

# POLITIKAS IETEKMES VĒRTĒŠANA POLITIKAS VEIDOŠANAS SISTĒMĀ

2005





*Latvia*

Publikācija tapusi Valsts kancelejas un ANO  
Attīstības programmas projekta “Politikas ietekmes  
novērtēšanas sistēmas attīstība” ietvaros

Publikācijas autori ir Politikas koordinācijas  
departamenta darbinieki:

Sandra Kļaviņa

Una Klapkalne

Baiba Pētersone

Autores pateicas Vides ministrijas  
un Ekonomikas ministrijas darbiniekiem  
par atsaucību darba sagatavošanas gaitā

© Valsts kanceleja

ISBN 9984-684-29-6

<b>Priekšvārds</b>	4
<b>I. Politikas ietekmes vērtēšanas būtība un galvenie principi</b>	5
Politikas plānošanas procesa vispārējs apraksts	5
Ārvalstu pieredze politikas ietekmes vērtēšanā	7
Politikas ietekmes vērtēšanas procesa pamatprincipi	9
<b>II. Politikas ietekmes vērtējums atkarībā no politikas nozīmīguma</b>	10
Ieguldīto resursu samērojamība ar iegūto rezultātu	10
Kritēriji politikas ietekmes vērtējuma pakāpes noteikšanai	10
<b>III. Politikas izstrāde</b>	12
Problēmas un rezultātu formulējums	12
Nepieciešamo datu ieguve	14
Alternatīvu noteikšana	16
Alternatīvu lietderīguma izvērtēšana un optimālā risinājuma piedāvāšana	18
<b>IV. Metodes alternatīvu lietderīguma padziļinātai izvērtēšanai</b>	22
<b>1. Izmaksu un ieguvumu identificēšana</b>	22
Ieskats izmaksu klasifikācijā	22
Ieskats ieguvumu klasifikācijā	30
Ieguvumu vērtības aprēķināšanas metodes	31
<b>2. Izmaksu–ieguvumu analīze</b>	32
Finansiālā analīze	33
Sociāli ekonomiskā analīze	36
Naudas vērtības izmaiņu ietekme uz izmaksu un ieguvumu vērtību	41
Investīciju projektu vērtēšanas indikatori	43
Jutīguma analīze	46
<b>3. Risku analīze</b>	49
<b>V. Prognozēšana</b>	53
Vispārīgs faktogrāfisko metožu apraksts	56
Vispārīgs ekspertmetožu apraksts	59
<b>VI. Kontroles jautājumi vispārīga politikas ietekmes novērtējuma veikšanai</b>	60
Ekonomiskā ietekme	60
Ietekme uz vidi	62
Sociālā ietekme	64
<b>VII. Piemērs padziļinātai izmaksu–ieguvumu analīzei</b>	65
<b>Nobeigums</b>	72
<b>Literatūras saraksts</b>	73
<b>Interneta saites</b>	74
<b>Alfabētiskais rādītājs</b>	79

Šobrīd politikas ietekmes vērtēšanas sistēma Latvijā ir tikai attīstības stadijā. Lai gan prasība veikt ietekmes novērtējumu ir tiesiski nostiprināta, piemēram, Ministru kabineta Kārtības rullī, vēl arvien šis process neattīstās pietiekami strauji. Sākot no 2000. gada, Valsts kanceleja uzsāka politikas plānošanas sistēmas izveidi, galvenos pamatprincipus aplūkojot Politikas plānošanas pamatnostādņēs. Savukārt, politikas ietekmes vērtēšanas nozīmīgumam valsts pārvaldē Valsts kanceleja padziļināti pievērsās Apvienoto Nāciju Organizācijas Attīstības programmas un Valsts kancelejas projekta „Politikas ietekmes novērtēšanas sistēmas attīstība Latvijā” ietvaros.

Neiedziļinoties jēdzienu “politikas plānošana” un “politikas analīze” saturā, tos nereti lieto kā sinonīmus, lai gan abi šie procesi atšķiras gan pēc būtības, gan formāliem kritērijiem.

Politikas ietekmes vērtēšana ir politikas analīzes procesa sastāvdaļa. To veicot, ir iespējams labāk strukturēt politikas plānošanas procesu un nodrošināt optimālāku lēmumu pieņemšanas procedūru, kā arī balstīt šos lēmumus uz pamatotiem un izvērtētiem argumentiem. Vērtējot politikas ietekmi, tiek analizēta problēma, iespējamie rīcības virzieni, to priekšrocības un trūkumi. Ir iespējams arī novērtēt, kā katrs no šiem rīcības virzieniem varētu ietekmēt sabiedrību. Tomēr ir jāatceras, ka politikas ietekmes vērtējums var gan palīdzēt pieņemt lēmumu, taču nevar to aizstāt.

Šīs rokasgrāmatas mērķis ir palīdzēt politikas veidotājiem Latvijā izprast politikas analīzes nozīmīgo lomu gan uzsākot politikas plānošanu, gan arī tās izstrādes gaitā. Autori cer, ka metodika kalpos kā palīglīdzeklis ierosināto politikas izmaiņu novērtēšanā. Grāmatā aprakstītās metodes visbiežāk tiek izmantotas, veicot padziļinātu politikas ietekmes vērtēšanu tajos gadījumos, kad ierosinātās politikas izmaiņas būtiski ietekmē sabiedrību kopumā vai valsts budžetu. Tomēr šeit lietotie vērtēšanas pamatprincipi noder jebkuras politikas analīzei.

## I. POLITIKAS IETEKMES VĒRTĒŠANAS BŪTĪBA UN GALVENIE PRINCIPI

### Politikas plānošanas procesa vispārējs apraksts

**P**olitikas plānošanas cikls sastāv no četriem posmiem: dienaskārtības veidošanas, politikas izstrādes, lēmumu pieņemšanas un politikas ieviešanas posma.

Katra valdība nāk ar savu politikas dienaskārtību, kas paredz izmaiņas visdažādākajās politikas jomās. Tā kā jebkurā valstī ir ierobežoti budžeta resursi, tad visas partiju programmās paustās idejas īstenot nav iespējams. Parasti **dienaskārtībā** tiek izvirzīti sabiedrībai aktuāli problēmjautājumi, kuriem ir nepieciešams atrast risinājumu. Nākošajā – **politikas izstrādes** - posmā tiek meklēti problēmas cēloņi un ceļi, kā to novērst.

Šajā posmā politikas izstrādātāji ar pašu spēkiem vai arī piesaistot ekspertus veic ierosinātās politikas ietekmes vērtējumu -t.s. *ex-ante* vērtējumu, aprakstot gan šīs politikas ietekmi uz sabiedrības ekonomiskajiem un sociālajiem procesiem kopumā, gan konkrēto finanšu slogu uz valsts budžetu un dažādām iesaistītām grupām.

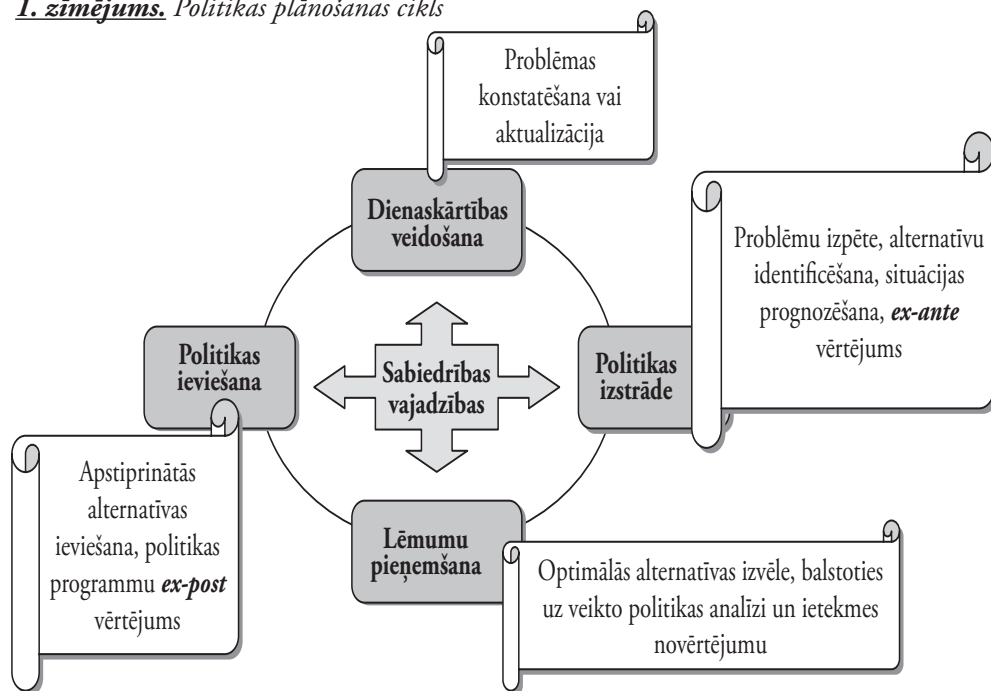
*Ex-ante* politikas ietekmes izvērtēšana ir darbība politikas izstrādes procesa sākumā, kad politikas plānotāji un eksperti ar dažādu kvantitatīvu un kvalitatīvu pētījumu metožu palīdzību cenšas prognozēt dažādu veidu sekas, kas radīsies sabiedrībai politikas ieviešanas rezultātā.

