zbrajanjem, po potrebi, anualiziranih troškova ulaganja (odjeljci 3.3.3. i 3.3.5.) i troškova poslovanja (odjeljci 3.4.1. i 3.4.2.).</p> <p>Opišite (kvalitativno) sve dodatne troškove koje podnositelj zahtjeva <u>nije</u> bio u mogućnosti kvantificirati, a koji su relevantni za analizu.</p>	<table> <tr> <td>(npr. anualizirani troškovi ulaganja u (korak 3.3.2.)</td> <td>0,09 EUR</td> </tr> <tr> <td>ušteta pri uporabi tvari B (korak 3.4.1.)</td> <td>0,058 EUR</td> </tr> <tr> <td>troškovi poslovanja jedne perilice (korak 3.4.2.)</td> <td>2,4 EUR</td> </tr> <tr> <td><b>Ukupno</b></td> <td><b>2,432 EUR po perilici godišnje</b></td> </tr> </table> <p>(npr. scenarij uvoza obložene žice dodatni trošak po perilici godišnje (korak 3.3.2.) 0,31 EUR po perilici godišnje</p> <p>(npr. scenarij kraćeg životnog vijeka perilice anualizirano povećanje troška ulaganja (korak 3.3.4.) 162,76 EUR po perilici godišnje</p> <p>(Npr. „Dodatni troškovi održavanja perilica uporabom druge tvari nisu poznati. Pretpostavlja se da su mali, pa nisu procijenjeni.”)</p>	(npr. anualizirani troškovi ulaganja u (korak 3.3.2.)	0,09 EUR	ušteta pri uporabi tvari B (korak 3.4.1.)	0,058 EUR	troškovi poslovanja jedne perilice (korak 3.4.2.)	2,4 EUR	<b>Ukupno</b>	<b>2,432 EUR po perilici godišnje</b>
(npr. anualizirani troškovi ulaganja u (korak 3.3.2.)	0,09 EUR									
ušteta pri uporabi tvari B (korak 3.4.1.)	0,058 EUR									
troškovi poslovanja jedne perilice (korak 3.4.2.)	2,4 EUR									
<b>Ukupno</b>	<b>2,432 EUR po perilici godišnje</b>									
<b>Korak 4.</b>	<b>Izračunajte troškove usklađivanja množenjem broj jedinica (u koraku 3.2.) jediničnim troškom/cijenama (u koraku 3.5.)</b>	<p>(npr. 1 milijun perilica x 162,76 EUR/godišnje = 162,76 milijuna EUR godišnje u 2020. godini u scenariju smanjenja životnog vijeka perilice).</p> <p>(npr. 1 milijun perilica x 0,31 EUR/godišnje = 0,31 milijuna EUR godišnje u 2020. godini u scenariju uvoza žice).</p> <p>Imajte na umu da troškovi usklađivanja sa scenarijem „neuporabe” ovise o reakciji proizvođača motora. Iz prethodno navedenoga može se zaključiti da bi opcija uvoza žice bila jeftinija. Iznos od 0,31 milijuna EUR smatra se troškom usklađivanja i uzima se dalje</p>								

Korak	Opis	Primjer(i) ili komentari
		pri agregiranju rezultata. Međutim, treba navesti i troškove alternativnoga scenarija.
<b>Korak 5.</b>	<b>Ponovite korake od 2 do 4 za sve druge pogođene usluge/robe.</b>	
<b>Korak 6.</b>	<b>Izračunajte <u>ukupne</u> troškove usklađivanja združivanjem troškova za sve pogođene usluge/robe (tj. zbrojite troškove usklađivanja iz koraka 5.).</b>	Izbjegavajte dvostruko računanje.
<b>Korak 7.</b>	<b>Dokumentirajte rezultate u skladu s obrascem za izvještavanje</b>	(vidjeti tehničke smjernice ili konkretan obrazac izvješća) Razmislite o izvješćivanju o analiziranim troškovima u danoj godini bez diskontiranja na sadašnjost. Podnositelj zahtjeva također može izračunati neto sadašnju vrijednost (pristupom kumulativnih godina) u relevantnom vremenskom razdoblju (kao što je utvrđeno u koraku 1.).



## 5 PRIMJER – TROŠKOVI ZAMJENE „TVARI A”

### Upozorenje

Primjer služi samo za ilustraciju i ne predstavlja stvarnu situaciju. Opis toga primjera ni na koji način ne implicira da proizvodnja perilica rublja uključuje bilo kakve nepoželjne učinke.

#### 5.1 Uvod

##### 5.1.1 Problem

Ovaj primjer odnosi se na „tvar A” koja ima štetne učinke na zdravlje radnika u pogonima za oblaganje žice. Podnositelj zahtjeva pozvan je da procijeni troškove usklađivanja (i) ako tvar A više ne bi bila dostupna od 2010. godine nadalje ili (ii) koliko bi stajalo uklanjanje izloženosti radnika (filtriranjem emisija koje nastaju tijekom postupka) od 2010. godine nadalje.

##### 5.1.2 Glavni predmeti analize

Proizvođači dobivaju tvar A formulatorima koji je ugrađuju u smjesu. Smjesu koriste daljnji korisnici za oblaganje žica koje se koriste u motorima perilica rublja. Tvar A omogućava oblaganje žice na način koji značajno produžuje životni vijek žice, a time i motora. Posljedično, životni je vijek perilice oko 10 godina. Kad žice uopće ne bi bile obložene životni vijek motora bio bi samo dvije godine.

##### 5.1.3 Opseg analize

Ovaj primjer ilustrira troškove usklađivanja u svrhu daljnje uporabe tvari A (jer je uvrštena u Prilog XIV.). Usredotočen je na izračun društvenog troška (tj. blagostanja) u vezi sa zamjenom tvari A ili potpunim uklanjanjem emisija iz proizvodnih postupaka. Zbog jednostavnosti neki troškovi nisu razmotreni. Među njima su regulatorni troškovi za nadležna tijela i tvrtke.

Ovaj primjer ilustrira samo troškove usklađivanja scenarija „neuporabe”. Dakle, učinci na zdravlje (promjena rizika za zdravlje radnika) u scenariju „neuporabe” nisu procijenjeni, kao ni distribucijski ili drugi socioekonomski učinci (npr. mogući učinci na zaposlenost).

Pretpostavlja se (realno) da podnositelj zahtjeva ima pristup realnim cijenama za izračune troškova. Drugim riječima, ovaj primjer na bavi se pitanjem kako dobiti realne cijene s tržišta.

U cijeloj analizi koristi se 4-postotna diskontna stopa za procjenu troškova koji nastaju u različito vrijeme. To je u skladu sa Smjernicama za socioekonomsku analizu i Smjernicama Europske komisije za procjenu učinaka.

Budući da je većina podataka raspoloživa za sadašnje razine proizvodnje i potrošnje, bit će najjednostavnije analizu izvesti koristeći podatke za tekuću godinu. Važno je da se svi podaci o troškovima i cijenama odnose na istu godinu. Najjednostavniji je pristup korištenje tekuće godine. U ovom ilustrativnom primjeru analiza je izvedena tako da se najprije sve brojke prilagode na

vrijednosti u 2007. godini, a analiza počne pretpostavkom da će scenarij „neuporabe” početi od 2010. godine nadalje.

**Sve vrijednosti koje se koriste u ovom primjeru odnose se na razinu cijena u 2007. godini. Drugim riječima, cijene su „realne” budući da su učinci inflacije uklonjeni iz cijena.**

## 5.2 Scenarij „uporabe za koju je podnesen zahtjev”

Radi jednostavnosti, sadašnji opseg proizvodnje i potrošnje (npr. u pripremi ovoga primjera to je 2007. godina) tvari A uzimaju se kao osnova za izračune troškova jer se pretpostavlja da nema trendova u vezi s uporabom tvari<sup>58</sup>. Posljedično se pretpostavlja da nema ni promjene potražnje za tvari A koja se koristi u oblogama žica za perilice rublja. U EU se približno 1 milijun električnih motora (u kojima se koristi žica obložena tvari A) ugrađuje u 1 milijun perilica rublja za kućanstva<sup>59</sup>.

## 5.3 Scenariji „neuporabe”

### 5.3.1 Što bi se dogodilo ako tvar A ne bi bila dostupna

Kad žice uopće ne bi bile obložene, životni vijek motora skratio bi se u prosjeku s deset na dvije godine. Neoblaganje žica značilo bi da bi perilice rublja trebalo zamijeniti svake druge godine, što bi značilo povećani godišnji trošak od 162,76 EUR<sup>60</sup> po perilici. Takvu je analizu bilo moguće izvesti u analizi alternativa. Sve u svemu, postupak koji ne uključuje oblaganje žica toliko je skupa opcija da je se dalje ne analizira.

<sup>58</sup> Inače bi se analizom trebao uzeti u obzir trend povećanja ili smanjenja potražnje za tvari ili krajnjim proizvodom (tj. perilicama rublja).

<sup>59</sup> Dakle, problem zdravlja ljudi u slučaju radnika koji koriste tvar A u proizvodnji obložene žice (o čemu se ne govori u ovom primjeru) ostao bi nepromijenjen i u scenariju „uporabe za koju je podnesen zahtjev”.

<sup>60</sup> Uz diskontnu stopu od 4 % i cijenu perilice rublja od 400 EUR, mogu se izračunati sljedeći troškovi na godišnjoj razini:

Vijek trajanja sa žicom obloženom tvari A	10 godina
Vijek trajanja s neobloženom žicom	2 godine
Anualizirani trošak sa žicom obloženom tvari A	49,32 EUR godišnje
Anualizirani trošak s neobloženom žicom	212,08 EUR godišnje
<b>Razlika</b>	<b>162,76 EUR godišnje</b>

U koraku 3.5.2. pokazano je u kojoj je mjeri to precijenjeno te kako se može ispraviti, uz pretpostavku da je cjenovna elastičnost poznata.