Kā redzams no 1.zīmējuma, **politikas pieņemšana** ir nākamais solis, ar kuru lēmuma pieņēmēji izšķiras, kurš no piedāvātajiem risinājuma variantiem ir optimālāks un reāli ieviešams. Lai zinātu, vai politikas ieviešanas laikā veiktās aktivitātes atbilst plānotajām – gan pēc izvēles kritērijiem, gan iecerētā mērķa, un vai tās atrisina problēmu, kuras novēršanai konkrētā politika tika izstrādāta, ir nepieciešama regulāra **politikas programmu izvērtēšana** – t.s. *ex-post* vērtējums.

*Ex-post* politikas ietekmes izvērtēšana ir darbība politikas ieviešanas starpposmā vai beigās, kas novērtē sasniegtos rezultātus, kā arī atklāj reālās atkāpes no plānotā mērķa, laika un resursu pārtēriņu u.tml. *Ex-post* vērtējuma mērķis ir ne tikai norādīt uz pieļautajām kļūdām, bet arī ieteikt visatbilstošākos risinājumus turpmākajai rīcībai.

# I. Politikas ietekmes vērtēšanas būtība un galvenie principi

## 1. zīmējums. Politikas plānošanas cikls



*Ex-ante* vērtējums parasti ir darbietilpīgāks, un tam ir lielāka kļūdas varbūtība nekā *ex-post* vērtējumam. Vērtējot kādu politiku tās plānošanas posmā, bieži vien problēmas rada ticamu datu trūkums. Ir sarežģīti izteikt pieņēmumus, kas varētu papildīties ar vislielāko ticamību. Savukārt *ex-post* vērtējumā šī problēma vairs nepastāv, jo tiek apkopoti dati par pagātņi un vērtējuma procesā tiek ņemti vērā tie pieņēmumi, kas jau ir guvuši apstiprinājumu praksē<sup>1</sup>.

Lai politikas ietekmes vērtēšanai būtu nozīme lēmumu pieņemšanas procesā un lai cilvēku darbs un finanšu resursi tiktu izmantoti lietderīgi, šajā vērtēšanā ir nepieciešams ieviest regulāras procedūras, atzīt politikas ietekmes vērtēšanas nepieciešamību, kā arī precīzi noteikt iesaistīto institūciju uzdevumus un atbildības pakāpi. Dažādās valstīs pastāv atšķirīgi politikas ietekmes vērtēšanas modeļi, tāpēc ideāla varianta nav. Politikas ietekmes vērtēšanas procesam būtu organiski jāiekļaujas politikas veidošanas ciklā, vienlaikus saglabājot saistību arī ar budžeta plānošanas ciklu. Citiem vārdiem sakot, var uzskatīt, ka abi šie cikli savstarpēji pārklājas un papildina viens otru.

<sup>1</sup> Sīkāk politikas ietekmes vērtēšanas pamatprincipi ir izskaidroti publikācijā "Politikas instrumentu uzlabošana ar ietekmes novērtējumu", kas ir SIGMA programmas 31. dokumenta tulkojums un ir veidots, Valsts kanceļejai sadarbojoties ar ANO Attīstības programmu projekta "Politikas ietekmes vērtēšanas sistēmas attīstība" ietvaros.

Par to, kurām politikām būs nozīmīga fiskālā ietekme vai ietekme uz sabiedrību kopumā, ministrijām būtu jāzina vismaz divus gadus pirms kārtējā gada budžeta plānošanas uzsākšanas. Līdz ar to tās varētu savlaicīgi organizēt politikas izstrādei un izvērtēšanai nepieciešamos finanšu un cilvēku resursus. Iespējamais risinājums varētu būt ministriju darbības stratēģijās atspoguļot gan izstrādājamo, gan ieviešamo likumdošanu, kā arī paredzēt, kādas politikas turpmāk tiks plānotas ministrijas kompetencē esošo jautājumu risināšanai.

### Ārvalstu pieredze politikas ietekmes vērtēšanā

**P**olitikas ietekmes vērtēšanas sistēma un līmenis dažādās valstīs atšķiras. Par visspēcīgāko politikas ietekmes novērtējuma veikšanā Eiropas mērogā tiek uzskatīta Lielbritānija, kas 1998. gadā izveidoja speciālu vienību Ministru prezidenta birojā (Cabinet Office Regulatory Impact Unit). Tā veic koordinācijas darbu starp izvērtēšanas vienībām ministrijās. Politikas ietekmes novērtēšanas process ir attīstīts arī Dānijā un Nīderlandē, taču šīs valstis vairāk koncentrējas uz administratīvā sloga samazināšanu, novērtējot tā ietekmi uz mazajiem un vidējiem uzņēmumiem.

Arī Eiropas Komisija ir uzsākusi darbu pie dokumentu sagatavošanas kvalitātes uzlabošanas, atzīstot politikas ietekmes novērtēšanas nozīmīgumu un ietekmi uz lēmumu pieņemšanas procesu. Kopš 2002. gada Eiropas komisijā darbojas Better Regulation darba grupa, kas veic ES direktīvu ietekmes izvērtējumus. Kā pozitīvus piemērus var minēt to direktīvu izvērtēšanu, kas saistītas ar ķīmikāliju izmaksām un telekomunikāciju tirgus paplašināšanu. Lai gan direktīvu galējā izvērtēšana notiek centralizēti, nepieciešamo datu ieguve notiek dalībvalstu līmenī, tādēļ dažkārt rodas problēmas ar datu interpretāciju un priekšlikumu izstrādi kādas konkrētas direktīvas uzlabošanā, jo direktīvas ietekme uz dažādu dalībvalstu ekonomiku atšķiras.

2002. gada jūnijā Eiropas Komisija pieņēma Rīcības plānu normatīvo aktu vienkāršošanai (The Commission Action Plan on Simplifying the Regulatory Environment). Šajā dokumentā uzsvērtā politikas ietekmes analīzes loma ne tikai Eiropas, bet arī nacionālajā līmenī. Tiek pozitīvi novērtēti kopējie starpvalstu sadarbības projekti, kas vērsti uz administratīvā sloga samazināšanu maziem un vidējiem uzņēmumiem, kā arī konkurētspējas palielināšanu.

Ārpus Eiropas politikas ietekmes izvērtēšanas prakse plaši izplatīta ir Kanādā, ASV, Austrālijā un Jaunzēlandē. Katra valsts ir izstrādājusi savu pieeju un izvērtēšanas principus. Tā, piemēram, Kanāda lielu vērību pievērš tam, cik lielā mērā ierosinātā politika skars fizisko un juridisko personu tiesības uz datu aizsardzību, savukārt Jaunzēlandē regulāri izvērtē politikas ietekmi uz iedzīvotāju veselības stāvokli.

Visaptveroša politikas ietekmes vērtēšana kā politikas plānošanas sastāvdaļa ir kļuvusi populāra tikai samērā nesen. Divdesmit valstīs veiktais pētījums<sup>2</sup> par *ex-ante* ietekmes novērtējumu atklāja tās problēmas, ar kurām visbiežāk saskaras politikas analītiķi. Nosacīti tās var iedalīt vairākos blokos.

### 1. Tehniskās problēmas

- domstarpības par dažu analītisko metožu izmantošanas lietderību, jo tās ir sarežģītas un dārgas,
- datu iegūšana ir dārga, un bieži vien pētnieku rīcībā esošie dati nespēj pilnībā atspoguļot reālo situāciju,
- pārāk maza alternatīvu izvēle.