Kao rezultat zakonskog uređenja tvari A, sljedeći scenariji „neuporabe” utvrđeni su kao mogući:<sup>61</sup>

- (1) Proizvođači žice koristit će alternativnu tvar – tvar B – za oblaganje žica. Uporaba tvari B zahtijeva promjene dizajna motora uključujući ulaganje 1 milijuna EUR u kapacitete za proizvodnju takvog motora i smanjuje energetska učinkovitost motora za 10 %. Životni je vijek ulaganja 15 godina. Međutim, tvar B je 10 % jeftinija od tvari A.
- (2) Proizvođači žice mogu uložiti u opremu za filtriranje koja će ukloniti izloženost radnika. Ulaganje u opremu iznosi 10 milijuna EUR uz životni vijek od 20 godina.
- (3) Proizvodnja obložene žice (uporabom tvari A) prestaje u EU, a obložene žice uvoze se u EU. To izaziva dodatne troškove prijevoza. U ovom scenariju, žica bi imala istu kakvoću i proizvodne specifikacije kao žica proizvedena u EU iz tvari A. Stoga nema učinka na energetska učinkovitost.
- (4) Proizvođači električnih motora obustavljaju proizvodnju u EU i motori se proizvode izvan EU.
- (5) Proizvođači kupuju kućanske aparate proizvedene izvan EU<sup>62</sup>.

Radi pojednostavljenja ovog primjera dalje su analizirani samo troškovi scenarija 1., 2. i 3. Analiza uvoza motora (scenarij 4.) ili perilica (scenarij 5.) bila bi slična scenariju 3. (uvoz žica obloženih tvari A).

Treba napomenuti da bi scenariji 1. (uporaba tvari B) i 2. (oprema za filtriranje) bili izvedeni u sklopu studije ekonomske izvedivosti analize alternativa.

Međutim, scenarij 3. (uvoz žice) ne bi bio izveden u sklopu analize alternativa, nego u sklopu socioekonomske analize, budući da se u tom slučaju ne analiziraju ni zamjenska tvar ni tehnologija.

Unatoč tome metodologije su za analizu tih triju scenarija jednake.

### 5.3.2 Relevantno razdoblje

U ovom primjeru relevantno razdoblje ovisi o investicijskom ciklusu, odnosno o jednokratnim troškovima za poboljšanja postupka, koja su potrebna da bi se tvar A zamijenilo tvari B. Pretpostavlja se da ulaganje povezano s uporabom tvari B iznosi 1 milijun EUR troškova ulaganja u

<sup>61</sup> To su najrealniji scenariji „neuporabe”. Sljedeće reakcije mogu se također uzeti u obzir:

i) Potrošači će kupiti kućanske aparate bez obložene žice i zbog toga će morati zamijeniti motor pet puta tijekom trajanja perilice.

ii) Proizvođači kućanskih aparata prijeći će s elektromotora na drugu vrstu motora ili neku drugu vrstu stroja za pranje rublja koja ne zahtijeva takav motor.

Scenarij u kojem je vijek trajanja motora znatno skraćen nije vjerojatna reakcija, jer bi zamjena motora u postojećem kućanskom aparatu bila skupa i neprilična za potrošače. U načelu, alternativa bi mogla biti zamjena električnog motora (kojem su potrebne žice) drugom vrstom motora (npr. s izgaranjem) za koju nisu potrebne takve žice. Međutim, motori s izgaranjem ne mogu se koristiti u stanovima iz sigurnosnih razloga. Nisu poznate druge vrste tehnologija motora.

Osim toga, pretpostavlja se da će perilice rublja biti potrebne u budućnosti, pa se stoga i scenarij u kojem „nema perilice rublja” ne smatra realnim i ne analizira dalje.

<sup>62</sup> Drugim riječima, proizvodnja strojeva za pranje rublja koji koriste obložene žice prestala bi u EU. Napominjemo da potrošači EU mogu kupiti perilice rublja iz inozemstva (bez ograničenja).

novu opremu životnog vijeka 15 godina. Također se pretpostavlja da je kapacitet za proizvodnju motora, a time i perilica 1 milijun strojeva godišnje.

Budući da je životni vijek ulaganja 15 godina, **u ovom je primjeru relevantno razdoblje 15 godina.** Za potrebe ove analize, isti investicijski ciklus od 15 godina koristi se i za drugi (filtriranje) i treći scenarij (uvoz obložene žice).

Dulje razdoblje bilo bi opravdano ako bi došlo do značajne promjene tehnologije (npr. za proizvodnju perilica) ili potražnje za proizvodom/uslugom (npr. pranjem rublja).

U ovom primjeru, troškovi su izračunani na dva načina:

U pristupu na temelju reprezentativne godine (tj. kada su svi troškovi izraženi kao jednakovrijedni analizirani troškovi) ti će utjecaji biti analizirani za konkretnu godinu u tom razdoblju ulaganja. U ovom primjeru, 2020. godina izabrana je za reprezentativnu (u kojoj je nepromjenjivo stanje).

Na temelju *kumulativnoga pristupa*, neto sadašnja vrijednost socioekonomskih troškova uporabe tvari B analizirat će se u idućih 15 godina (između 2010. i 2024. godine).

Pretpostavlja se da je životni ciklus perilice (10 godina u osnovi) jednak za perilice u kojima su ugrađeni motori s domaćom žicom obloženom tvari B (scenarij 1.) ili tvari A (scenarij 2.) ili uvoznom žicom obloženom tvari A (scenarij 3.).

### 5.3.3 Scenarij 1.: troškovi pri uporabi tvari B

U ovom primjeru, uz konzultacije s opskrbnim lancem oblikovane su sljedeće procjene koje su podloga za izračun troškova:

- promjena troškova ulaganja
  - troškovi zamjene tvari A tvari B iznose 1 milijun EUR (uz životni vijek 15 godina i uz pretpostavku ubrzavanja reinvestiranja u opremu za 10 godina (tj. ulaganje potrebno za uporabu tvari A koristi se već 5 godina));
- promjena periodičkih troškova zbog promjene cijena
  - tvar B je 10 % jeftinija nego tvar A;
  - cijena tvari A iznosi 10 EUR/kg
  - količina tvari A (ili njezine zamjene, tvari B), koja se potroši po motoru, pa tako i po perilici, je 0,058 kg;
- promjena periodičkih troškova zbog povećane potrošnje energije
  - dodatna potrošnja energije uporabom perilica s motorima u kojima se koristi tvar B iznosi 20 kWh godišnje i
  - cijena električne energije u visini 0,12 EUR/kWh u 2007. godini.<sup>63</sup>

---

<sup>63</sup> Eurostat: Prosječne potrošačke cijene EU-27, 1. siječnja 2007.; vidjeti:

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-SF-07-080/EN/KS-SF-07-080-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-07-080/EN/KS-SF-07-080-EN.PDF)

Dodatni trošak zamjene tvari A tvari B jednokratno je trošak ulaganja u visini 1 milijun EUR za promjenu proizvodnih kapaciteta. Životni vijek nove opreme procjenjuje se na 15 godina. Na temelju funkcije anualizacije [uz 4-postotnu diskontnu stopu i 15-godišnji životni vijek, odnosno =  $PMT(4\%;15;1;0;0)$ ] anualizirani troškovi ulaganja iznositi će 89 941 EUR ili 0,0899 EUR po perilici (na razini cijena iz 2007. godine). **Scenarij „neuporabe” u vezi s tvari A imao bi za posljedicu povećanje troškova ulaganja u visini 0,0899 EUR po perilici godišnje.**

Tvar je B 10 % jeftinija, tj. uštede materijalnih troškova iznose 58 000 EUR godišnje<sup>64</sup>. **S obzirom na to da se svake godine proizvede 1 milijun perilica, periodički troškovi proizvodnje jedne perilice smanjili bi se za 0,058 EUR godišnje.**<sup>65</sup>

Dodatna potrošnja električne energije perilica s ugrađenim motorima koji koriste tvar B iznosi 20 kWh/godišnje tijekom desetogodišnjeg životnog vijeka perilice. Prosječna cijena električne energije u EU za potrošače je iznosila približno 0,12 EUR po kWh u 2007. godini<sup>63</sup>. Stoga bi **dodatni periodički troškovi za potrošače iznosili 2,4 EUR<sup>66</sup> po perilici godišnje.**

U tablici 2. sažeti su dodatni troškovi po perilici

**Tablica 2. Scenarij 1.: dodatni troškovi po perilici rublja ako se umjesto tvari A koristi tvar B (po cijenama iz 2007. godine)**

	EUR po proizvedenoj perilici
Anualizirani troškovi ulaganja za prijelaz s tvari A na tvar B (životni je vijek opreme 15 godina)	0,089
Anualizirani učinak činjenice da je tvar B 10 % jeftinija	-0,058
Anualizirani trošak energije po perilici (0,12 EUR/kWh x 20 kWh)	2,400
<b>Ukupno</b>	<b>2,432</b>

Godišnji trošak u 2010. godini iznosio je 2,43 EUR (mjereno na temelju razine cijena iz 2007. godine) po perilici. U tablici 3. prikazani su troškovi uporabe tvari B umjesto tvari A. Učinak za 10 milijuna perilica u 2010. godini bio bi **24,32 milijuna EUR** (mjereno na temelju razine cijena iz 2007. godine). Toliko bi iznosili troškovi izračunani primjenom *pristupa na temelju reprezentativne godine*.