### 2. Politiskie jautājumi

- pretestība politikas ietekmes vērtēšanai tajos gadījumos, kad kāda interešu grupa to uztver kā savām interesēm neatbilstošu,
- interešu grupas, kas gūst labumu ar citu metožu palīdzību, piemēram, izmantojot tiešu politisku spiedienu, izjūt draudus, ka politikas ietekmes analīze varētu būtiski iespaidot pieņemtos lēmumus,
- iegūtie vērtējuma rezultāti nonāk pretrunā ar politiķu noteikto sākotnējo dienaskārtību.

### 3. Institucionālie un resursu jautājumi

- lielākoties valsts prasības savām institūcijām veikt politikas ietekmes analīzi netiek atbilstoši nodrošinātas, tāpat arī sankcijas vērtēšanas prasību neievērošanas gadījumā nav pietiekami stingras,
- daudzām institūcijām nepietiek kapacitātes ievērot šīs vērtēšanas prasības – vai nu prasmju, vai finanšu resursu trūkuma dēļ.

### 4. Procedūras jautājumi

- politikas ietekmes vērtējuma rezultātu kvalitātes kontrole bieži nav pietiekama,
- ietekmes vērtējums bieži tiek sagatavots lēmumu pieņemšanas procesa pārāk vēlā stadijā, kad izvēle praktiski jau ir izdarīta,
- politiķi bieži ir spiesti pieņemt lēmumus bez politikas ietekmes vērtēšanas, jo politikas analīze un konsultācijas ar sabiedrību palēnina lēmumu pieņemšanas procesu.

Grūtības, ko mēs vērojam citu valstu praksē, būtu jāuztver kā ierosinājums vēl rūpīgāk izvērt, kuros gadījumos un cik detalizēta politikas ietekmes vērtēšana ir nepieciešama, nosakot arī reālus izpildes termiņus piešķirtā finansējuma ietvaros.

<sup>2</sup>Regulatory Impact Analysis: Best Practice in OECD Countries. - OECD, Paris, 1997. – p.20.



### Politikas ietekmes vērtēšanas procesa pamatprincipi

**P**olitikas ietekmes vērtējumam būtu jābūt:

1. **Savlaicīgam.** Ietekmes vērtēšana ir jāuzsāk politikas attīstības sākumstadijā, lai tās rezultāti būtu laikus pieejami un ietekmētu lēmumus pirms to pieņemšanas.
2. **Proporcionālam.** Politikas vērtēšanā ieguldītajiem līdzekļiem ir jābūt samērojamiem ar ieguvumiem, kas radīsies politikas sekmīgas ieviešanas rezultātā.
3. **Sistemātiskam.** Iepriekšējie vērtējumi ir būtisks starta punkts ikvienam jaunam politikas ietekmes vērtējumam. Dažkārt tie palīdz iegūt lielāko tiesu pamatvērtējumam nepieciešamo datu, gan izmantojot statistiku, gan citu pētnieku ziņojumus, gan vēl citus informācijas avotus.
4. **Vispusīgam.** Ietekmes vērtējumam būtu jābūt visaptverošam, ne tikai analizējot konkrēto nozari, kuru politika ietekmē tieši, bet apsverot arī dažādas ilgtermiņa un īstermiņa ietekmes katram atsevišķajam politikas elementam.
5. **Maksimāli precīzam.** Ietekmes vērtējumam paredzētajās izmaksu robežās cik vien iespējams ir jāizmanto kvantitatīvie dati un atbilstošas novērtēšanas metodes, lai panāktu lielāku objektivitāti un salīdzināmību.
6. **Konsultatīvam.** Lai politikas ietekmes vērtējums būtu ticams, to nedrīkst veikt aiz “slēgtām durvīm”. To ir jābalsta uz konsultāciju ceļā iegūtu informāciju, aptaujājot gan ekspertus, gan visus politikas ieviešanā iesaistītos partnerus. Tādā veidā ir iespējams savākt nepieciešamos datus, pārbaudīt, vai iegūtie apgalvojumi ir precīzi, kā arī iegūt papildus informāciju par nepieciešamajiem pasākumiem politikas ieviešanas gaitā.
7. **Caurskatāmam.** Lēmumu pieņēmēji un politikas ieviešanā iesaistītie partneri nav ieinteresēti izdarīt secinājumus, balstoties uz nepietiekamu informāciju, viņi grib izprast notikumu loģisko attīstības gaitu un uzklaut argumentētus risinājuma variantus. Līdz ar to, politikas ietekmes vērtējumam ir jābūt sagatavotam pietiekami skaidri un saprotami, lai iepazīstinātu ar piedāvātajiem risinājumiem arī tos partnerus, kuri paši nav eksperti šajā jomā. Būtiska politikas ietekmes vērtējuma sastāvdaļa ir pietiekami skaidri izklāstīti pieņēmumi, uz kuriem šis vērtējums tiek balstīts, kā arī pamatojums, kāpēc tika izvēlēti tieši šie pieņēmumi.
8. **Reālistiskam.** Politikas ietekmes vērtēšanai nedrīkst pieprasīt nepamatotu resursu nodrošinājumu, kā arī nereālu laika iedalījumu.

### II. POLITIKAS IETEKMES VĒRTĒJUMS ATKARĪBĀ NO POLITIKAS NOZĪMĪGUMA

#### Ieguldīto resursu samērojamība ar iegūto rezultātu

Atbilstoši politikas ietekmes vērtēšanas pamatprincipiem, resursu apjomam, kas tiek ieguldīts politikas ietekmes vērtēšanā, ir jābūt samērojamam ar ietekmes apjomu, ko šī politika rada. Ne visas ierosinātās politikas izmaiņas ir nepieciešams izvērtēt detalizēti, darbam piesaistot ekspertus, jo šāda veida novērtējums ir dārgs un laikietilpīgs. Tieši tāpēc būtiski ir izvērtēt, kad tas patiešām ir nepieciešams. Politikas plānošanas sākumposmā parasti ir grūti paredzēt, cik daudz laika būs nepieciešams pēc iespējas pilnīgākai politikas izraisītās ietekmes izpētei, tāpēc politikas vērtēšanas procesam ir jābūt elastīgam.

Vērtējot kādu no izraisītajām ietekmēm, var rasties vajadzība pēc detalizētākas analīzes, ja ir atklājušies kādi agrāk nezināmi faktori. Citreiz jau politikas sākotnējā izvērtēšana sniedz pietiekami pārliecinošus argumentus par vai pret izvirzīto alternatīvu, kā arī atbildi uz jautājumu, vai dziļāka analīze vispār ir vajadzīga. Līdz ar to, politikas ietekmes vērtējums var būt gan vienkāršs kvalitatīvs novērtējums, gan detalizēta kvantificēta analīze, kas veicama ar dažādu analītisko metožu palīdzību.

#### Kritēriji politikas ietekmes vērtējuma pakāpes noteikšanai

Lai noteiktu, vai politikai ir nepieciešams detalizēts ietekmes vērtējums, sākotnēji ir nepieciešams novērtēt politiku pēc vismaz **četriem kritērijiem**:

- ietekme uz sabiedrību un tās labklājības līmeņa paaugstināšanu,
- ietekme uz budžetu,
- starpnozaru problēmas,
- valsts mēroga prioritārās problēmas.

Politikai ir **nozīmīga ietekme**, ja tā ir ļoti komplicēta, politiski un/vai sabiedriski jūtīga un dārga.

Politikai ir **vidēja ietekme**, ja tā ir komplicēta, politiski vai sabiedriski jūtīga, vai dārga.

Politikai ir **maznozīmīga ietekme**, ja tā ir droša, tehniska vai administratīva, ar zemām izmaksām.

Politikām, kas atstāj nozīmīgu vai vidēju ietekmi uz valsts ekonomiku, dažādām sociālajām grupām vai arī ievērojami maina sabiedrības dzīves apstākļus un ārējo vidi, vērtējumam vajadzētu būt detalizētam. Ar izmaksu un ieguvumu analīzes, izmaksu

## II. Politikas ietekmes vērtējums atkarībā no politikas nozīmīguma

efektivitātes vai multikritēriju analīzes palīdzību pēc iespējas vairāk no šiem ieguvumiem vajadzētu izteikt naudā vai citos kvantitatīvi mērāmos lielumos. Mērāmi lielumi ļauj labāk veikt alternatīvu salīdzināšanas procesu un atvieglo lēmumu pieņemšanu.