U vezi s 15-godišnjim ciklusom ulaganja za 1 milijun perilica, proizvedenih svake godine u razdoblju od 2010. do 2024. godine, sadašnja je vrijednost tih troškova **175,26 milijuna EUR u 2010. godini** (vidjeti tablicu 3.) (mjerena na temelju razine cijena iz 2007. godine.). Toliko bi iznosili troškovi izračunani primjenom *kumulativnoga pristupa*.

Kao što je bilo rečeno ranije, postoji doza neizvjesnosti o tome koliko bi ciklusa pranja bilo ostvareno, a time i kolika bi bila potrošnja energije. Pod pretpostavkom da se ta neizvjesnost kreće u rasponu 25 % moguće je taj raspon primijeniti na troškove energije. S obzirom na to da je dodatni trošak električne energije po perilici bio 2,4 EUR godišnje, raspon neizvjesnosti za 10 milijuna

<sup>64</sup> Ukupan rashod pri uporabi tvari A je 0,058 kg/motor \* 10 EUR/kg \* 1 000 000 motora = 580 000 EUR. 10 % od 580 000 EUR daje 58 000 EUR.

<sup>65</sup> 58 000 EUR / 1 000 000 = 0,058 EUR

<sup>66</sup> (20 kWh x 0,12 EUR/kWh) = 2,4 EUR

perilica bio bi 6 milijuna EUR godišnje<sup>67</sup>. Ako bismo primijenili pristup na temelju reprezentativne godine, troškovi bi bili ili niži (tj. **18,32 milijuna EUR godišnje**) ili viši (tj. **30,32 milijuna EUR godišnje**).

**Tablica 3. Scenarij 1.: troškovi uporabe tvari B umjesto tvari A u 2020. godini i u razdoblju od 2010. do 2024. godine (mjereni na temelju razine cijena iz 2007. godine)**

	Troškovi po jednoj perilici godišnje (u EUR)	Broj novih perilica u uporabi (u milijunima)	Ukupni troškovi (u milijunima EUR)
2010.	2,43	1	2,43
2011.	2,43	2	4,86
2012.	2,43	3	7,30
2013.	2,43	4	9,73
2014.	2,43	5	12,16
2015.	2,43	6	14,59
2016.	2,43	7	17,02
2017.	2,43	8	19,46
2018.	2,43	9	21,89
2019.	2,43	10	24,32
2020.	2,43	10	<b>24,32</b>
2021.	2,43	10	24,32
2022.	2,43	10	24,32
2023.	2,43	10	24,32
2024.	2,43	10	24,32
<b>Sadašnja vrijednost za razdoblje 2010. – 2024.</b>			<b>175,26</b>

Sadašnja vrijednost 25-postotne neizvjesnosti u vezi s troškovima energije iznosi 43,24 EUR godišnje (taj izračun nije prikazan). Dakle, primjenom kumulativnoga pristupa sadašnja bi vrijednost iznosila **između 132,02 i 218,50 milijuna EUR za razdoblje 2010. – 2024.** Ti rasponi neizvjesnosti koristit će se pri sažimanju rezultata.

#### 5.3.4 Scenarij 2.: troškovi ugradnje opreme za filtriranje

Moguće je uložiti u opremu za filtriranje u proizvodnom pogonu u kojemu se žica oblaže. U tom bi slučaju rizik za zdravlje radnika nestao. Međutim, trošak ulaganja u opremu je 10 milijuna EUR, a životni je vijek opreme 20 godina. Na temelju funkcije anualizacije [uz 4-postotnu diskontnu stopu i 20-godišnji životni vijek, odnosno (=PMT(4%;20;10;0;0))] anualizirani troškovi ulaganja iznosit će 735 818 EUR ili 0,735818 EUR po perilici (na razini cijena iz 2007. godine). **Scenarij „neuporabe” u vezi s tvari A imao bi za posljedicu povećanje troškova ulaganja u filtriranje u visini 0,7358 EUR po perilici rublja godišnje.**

Troškovi poslovanja opreme za filtriranje sastoje se od troškova rada ½ osobe godišnje (tj. 900 sati godišnje) i dodatnih troškova energije za 300 MWh. **Dodatni troškovi rada** izračunaju se uporabom prosječnih industrijskih plaća u iznosu 20 EUR/po satu, tj 900 x 20 EUR = 18 000 EUR

<sup>67</sup> (25 % x 2,4 EUR x 10 milijuna =)

ili **0,018 EUR po perilici godišnje**. **Dodatni troškovi energije** opreme za filtriranje iznose (0,12 EUR/kWh x 300 000 kWh =) 36 000 EUR ili **0,036 EUR po perilici godišnje**.

U tablici 4. analizirani troškovi ulaganja i poslovanja združeni su po jednoj perilici. Budući da je dodatni trošak opreme za filtriranje bio 0,7898 EUR po perilici, u tablici 5. naveden je trošak usklađivanja u 2020. godini za 10 milijuna perilica (7,90 milijuna EUR), kao i sadašnja vrijednost za tok između 2010. i 2024. godine (56,92 milijuna EUR). Svi ti troškovi mjereni su na temelju razine cijena iz 2007. godine.

**Tablica 4. Scenarij 2.: dodatni trošak po perilici ako je instalirana oprema za filtriranje (razina cijena iz 2007. godine)**

	EUR po proizvedenoj perilici
Anualizirani troškovi ulaganja u visini 10 milijuna EUR (životni vijek opreme 20 godina)	0,7358
Anualizirani učinak viših troškova rada	0,0180
Anualizirani trošak energije po perilici (0,12 EUR/kWh x 300 000 kWh)	0,0360
<b>Ukupno</b>	<b>0,7898</b>

**Tablica 5. Scenarij 2.: troškovi ugradnje opreme za filtriranje u 2020. godini i u razdoblju 2010. – 2024. (na temelju razine cijena iz 2007. godine)**

	Troškovi po perilici godišnje (EUR)	Broj novih perilica u uporabi (u milijunima)	Ukupni troškovi (u milijunima EUR)
2010.	<b>0,7898</b>	1	0,7898
2011.	0,7898	2	1,5796
2012.	0,7898	3	2,3694
2013.	0,7898	4	3,1592
2014.	0,7898	5	3,9490
2015.	0,7898	6	4,7388
2016.	0,7898	7	5,5286
2017.	0,7898	8	6,3184
2018.	0,7898	9	7,1082
2019.	0,7898	10	7,8982
2020.	0,7898	10	<b>7,8982</b>
2021.	0,7898	10	7,8982
2022.	0,7898	10	7,8982
2023.	0,7898	10	7,8982
2024.	0,7898	10	7,8982
<b>Sadašnja vrijednost za razdoblje 2010. – 2024.</b>			<b>56,92</b>

### Analiza osjetljivosti

Jasno je da je diskontna stopa troška ulaganja u scenariju 2. važna. Stoga je u nastavku u tablici 6. primijenjena 6-postotna diskontna stopa (umjesto 4-postotne). Anualizirani trošak ulaganja narastao bi s [=PMT(4%;20;10;0;0)] 0,7358 EUR na [=PMT(6%;20;10;0;0)] 0,8718 EUR po perilici. Dodatni troškovi rada i energije ostaju nepromijenjeni.

U tablici 7. prikazani su troškovi usklađivanja u 2020. godini za 10 milijuna perilica uz 6-postotnu diskontnu stopu (9,26 milijuna EUR) kao i sadašnja vrijednost za tok između 2010. i 2024. godine (66,72 milijuna EUR). S obzirom na višu diskontnu stopu, troškovi u tablicama 6. odnosno 7. viši su od onih u tablicama 4. odnosno 5.

**Tablica 6. Scenarij 2.: analiza osjetljivosti – dodatni trošak po perilici ako je instalirana oprema za filtriranje (razina cijena iz 2007. godine) – uz 6-postotnu diskontnu stopu**

	EUR po proizvedenoj perilici
Anualizirani troškovi ulaganja u visini 10 milijuna EUR (životni vijek opreme 20 godina)	0,8718
Anualizirani učinak viših troškova rada	0,0180
Anualizirani trošak energije po perilici (0,12 EUR/kWh x 300 000 kWh)	0,0360
<b>Ukupno</b>	<b>0,9258</b>

**Tablica 7. Scenarij 2.: analiza osjetljivosti – troškovi ugradnje opreme za filtriranje u 2020. godini i u razdoblju 2010. – 2024. (na temelju razine cijena iz 2007. godine) – uz 6-postotnu diskontnu stopu**

	Troškovi po perilici godišnje (EUR)	Broj novih perilica u uporabi (u milijunima)	Ukupni troškovi (u milijunima EUR)
2010.	0,9258	1	0,9258
2011.	0,9258	2	1,8517
2012.	0,9258	3	2,7775
2013.	0,9258	4	3,7034
2014.	0,9258	5	4,6292
2015.	0,9258	6	5,5551
2016.	0,9258	7	6,4809
2017.	0,9258	8	7,4068
2018.	0,9258	9	8,3326
2019.	0,9258	10	9,2585
2020.	0,9258	10	<b>9,2585</b>
2021.	0,9258	10	9,2585
2022.	0,9258	10	9,2585
2023.	0,9258	10	9,2585
2024.	0,9258	10	9,2585
<b>Sadašnja vrijednost za razdoblje 2010. – 2024.</b>			<b>66,72</b>

### 5.3.5 Scenarij 3.: troškovi, ako se obložena žica proizvodi izvan EU

Troškovi u scenariju 3. uključuju sve dodatne troškove žice ili motora koji se proizvode izvan EU i uvoze u EU. U ovom scenariju povećani troškovi za uporabu uvezene žice odnose na strožu kontrolu kvalitete i dodatne troškove prijevoza.