Detalizēts ietekmes novērtējums būtu ieteicams arī politikām ar nozīmīgu vai vidēju ietekmi uz valsts un pašvaldību budžetiem. Valdībai būtu jāvienojas, cik liela ir summa, kuru pārsniedzot fiskālā ietekme tiek uzskatīta par nozīmīgu. Kamēr uz šo jautājumu nav skaidras atbildes, ministrijas, ņemot vērā savas zināšanas konkrētajā jomā, ietekmes nozīmīgumu vērtētu pašas. Jaunajām piedāvātajām politikas iniciatīvām iespēju robežās būtu jāizvērtē ne tikai fiskālā slodze, bet arī sociālā un ietekme uz vidi, ja tāda rodas.

Ļoti būtiski ir padziļināti izvērtēt tās politikas, kuras piedāvā risināt problēmas jomās, par kurām atbild vairākas institūcijas, proti, starpnozaru politikas (piemēram, nabadzības novēršanas programmu), kā arī politikas ar augstu prioritātes pakāpi.

Padziļināta ekonomiskā, sociālā un vides ietekmes novērtēšana lielākoties tiek veikta ar neatkarīgu ekspertu palīdzību, bet pārējos gadījumos ministrijas varētu tikt galā saviem spēkiem vai arī veidot darba grupas.

Piemēri politikām, kurām nepieciešams padziļināts politikas ietekmes vērtējums:

- institūciju funkciju vai sniedzamo pakalpojumu apjoma izmaiņas, piemēram, nozīmīgas izmaiņas veselības aprūpes pakalpojumu apjomā, izmaiņas pensiju sistēmas darbības princips,
- infrastruktūras uzlabošanas un investīciju projekti, piemēram, Nacionālās bibliotēkas celtniecība, celulozes rūpnīcas projekts, pašvaldību siltumapgādes sistēmu modernizācija,
- izmaiņas augstākās izglītības finansēšanas sistēmā,
- nozīmīgu, kā arī finanšu apjoma ziņā lielu pakalpojumu vai preču iepirkumi, piemēram, radaru iegāde Aizsardzības ministrijas vajadzībām, digitālās televīzijas ieviešana.

## III. POLITIKAS IZSTRĀDE

### Problēmas un rezultātu formulējums

Jebkuras detalizācijas pakāpes politikas ietekmes analīzei ir jāsākas ar situācijas raksturojumu. Situācijas raksturojums ir svarīga politikas dokumenta sastāvdaļa, jo parasti ar to tiek salīdzināti politikas izmaiņu īstenošanai piedāvātie risinājuma varianti.

Vispirms ir jāapraksta iemesli, kāpēc izmaiņas tiek ierosinātas, kā arī ar skaitlisku datu palīdzību ir jāraksturo problēmas ilgtermiņā. Veidojot situācijas aprakstu, jācenšas noskaidrot problēmas galveno cēloni, nevis jau izraisītās sekas. Informācijai ir jāaptver pietiekami ilgs laika periods, ņemot vērā arī tās izmaiņas, kas radušās jau iepriekš apstiprināto lēmumu rezultātā. Aprakstot problēmu, tā ir jāatspoguļo ekonomiskā, sociālā vai ietekmes uz vidi kontekstā, sniedzot galvenos sociālekonomiskos indikatorus no politikas plānotāja rīcībā esošajiem datiem. Dažkārt vairāku faktoru kopums rada vienas problēmas izpausmi dažādos veidos. Tādos gadījumos jāpēta, kā dažādi faktori ietekmē viens otru un vai šī ietekme ir tieša vai netieša.

Kad problēma pietiekoši aprakstīta un ar datiem pārlicinoši pierādīta, jādefinē mērķi, kādēļ atbilstošā politika tiek izstrādāta.

**Mērķis** ir vēlamais stāvoklis, ko valdība vēlas sasniegt, pilnveidojot noteiktu politikas jomu. Tam ir jābūt virzītam uz situācijas daļēju uzlabošanu vai arī uz problēmas pilnīgu atrisinājumu.

Mērķiem ir jābūt reālistiskiem, paredzot iespējamību, ka finanšu līdzekļu var nepietikt, kā arī plānojot izstrādāt šādai iespējai atbilstošu rīcības scenāriju. Mērķi tiek konkretizēti, formulējot darbības virzienus un tiem atbilstošus rezultātus, kas, savukārt ir pamats politikas ieviešanas jeb *ex-post* novērtēšanai.

**Darbības rezultāti** ir ministriju un institūciju darba **galaprodukti** jeb pakalpojumi un preces, kas tiek radīti, izmantojot ieguldījumus (cilvēkresursus, aprīkojumu u.c.) un kuri tiek sniegti **ārējiem klientiem** – iedzīvotājiem, uzņēmumiem, sabiedriskajām organizācijām un, kā arī Ministru kabinetam, citām ministrijām un iestādēm.

Darbības rezultātu izpilde ir atkarīga no institūcijas darbības, tos praktiski neiespaido ārpus institūcijas esoši faktori. Darbības rezultātus iespējams novērtēt tūlīt pēc darbības veikšanas. Lai rezultātu novērtēšana būtu iespējama, jānosaka rezultātiem atbilstoši **rezultatīvie rādītāji**, kas ir ieguldījumu izlietošanas un ieguvumu sasniegšanas raksturojums **skaitliskā izteiksmē**. Pamatā šie rādītāji ir analīzes instrumenti, kas var tikt izmantoti kādas konkrētas politikas izvērtēšanai, gan arī veicot līdzīgu darbību salīdzināšanu starp institūcijām.

**Politikas rezultāti** ir pārmaiņas sabiedrībā (politikas, ekonomiskajā, sociālajā, kultūras, vides u.c. jomās), ko tieši rada viena vai vairāku institūcijas darbības rezultātu sasniegšana un ko iespaido ārējās vides faktori.

Atšķirībā no darbības rezultātiem, politikas rezultātus institūcijas var ietekmēt tikai daļēji. Politikas rezultātus var novērtēt tikai pēc zināma laika. Tos iedala vidēja termiņa un ilgtermiņa politikas rezultātos. Ilgtermiņa politikas rezultāti tiek mērīti ar tādu rezultatīvo rādītāju palīdzību kā bezdarba līmenis vai ekonomiskās izaugsmes dati<sup>3</sup>. Lietojot citu terminoloģiju, politikas rezultātus var nosaukt arī par **ietekmi** vai **efektiem**.

### Piemērs

#### **Politikas mērķis**

Palielināt satiksmes drošību uz ceļiem, nodrošinot optimālus apstākļus visiem satiksmes dalībniekiem.

Viens no **politikas rezultātiem** ir:

**2006. gadā ceļu satiksmes negadījumos bojā gājušo skaits nepārsniedz 300 cilvēku gadā.**

Politikas rezultātu var novērtēt ar šādu rezultatīvo rādītāju palīdzību:

- Ievainoto un bojā gājušo cilvēku skaits gadā;
- Alkohola reibumā bojā gājušo skaita attiecība pret kopējo bojā gājušo skaitu;
- Bojā gājušo bērnu skaits;
- Ceļu satiksmes negadījumu skaita, kuri notikuši ātruma pārsniegšanas dēļ, attiecība pret kopējo ceļu satiksmes negadījumu skaitu.

Uz šo politikas rezultātu tiek vērsti vairāki **darbības rezultāti**. Viens no iespējamajiem ir:

**Sabiedrība ir informēta par satiksmes drošības problēmām.**

<sup>3</sup>Sikāk par darbības un politikas rezultātiem lasiet **Rezultātu un rezultatīvo rādītāju sistēmas pamatnostādņēs**, kas tika akceptētas Ministru kabinetā 2003.gada 13.martā, kā arī Politikas plānošanas pamatnostādņēs. Šos un citus politikas dokumentus var atrast Valsts kancelejas izveidotajā politikas dokumentu datu bāzē [www.mk.gov.lv](http://www.mk.gov.lv)

Šo darbības rezultātu var novērtēt ar šādu rezultatīvo rādītāju palīdzību:

- pretalkohola kampaņu skaits;
- ātruma samazināšanas kampaņu skaits;
- skolu skaits, kur ieviesta bērnu drošības nedēļa ceļu satiksmē;
- skolēniem izsniegto atstarotāju skaits;
- pirmssvētku informatīvā kampaņas TV, radio un presē;
- izveidots speciāls satiksmes drošības radiovilnis aktuālas informācijas sniegšanai.