Slijedi podloga za izračun troškova za proizvođače motora u EU:

- troškovi proizvodnje obložene žice za jedan motor u EU iznose 5 EUR;



- 
- proizvođači motora u EU procjenjuju da će morati platiti 50 % više za obloženu žicu ako je uvezena u EU. To uključuje dodatne troškove kontrole kvalitete i prijevoza.

Dodatni troškovi kupnje obložene žice izvan EU iznosili bi 2,5 EUR<sup>68</sup> po motoru, a time i po perilici. S obzirom na životni vijek (10 godina) taj dodatni trošak u visini 2,5 EUR može se analizirati. **Anualizirani dodatni trošak<sup>69</sup> uvoza žice iznosi 0,308 EUR po perilici godišnje.**<sup>70</sup>

U izračunima troškova (na temelju cijena iz 2007. godine) za proizvođače žice u EU koristi se sljedeće elemente:

- procijenjeni gubitak u vezi sa zgradama u visini 1 milijun EUR uz 8 godina preostalog životnog vijeka;
- procijenjeni gubitak u vezi s opremom u visini 2 milijuna EUR uz 5 godina preostalog životnog vijeka.

Na temelju funkcije anualizacije [uz 4-postotnu kamatnu stopu i 8 godina preostalog životnog vijeka, odnosno. =PMT(4%;8;1;0;0)] anualizirani troškovi za zgrade iznose 148 500 EUR. **To bi iznosilo 0,149 EUR po perilici** (mjereno na razini cijena iz 2007. godine).

Na temelju funkcije anualizacije [uz 4-postotnu kamatnu stopu i 5 godina preostalog životnog vijeka, odnosno =PMT(4%;5;2;0;0)] anualizirani troškovi za preostalu opremu iznose 449 254 EUR. **To bi iznosilo 0,449 EUR po perilici** (mjereno na razini cijena iz 2007. godine).

---

<sup>68</sup> 50 % x 5 EUR = 2,5 EUR

<sup>69</sup> Dodatni troškovi u usporedbi sa scenarijem „uporabe za koju je podnesen zahtjev” (kontinuirana uporaba tvari A u oblozi žice).

<sup>70</sup> Koristite Excel funkciju PMT (4%;10;2,5;0;0), gdje je 4 % diskontna stopa; 10 je vijek trajanja motora (u godinama); 2,5 je cijena po motoru (u eurima), prva 0 je vrijednost u preprodaji (u eurima) na kraju vijeka trajanja ulaganja (to je nula jer je stroj za pranje rublja došao do kraja svoga životnoga vijeka i nema komercijalnu vrijednost), a posljednja 0 označava da popust počinje od početka godine

U tablici 8. sažeti su dodatni troškovi scenarija 3.

**Tablica 8. Scenarij 3.: dodatni trošak po perilici rublja u 2010. godini ako se obložena žica uvozi (mjereno na razini cijena iz 2007. godine)**

	EUR po proizvedenoj perilici
Anualizirani trošak za 2,5 EUR skuplju žicu (životni vijek 10 godina)	0,308
Anualizirani trošak preostalog kapitala u vezi sa zgradama (1 milijun EUR) za proizvođača žice (8 godina preostalog životnog vijeka)	0,149
Anualizirani trošak preostalog kapitala u vezi s otpisanom opremom (2 milijuna EUR) za proizvođača žice (5 godina preostalog životnog vijeka)	0,449
<b>Ukupno</b>	<b>0,906</b>

**Tablica 9. Scenarij 3.: troškovi preseljenja proizvodnje žice izvan EU u 2020. godini i u razdoblju 2010. – 2024. (mjereni na razini cijena iz 2007. godine)**

	Troškovi po perilici godišnje (EUR)	Broj novih perilica u uporabi (u milijunima)	Ukupni troškovi (u milijunima EUR)
2010.	0,91	1	0,91
2011.	0,91	2	1,81
2012.	0,91	3	2,72
2013.	0,91	4	3,62
2014.	0,91	5	4,53
2015.	0,91	6	5,44
2016.	0,91	7	6,34
2017.	0,91	8	7,25
2018.	0,91	9	8,15
2019.	0,91	10	9,06
2020.	0,91	10	<b>9,06</b>
2021.	0,91	10	9,06
2022.	0,91	10	9,06
2023.	0,91	10	9,06
2024.	0,91	10	9,06
<b>Sadašnja vrijednost za razdoblje 2010. – 2024.</b>			<b>65,29</b>

S obzirom na to da je 2010. godine trošak na godinu iznosio 0,906 EUR po perilici, u tablici 9. prikazani su troškovi napuštanja proizvodnje žice u EU. Učinak za 10 milijuna perilica u 2020. godini bio bi **9,06 milijuna EUR**. Toliko bi iznosili troškovi izračunani primjenom *pristupa na temelju reprezentativne godine*.