## Nepieciešamo datu ieguve

**T**icami dati ir ļoti nozīmīgs faktors kvalitatīva politikas ietekmes vērtējuma veikšanai. Ja, sniedzot pamatinformāciju vai raksturojot alternatīvas, izstrādes sākumposmā tiek konstatēts, ka par kādu jautājumu informācijas apjoms nav pietiekams, bieži vien, iesaistot pietiekamu apjomu finanšu un cilvēkresursu, ir iespējams šos trūkstošos datus vismaz daļēji kompensēt.

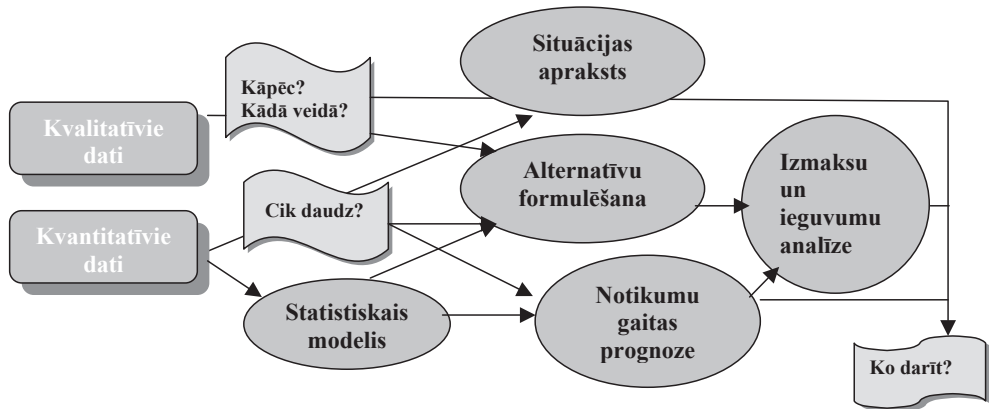
Gan situācijas raksturojumā, gan arī tālākajā risinājumu alternatīvu izstrādes laikā, noderīgi ir gan kvalitatīvie, gan arī kvantitatīvie dati. Tos savstarpēji kombinējot un iespēju robežās izmantojot datu formātam atbilstošās analīzes metodes, ir iespējams interpretēt sagaidāmo rezultātu.

**Kvalitatīvi dati** ir informācija, kuru nevar izteikt skaitliskā formā un kura balstās uz subjektīvu kompetentu novērtējumu (piemēram, ar ekspertmetožu palīdzību iegūtais vērtējums).

**Kvantitatīvi dati** ir informācija, kuru var izteikt skaitliskā formā un kuru var mērīt nepārtraukti vai pēc noteiktas skalas (piemēram, aptauju dati, ar statistiskām metodēm veiktie aprēķini)

2. zīmējumā ir parādīta datu savstarpējā saistība. Ar kvalitatīvo datu palīdzību iespējams detalizētāk izanalizēt cēloņus, kādēļ konkrētā problēma ir radusies, kvantitatīvie dati savukārt situāciju raksturo skaitliski. Lai gan statistiskā modeļa izveide iespējama tikai pie attiecīga apjoma un ticamības kvantitatīvo datu daudzuma, kvalitatīvo datu interpretācijas rezultātā iegūtā informācija palīdz precizēt pieņēmumus, pie kuriem statistiskais modelis varētu darboties ar vismazāko kļūdu. Kā redzams zīmējumā, statistiskais modelis ir pamatā notikumu gaitas prognozēšanai, kas savukārt noder kā pamatojums turpmākās rīcības noteikšanai.

## 2. zīmējums. Dažādu datu izmantošana lēmumu pieņemšanā



Veicot datu iegūvi, ir jāievēro pamatprincips - vispirms konkretizēt datu vajadzības un tad novērtēt datu pieejamību, kvalitāti un izmaksas.

Iespējamie informācijas avoti datu iegūvei ir:

- Centrālās statistikas pārvaldes statistiskie dati;
- EUROSTAT dati;
- Starptautisko organizāciju salīdzināmās indikatoru sistēmas (Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija (ESAO), Pasaules Banka);
- ministriju un valsts institūciju pasūtītie pētījumi;
- socioloģiskie pētījumi;
- ministriju, citu centrālo valsts iestāžu un pašvaldību gada pārskati par valsts budžeta programmu izpildi;
- Valsts kases pārskati par budžeta izpildi;
- ministrijas iekšējās uzskaites dati un iekšējie pārskati;
- salīdzināma informācija no ministrijām par dažādu iestāžu sniegtajiem maksas pakalpojumiem;
- konsultantu ziņojumi, funkcionālie pārskati un pētījumi;
- reklāmās minētā vai piegādātāju aptaujās iegūtā informācija par tirgus cenām;
- privātā sektora iesniegtie konkursa piedāvājumi;
- darba tirgus pētījumi.

## Alternatīvu noteikšana

Pēc situācijas apraksta, problēmu definēšanas, darbības virzienu un rezultātu noteikšanas tiek meklēti risinājumi politikas ieviešanai. Gadījumā, ja risinājumi ir vairāki, piedāvātie problēmu risināšanas varianti tiek formulēti **alternatīvu** veidā. Ja problēmas risinājumam tiek piedāvāta tikai viena alternatīva, ir jāpaskaidro, kāpēc veikta šāda izvēle.

Pastāv četri galvenie alternatīvu veidi:

- 1) neko nemainīt pastāvošajā sistēmā, t.i., uzturēt *status-quo*,
- 2) veikt pastāvošās sistēmas uzlabojumus,
- 3) veidot jaunus sistēmas komponentus un savietot tos ar pastāvošo sistēmu,
- 4) veidot jaunu sistēmu.

*Status-quo* ir atskaites punkts, ar kuru tiek salīdzinātas pārējās alternatīvas. „Neko nedarīšanas” alternatīvu dēvē arī par **inerces scenāriju** (*inertial scenario*), jo tiek prognozēts, kā problēmas nerisināšanas gadījumā situācija varētu mainīties ilgtermiņā. Dažkārt politikas veidotāji mēdz problēmas nerisināšanas gadījumā sniegt vispesimistiskāko prognozi notikumu attīstībai ar nolūku pārliecināt lēmumu pieņēmējus par jautājuma aktualitāti.

Politikas plānošanas sākumposmā ir jāapsver visdažādākie problēmu risinājumi. Valdības rīcībā parasti ir trīs veidu politikas instrumenti:

- **Normatīvie instrumenti**, kas nosaka tiesības, pienākumus un aizliegumus, kā arī standartus ar normatīvo aktu palīdzību
- **Finanšu instrumenti**, kas ietver subsīdijas, nodokļu atvieglojumus, tirdzniecības atvieglojumus.
- **Informatīvie instrumenti**, kas ietver informatīvos pasākumus, apmācību, publikācijas.

Visplašāk politikas veidošanas praksē problēmas risināšanai tiek lietoti normatīvie instrumenti, kā iespēju piedāvājot izstrādāt jaunu likumu vai noteikumu projektu. Tomēr tas nav vienīgais veids, kā risināt problēmu. Citi alternatīvi risinājumi, piemēram, tirgus mehānismi (finansu instrumenti) vai sabiedrības informēšana (informatīvie instrumenti) var būt mērķu sasniegšanas veidi ar mazāku valdības regulējošo ietekmi. Iespējams, ka problēmu var atrisināt ar informēšanu vai konsultācijām par to, kā ievērot normatīvās prasības, vai arī ar spēkā esošo normatīvo aktu ievērošanas efektīvāku nodrošināšanu. Katra politikas instrumenta efektivitāte ir atkarīga no ārējās vides un mijiedarbības ar citiem politikas instrumentiem, tādēļ katrs no tiem sniedz savu risinājumu.

Viens no plaši pielietojamiem politikas finanšu instrumentiem problēmu risināšanā ir **valsts intervence** - pasākumu kopums, ko valsts veic preču un pakalpojumu tirgū,



lai ietekmētu konkrēto preču vai pakalpojumu cenas. Valsts intervences būtība ir subsidēt kādu nozari, piemēram, graudu tirgu, valstij kopumā radot papildus izdevumus. Par valsts intervences instrumentu uzskatāmas valsts atbalsta politikas, piemēram, subsīdijas un nodokļu atvieglojumi uzņēmējiem. Valsts intervence tiek izmantota ne tikai tirgus nepilnību novēršanai, bet arī tad, kad pasākums ir vērst uz nabadzības izskaušanu, cilvēktiesību aizsardzību, dzīves standartu uzlabošanu utt.

Vērtējot, vai valsts intervence ir labākais instruments problēmas risināšanai, politikas plānotājiem jāpamato, kāpēc privātais sektors nespēj nodrošināt kādas konkrētas preces ražošanu vai pakalpojuma sniegšanu sabiedrībai optimālā režīmā, un jāpierāda, ka ieguvumi, kas radīsies valsts intervences rezultātā, pārsniegs izmaksas.

Alternatīvu noteikšanas process bieži vien ieilgst, jo šajā posmā ir svarīgi veikt konsultācijas ar politikas īstenošanā iesaistītajām pusēm un ieinteresētajiem partneriem<sup>4</sup>. Ja jautājums ir sabiedriski aktuāls, alternatīvu noteikšanai var izmantot tādas metodes kā ātrās aptaujas, pieredzes salīdzināšana ar citām valstīm, analogiju meklēšana pagātnē, smadzeņu vētru un citas metodes.

Ne visas alternatīvas ir līdzvērtīgas un, iespējams, ka dažas no tām situāciju nemaz neuzlabo, bet sniedz tikai īstermiņa risinājumu ar īslaicīgu pozitīvo ietekmi. Līdz ar to politikas plānošanas sākumposmā būtu ieteicama visu iespējamo alternatīvu **priekšizpēte** (*feasibility study*), kas sniegtu ieskatu par to, cik lielā mērā katra no tām pašreizējā situācijā spēj risināt problēmu. Šāda izvērtēšana pārsvarā balstās uz politikas plānotāju pieredzi un ekspertīzi konkrētajā jomā. Vairāku potenciālo risinājumu atmešana vēl pirms tālākas detalizētas ietekmes novērtēšanas ir viens no politikas plānotāju ikdienas darba uzdevumiem. Politikas dokumentā šīm alternatīvām vajadzētu būt pieminētām ar norādi, kāpēc tās tiek izslēgtas no tālākā vērtēšanas procesa. Ja par kādu no alternatīvām šajā posmā nav pārliecības, vai tā ir sīkāk analizējama, vai nav, šo alternatīvu būtu jāturpina analizēt papildus. Ja problēmas risinājumam tiek piedāvāta tikai viena alternatīva, tā jāsalīdzina ar patreizējo stāvokli.

Būtiskie kritēriji, kas jāņem vērā, izvērtējot, vai alternatīvu vērts analizēt sīkāk, ir tās *atbilstība šodienas politiskajai situācijai, finanšu un ekonomiskajām iespējām valstī*. Alternatīvu jāaplūko, uzdodot šādus kontroljautājumus:

- Kāda ir politikas vai programmas paredzamo rezultātu ietekme uz spēlētāju grupām – lēmumu pieņēmējiem, likumdevējiem, pārvaldi, dažādām apvienībām, iedzīvotāju grupām, apvienībām un dažādām politiskām organizācijām?

<sup>4</sup>Sīkāk par konsultāciju procesu var izlasīt publikācijās „Sabiebrības iesaistīšana. Konsultāciju metodes” un „Sabiedrības informēšana un komunikācija kā stratēģisks politikas instruments”. Publikācijas pieejamas Valsts kancelejas mājas lapā [www.mk.gov](http://www.mk.gov)

- Kuras spēlētāju grupas atbalstīs jautājuma risināšanu piedāvātajā veidā, kādi ir iemesli un motivācija?
- Kuras spēlētāju grupas būs opozīcijā, kādi ir iemesli un motivācija?
- Kura spēlētāju grupa ir visspēcīgākā?
- Kādi kompromisi ir pieļaujami, lai alternatīva būtu iesaistītajām pusēm pieņemama? Kuros jautājumos kompromiss nav iespējams?
- Vai risinājums saņems politiskā vairākuma atbalstu?
- Kāds ir sabiedrības viedoklis par konkrēto problēmu? Cik tā jūtīga? Cik lielas mērķa grupas tā skar?
- Vai alternatīva nav pārāk dārga atbilstošajai ekonomiskajai situācijai?
- Vai tehniski ir iespējama alternatīvas ieviešana?
- Cik lielā mērā alternatīva atrisinās problēmu?
- Vai administratīvā kapacitāte alternatīvas ieviešanai ir pietiekama?
- Vai alternatīvas rezultātus ietekmē vienlaicīga citu politiku īstenošana?

#### Alternatīvu lietderīguma izvērtēšana un optimālā risinājuma piedāvāšana

**P**olitikai ar maznozīmīgu ietekmi ir pietiekami veikt vispārēju ietekmes izvērtējumu, kur secinājumu kvalitāte lielā mērā ir atkarīga no vērtētāju personiskās pieredzes. Zinošs ministrijas darbinieks gaidāmos politikas izdevumus un ieguvumus vispārīgos vilcienos spēj prognozēt, neizmantojot sarežģītas analīzes metodes. Visizplatītākā ekspertmetode pozitīvo un negatīvo pušu, ārējās vides ietekmes, kā arī iespējamo riska faktoru noteikšanai ir t.s. SVID analīze, kurā tiek analizētas alternatīvas ieviešanas stiprās un vājās puses, iespējas un draudi. Uz iegūtās informācijas bāzes iespējams formulēt pārliecinošus argumentus par labu konkrētai alternatīvai, it sevišķi, ja tā skar institucionālās struktūras izvērtēšanu. Jāpiebilst, ka jebkuras politikas novērtēšanai nepieciešams arī ietekmes uz valsts budžetu izvērtējums, kuru ieteicams veikt, vadoties pēc 2001. gada 18. septembra Ministru kabineta instrukcijā Nr.4 noteiktajām prasībām (anotācijas III sadaļā).

Savukārt, politika, kurai, vērtējot to pēc II nodaļā minētajiem kritērijiem, ir vidēja vai nozīmīga ietekme, kā arī politika, kuras mērķus pamatā var sasniegt, īstenojot kapitāla ieguldījuma projektus (piemēram, ceļu infrastruktūras attīstībai) vai ņemot aizdevumus (piemēram, veselības aprūpes sistēmas uzlabošanai), prasa padziļinātu politikas ietekmes novērtējumu, iesaistot ekspertus un veicot papildus datu vākšanu un apstrādi un analizējot alternatīvu lietderīgumu ar kvantitatīvu metožu palīdzību, par kurām sīkāk stāstīts IV nodaļā.

Veicot jebkura līmeņa politikas ietekmes novērtējumu, tiek noteiktas spēlētāju grupas, to izmaksas un ieguvumi, izmaksu un ieguvumu sadalījums laikā un administratīvā un institucionālā kapacitāte, kas nepieciešama alternatīvas īstenošanai. Tiek identificēti galvenie riski un noteikti to vadīšanas pasākumi. Atšķirīgas ir tikai

atbilžu detalizācijas pakāpes un datu apstrādes metodes. Ir gadījumi, kad vērtējot kādu politiski jūtīgu jautājumu no sabiedrības vai vides aspekta, soļi izvērtējuma veikšanai var atšķirties. Tā, piemēram, vērtējot politiku, kurai ir ietekme uz sabiedrības uzvedības izmaiņām, attieksmi pret konkrētu rīcību vai kultūrvēsturisko mantojumu, tiek lietotas kvalitatīvas pētījumu metodes ar atšķirīgiem datu vākšanas un apstrādes paņēmieniem.<sup>5</sup> Tomēr vairumā gadījumu ekonomiskie, sociālie un vides, kā arī finanšu ietekmes vērtējumi savā starpā ir cieši saistīti, zināmā mērā tie pat dublē viens otru, tāpēc tos nav nepieciešams izdalīt kā atsevišķus vērtējuma paveidus.

Pēdējais solis politikas izstrādes posmā ir atrast optimālo alternatīvu un piedāvāt to lēmumu pieņēmējiem. Lai izvērtētu, kurš risinājums vislielākā mērā nodrošina politikas rezultātu sasniegšanu, jāizvirza izvēles kritēriji, pēc kuriem alternatīvas tiks salīdzinātas. Izvēles kritēriji var būt līdzīgi jau alternatīvu priekšizpētē izmantotajiem (politiskā, finansiālā, tehniskā iespējamība), kā arī papildus izmantoti kritēriji, kas tieši saistīti ar politikas rezultāta raksturošanu

Ieteicams izvēlēties kritērijus, kas alternatīvas salīdzina pēc to efektivitātes, parādot, cik lietderīgi var izmantot ieguldījumus darbības rezultātu izpildē.