Ako uzmemo u obzir da se na tržište stavi 1 milijun perilica svake godine u 15-godišnjem investicijskom ciklusu (od 2010. do 2024. godine) sadašnja vrijednost tih troškova u 2010. godini iznosi **65,29 milijuna EUR** (vidjeti tablicu 9.). Toliko bi iznosili troškovi izračunani primjenom *kumulativnoga pristupa*.

#### 5.4. Sažetak

U tablici 10. sažeti su analizirani i kumulativni troškovi scenarija.

U vezi s analizom ima nekih neizvjesnosti. Glavna se neizvjesnost odnosi na stvarnu potrošnju energije povezanu s uporabom perilica rublja. U odjeljku 3.3. pretpostavljen je raspon neizvjesnosti približno 25 % oko gubitka energetske učinkovitosti, ako bi se umjesto tvari A koristila tvar B.

**Tablica 10. Sažetak troškova triju scenarija u 2020. godini (mjereni na razini cijena iz 2007. godine) u milijunima EUR; ako nije drugačije navedeno primijenjena je bila 4-postotna diskontna stopa**

	Scenarij 1.	Scenarij 2.	Scenarij 3.
<b>Godišnji troškovi u 2020. godini</b>			
Minimalna procjena (25 % niži troškovi energije)	18,32 EUR	n.a.	n.a.
<b>Središnja procjena</b>	<b>24,32 EUR</b>	<b>7,90 EUR</b>	<b>9,06 EUR</b>
Minimalna procjena (25 % viši troškovi energije)	30,32 EUR	n.a.	n.a.
<i>Uz 6-postotnu diskontnu stopu</i>	nije navedeno	9,26 EUR	n.a.
<b>Kumulativni troškovi u razdoblju 2010. – 2024. (sadašnja vrijednost)</b>			
Minimalna procjena (25 % niži troškovi energije)	132,02 EUR	n.a.	n.a.
<b>Središnja procjena</b>	<b>175,26 EUR</b>	<b>56,92 EUR</b>	<b>65,29 EUR</b>
Maksimalna procjena (25 % viši troškovi energije)	218,50 EUR	n.a.	n.a.
<i>Uz 6-postotnu diskontnu stopu</i>	nije navedeno	66,72 EUR	n.a.

Scenarij 1.: tvar B koristi se umjesto tvari A;

Scenarij 2.: koristi se tvar A, ali je instalirana oprema za filtriranje;

Scenarij 3.: prikladna obložena žica uvozi se u EU (promjena diskontne stope ne bi promijenila rezultate)

Trošak scenarija 2. bio je procijenjen na 7,9 milijuna EUR godišnje u 2020. godini. Kumulativno sadašnja vrijednost troškova za razdoblje 2010. – 2024. iznosi 56,92 milijuna EUR.

Trošak scenarija 3. bio je procijenjen na 9,06 milijuna EUR godišnje u 2020. godini. Kumulativno sadašnja vrijednost troškova za razdoblje 2010. – 2024. iznosi 65,29 milijuna EUR.

Troškovi scenarija 2. i 3. znatno su niži od troška scenarija 1.

Vjerojatna reakcija na regulativu koja se odnosi na učinke na zdravlje ljudi tvari A jest ili da proizvođač s nastanom u EU uloži u opremu za filtriranje na svojoj lokaciji ili da njegovi klijenti počnu uvoziti obloženu žicu iz neke zemlje izvan EU. U prvom slučaju trošak usklađivanja bio bi 7,9 milijuna EUR, a u drugome 9,06 milijuna EUR godišnje u 2020. godini. Međutim, uz 6-postotnu diskontnu stopu troškovi usklađivanja prema scenariju 2. bili bi 9,26 milijuna EUR, tj. nešto viši nego u scenariju 3. **Ukratko, troškovi usklađivanja prema procjenama iznose između 7,9 i 9,06 milijuna EUR godišnje u 2020. godini. To je jednakovrijedno troškovima usklađivanja koji u razdoblju 2010. – 2024. (kumulativno) iznose između 56,9 i 65,3 milijuna EUR.**

Ako bi tvrtka u EU uložila u opremu za filtriranje rizici bi nestali; ako bi pak daljnji korisnici uvozili žicu iz neke zemlje izvan EU rizike bi preuzeli radnici koji oblažu žicu u toj zemlji (pod pretpostavkom da taj proizvođač izvan EU nema opremu za filtriranje).

Treba podsjetiti da bi scenarije 1. (uporaba tvari B) i 2. (oprema za filtriranje) bilo moguće izvesti u sklopu studije ekonomske izvedivosti u analizi alternativa. Međutim, scenarij 3. (uvoz žice) ne bi

bio izveden u sklopu analize alternativa, nego u sklopu socioekonomske analize, jer se u tom slučaju ne analizira ni zamjenska tvar ni tehnologija.

**Europska agencija za kemikalije**  
P.O. Box 400, FE-00121 Helsinki  
<http://ec.ha.europa.eu>