Kritēriju piemēri ir:

- Pakalpojumu kvalitāte, apjoms vai izpildes laiks par vienu ieguldījuma vienību;
- Sniegtā pakalpojuma vai preces vienības izmaksas;
- Ieguldījumu un plānoto ieguvumu attiecība.

Salīdzinot alternatīvas pēc to funkcionālās efektivitātes, tiek noskaidrota pakāpe, cik lielā mērā alternatīva atrisina problēmu.

Kritēriju piemēri ir:

- Atbilstība politikas rezultātam;
- Spēlētāju grupu apmierinātība;
- Jūtīgums pret ārējiem faktoriem;
- Alternatīvas netiešā ietekme uz citām politikām.

Alternatīvas dzīvotspēju var vērtēt ar šādiem kritērijiem:

- Pozitīvās un/vai negatīvās ietekmes ilglaicīgums
- Jūtīgums uz ieviešanas organizāciju institucionālo nestabilitāti
- Ieguvēju un zaudētāju sadalījuma jutīgums attiecībā pret riska faktoriem

Ļoti bieži konkrētas alternatīvas izvēli iespaido vairāki kritēriji, turklāt katra no iesaistītajām pusēm tiem piešķir dažādu nozīmību. Lēmumu pieņēmējam sava izvēle ir jāizdara, vērtējot alternatīvas atbilstību uzreiz vairākiem kritērijiem vai arī situācijā, kad nav iespējams precīzi novērtēt politikas izmaksas un ieguvumus naudas izteiksmē. Šajos gadījumos optimālās alternatīvas izvēlei tiek lietotas dažādas ekspertu metodes

<sup>5</sup>Literatūra un interneta saites par šo tēmu atrodama literatūras apskatā.

**alternatīvu salīdzināšanai.**<sup>6</sup> Visizplatītākās no tām ir:

- Multikritēriju analīze;
- Leksikogrāfiskā sistematizēšana;
- Nedominējošo alternatīvu metode;
- Matricu metode;

**Multikritēriju analīze** ir novērtēšanas metode, kas apsver alternatīvas lietderīgumu no vairākiem aspektiem, katram no tiem piešķirot savu svaru.

Metode noderīga, piemēram, politikas prioritāšu noteikšanai jebkurā jomā, taču tā var tikt izmantota arī kā izmaksu- ieguvinu analīzes papildinājums gadījumā, ja lēmumu pieņēmējiem būtiski ņemt vērā arī tādus faktorus, kas ar izmaksu- ieguvinu vai izmaksu efektivitātes analīzi nav novērtējami, kā, piemēram, sociālais taisnīgums, ieviešot tarifu izmaiņas par konkrēto pakalpojumu.

Multikritēriju analīzē ir šādi soļi:

1. Sasniedzamie projekta mērķi jāizsaka mērāmās sastāvdaļās jeb kritērijos, kas liecina, ka mērķis ir sasniegts;
2. Katrai sastāvdaļai jāpiemēro svars atbilstoši tās nozīmīgumam. Kopējam svaram jābūt 1;
3. Jānovērtē katra projekta vai alternatīvas atbilstība konkrētajam kritērijam pēc dotās skalas;
4. Jāizrēķina kopējais svars un jāsalīdzina alternatīvas.

#### **Piemērs**

Jānovērtē, kura politikas alternatīva sekmīgāk veicinās jaunu darba vietu rašanos reģionā. Kritēriji, pēc kuriem alternatīvas tiek izvērtētas, ir: vienādas darba iespējas visām vecuma grupām, ekoloģiskās vides aizsardzība un infrastruktūras nodrošinājums. Rezultāti tiek apkopoti tabulā:

#### **Alternatīvu multikritēriju analīze**

<b>1. alternatīva</b>	<b>Punkti*</b>	<b>Svars</b>	<b>Ietekme</b>
Vienādas darba iespējas	2	0.6	1.2
Infrastruktūras nodrošinājums	1	0.2	0.2
Ekoloģiskās vides aizsardzība	4	0.2	0.8
<b>Kopā</b>	<b>2.2. – vidēja ietekme</b>		
<b>2. alternatīva</b>	<b>Punkti*</b>	<b>Svars</b>	<b>Ietekme</b>
Vienādas darba iespējas	4	0.6	2.4
Infrastruktūras nodrošinājums	1	0.2	0.2
Ekoloģiskās vides aizsardzība	2	0.2	0.2
<b>Kopā</b>	<b>2.8. – būtiska ietekme</b>		

\* - 0- nav ietekmes; 1- trūcīga ietekme; 2- vidēja ietekme; 3- būtiska ietekme; 4- augsta ietekme

<sup>6</sup>Sīkāku informāciju par alternatīvu salīdzināšanas metodēm var atrast politikas analīzes mācību grāmatās.

Leksikogrāfiskās sistematizēšanas gadījumā visas alternatīvas tiek sakārtotas prioritārā secībā (ranžētas) pēc to atbilstības vienam konkrētam kritērijam, sākot ar nozīmīgāko. Ja viena vai vairākas alternatīvas ir pieņemamas pēc nozīmīgākā kritērija, tās tiek salīdzinātas pēc atbilstības nākošajam nozīmīgākajam. Apmierinošās alternatīvas tiek atkal salīdzinātas pēc nākošā kritērija utt.. Šī metode ir pievilcīga ar savu vienkāršumu, tomēr tā prasa vienošanos starp vērtēšanas dalībniekiem par kritēriju nozīmīgumu (svaru).

Nedominējošo alternatīvu metode katru alternatīvu izvērtē un atbilstoši sakārto attiecībā pret katru kritēriju. Alternatīva ir dominējoša pār citām, ja tā ir pārāka vismaz vienā kritērijā un nav sliktāka pārējos. Šādā veidā tiek identificēta viena alternatīva, kas ir pārāka par citām pēc visiem kritērijiem vai arī vairākas līdzvērtīgas alternatīvas. Līdzvērtīgās alternatīvas tālāk var tikt salīdzinātas, ieviešot jaunus kritērijus vai izmantojot citas metodes. Šī var būt ļoti izdevīga metode gadījumā, kad jādarbojas ar lielu alternatīvu skaitu, ja izvēles var tikt ranžētas, bet nevar tikt izteiktas kvantitatīvā veidā, ja vērtētājiem ir maz laika.

Matricu metode ir lietojama gadījumā, ja tiek salīdzinātas alternatīvu pozitīvās un negatīvās puses. Pirmajā matricas kolonā saraksta kritērijus, pēc kuriem alternatīvas tiek vērtētas, bet pirmajā rindā - visas alternatīvas. Katra matricas rūtiņa satur aprakstu par to cik lielā mērā katra alternatīva apmierina kritēriju. Šis vērtējums tiek izteikts noteiktas skalas ietvaros (piemēram, no 1 līdz 10) un pamatojas uz subjektīviem, profesionāliem spriedumiem. Katras alternatīvas punktus pēc tam saskaita un tā, kas iegūst lielāko skaitu tiek uzskatīta par labāko (sk. zīmējumu)

### **3.zīmējums. Matricas metodes piemērs.**

	1.alternatīva	2.alternatīva	3.alternatīva	4.alternatīva
Politiskā iespējamība	3	5	7	2
Pārvaldāmība	8	7	3	6
Finansiālā iespējamība	10	8	9	1
Tehniskā iespējamība	3	5	5	6
	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>15</b>

Informācija par iespējamām alternatīvām var tikt piedāvāta gan grafiskā, gan stāstījuma formā, tomēr īsi un pārskatāmi, neietverot detalizētu tehnisko informāciju. Pamatojoties uz politikas ietekmes novērtējumu, ministrija jau ir izšķīrusies par labu kādai konkrētai alternatīvai, paskaidrojot, kāpēc šis risinājums šķiet visoptimālākais, tomēr šai izvēlei ir tikai ieteikuma raksturs. Jāizvairās no situācijas, kad ministrijas atbalstītais variants tiek plaši aprakstīts no pozitīvās puses, citām alternatīvām vairāk uzsverot tieši negatīvos faktorus.

## IV. METODES ALTERNATĪVU LIETDERĪGUMA PADZIĻINĀTAI IZVĒRTĒŠANAI

### 1. IZMAKSU UN IEGUVUMU IDENTIFICĒŠANA

Izmaksu un ieguvumu identificēšana ir nozīmīgs solis alternatīvu lietderīguma izvērtēšanas procesā gan tiem politikas plānotājiem, kas nodarbojas ar politikas ietekmes novērtēšanu, gan arī tiem, kuru mērķis ir izvērtēt kapitāla ieguldījumu projektu lietderīgumu. Neatkarīgi no alternatīvu salīdzināšanai izmantojamās metodes, politikas plānotājiem ir jābūt priekšstatam par izmaksu un ieguvumu iespējamo apjomu. Katrai politikai vai projektam ir savas raksturīgās izmaksas. Atkarībā no politikas mērķiem un darbības virzieniem alternatīvu analīzei jāizvēlas svarīgākās.

Līdz ar iespēju saņemt palīdzību no Eiropas Savienības struktūrfondiem un Kohēzijas fonda, pieaug nepieciešamība paaugstināt ministrijas darbinieku kapacitāti darbam ar tādām komplikētām alternatīvu novērtēšanas metodēm kā izmaksu- ieguvumu analīze un izmaksu- lietderības analīze. Nodaļā ir sniegts vispārīgs apraksts par izmaksu un ieguvumu iespējamiem veidiem un to iespējamo struktūru atbilstoši to analīzes mērķim.

#### Ieskats izmaksu klasifikācijā

Analizējamās politikas specifika vai arī izmaksu uzskaites mērķis nosaka veidu, kā izmaksas tiks klasificētas. Jāņem vērā, ka izmaksas jāapskata kāda konkrēta sadalījuma ietvaros un tās nevar summēt kopā ar izmaksām, kas klasificētas pēc citiem principiem, jo iedalījumi savā starpā pārklājas. Izmaksu analīzi veic pa atsevišķiem izmaksu veidiem un iegūto informāciju apkopo, lai izdarītu secinājumus un pieņemtu lēmumu.

#### Izmaksu iedalījums sniegtā pakalpojuma vai produkta pašizmaksas aprēķināšanai

Daudzos gadījumos, plānojot politikas ietekmi uz valsts budžetu, nepieciešams aprēķināt pakalpojuma vai produkta vienas vienības pašizmaksu. Lai šo uzdevumu veiktu, nepieciešams aprēķināt pašizmaksu atsevišķiem izmaksu elementiem: personālam, materiāliem un pārējām saistītajām komponentēm. Šajā gadījumā pielieto izmaksu klasifikāciju tiesajās un netiesajās izmaksās. Ja netiesās izmaksas pārsniedz tiesās izmaksas, tas apliecina, ka politikas vai projekta ieviešanai ir neefektīva administrēšana.

**Tiešās izmaksas jeb pamatizmaksas** (*direct costs, prime costs*) ir izmaksas, kas pilnībā saistās ar noteikta pakalpojuma sniegšanu, produkta ražošanu vai struktūrvienības darbu. Tiešās izmaksas tālāk iedalās tiešajās darba, tiešajās materiālu, kā arī pārējās tiešajās izmaksās.

- **Tiešās darba vai tiešās personāla izmaksas** (*direct wages*) veido visas izmaksātās algas un citas darba izmaksas par laiku, kas nostrādāts pakalpojuma sniegšanā vai produkta izgatavošanā. Citas personāla izmaksas pieskaitāmas pie netiešām izmaksām. Tā, piemēram, personāla, kas inspicē pārtikas uzņēmumus, algas ir tiešās personāla izmaksas, bet administratīvās vadības un atbalsta personāla algas-netiešās izmaksas.
- **Tiešās materiālu izmaksas** veido materiāli, kas nepieciešami pakalpojuma sniegšanai vai produkta ražošanai, piemēram, pases izgatavošanai nepieciešamo materiālu izmaksas.
- **Pārējās tiešās izmaksas ir izmaksas**, kas neietilpst iepriekšējās kategorijās, bet saistītas ar konkrēto darbību, piemēram, projektu izstrāde, darba rīku nomas maksa, darba rīku, instrumentu, elektroierīču uzturēšanas izmaksas. Tās, tāpat kā iepriekš minētās izmaksu kategorijas, attiecas uz noteikta produkta pamatizmaksām.

**Netiešās jeb vispārējās izmaksas** (*indirect costs, overheads*) ir visās tās izmaksas, kuras nevar konkrēti attiecināt uz sniegto pakalpojumu vai saražoto produktu. Tās rodas pakalpojuma sniegšanas, produkta ražošanas, struktūrvienības darbības vai pasākuma veikšanas gaitā kā papildus izmaksas un ir nepieciešamas procesa nodrošināšanai. Līdzīgi kā tiešās izmaksas, arī netiešās izmaksas iedalās **netiešajās darba** (administratīvās vadības algas), **netiešajās materiālu** (telpu īre, maksa par ūdeni) un **pārējās netiešajās izmaksās** (pētniecības darba, uzņēmuma vai iestādes attīstības izmaksas, informatīvo pasākumu, reklāmas izmaksas).

Tādējādi pakalpojuma vai produkta pašizmaksu veido šādi elementi:<sup>7</sup>

Tiešās materiālu izmaksas	+	Netiešās materiālu izmaksas	=	Kopējās materiālu izmaksas
+		+		
Tiešās darba izmaksas	+	Netiešās darba izmaksas	=	Kopējās darba izmaksas
+		+		
Pārējās tiešās izmaksas	+	Pārējās netiešās izmaksas	=	Pārējo izmaksu kopsumma
<b>Pamatizmaksas</b>	+	<b>Vispārējās izmaksas</b>	=	<b>Kopējās izmaksas</b>

<sup>7</sup>Avots: Vadības grāmatvedība, 1. daļa, Izmaksu uzskaitē un pašizmaksas kalkulācija, Latvijas grāmatvedības metodiskā padome&Ernst&Young, 1995.

Aprēķinos tiek izmantoti šādi principi:

- Personāla izmaksas ietver bruto algas (ieskaitot darba ņēmēja nodokļus) un jebkurus ar darba algu saistītus nodokļus, kas jāmaksā darba devējam;
- Pirkto materiālu izmaksas aprēķina, pirkšanas cenai pieskaitot transporta un citus izdevumus, kas saistīti ar pirkumu;
- Pārējās izmaksas aptver dažāda veida izdevumus, ko novērtē pēc izdotās naudas summas (cenas) vai līdzekļu vērtības norakstījuma (piemēram, pamatlīdzekļu nolietojums).

### Izmaksu iedalījums atkarībā no pakalpojuma vai produkta apjoma

Izmaksu dalījums fiksētajās un mainīgajās, kā arī jauktajās izmaksās palīdz pieņemt lēmumu, cik lielā mērā piedāvātais pakalpojumu vai produkta apjoms būtu jāpalielina, lai iegūtu optimālu efektu (ražošanas gadījumā- optimālu peļņu, bet politikas īstenošanas gadījumā- maksimālu pieejamību ierobežota budžeta apstākļos). Izmaksu dinamiku var pētīt gan atsevišķiem izmaksu veidiem (tiešās darba izmaksas, iekārtu nolietojums utml.), gan kopējām izmaksām (piemēram, struktūrvienību izmaksas) ar nolūku noskaidrot, kādā veidā vienības pašizmaksu iespaido izmaiņas saražotajā produkta daudzumā vai sniegto pakalpojumu apjomā.

**Pastāvīgās jeb fiksētās izmaksas** (*fixed costs*) ir izmaksas, kas nemainās, noteiktās robežās palielinoties vai samazinoties darbības apjomam (piemēram, amortizācijas maksājumi, īpašuma nodokļi, telpu īre utt.). Lēmumu pieņemšanas procesā šīm fiksētajām izmaksām nav īpašas nozīmes, jo tās pastāv tik un tā. Kā izņēmums ir minams gadījums, kad nozīmīgs vienreizējo fiksēto izmaksu apjoms var ietekmēt lēmuma pieņemšanu (jauni kapitālieguldījumi, iekārtu iegāde, mācību izdevumi utt.).

**Mainīgās izmaksas** (*variable costs*) ir izmaksas, kuru apjoms mainās atbilstoši sniegtā pakalpojuma vai saražotā produkta apjomam. Jāatceras, ka materiālu un darba tiešās izmaksas pēc sava rakstura ir mainīgas, jo tās pieaug tiešā sakarībā ar produkcijas vai pakalpojuma apjoma palielināšanos. Savukārt no netiešajām izmaksām mainīga būs tikai tā daļa, kas mainās proporcionāli ražošanas apjomam (piemēram, elektroenerģijas patēriņš ražošanas iekārtās). Mainīgās izmaksas var izteikt, piemēram, kā mainīgās izmaksas uz vienu vienību (*marginal cost*), vienu darba stundu, izmaksas procentos no neto apgrozījuma.

#### Piemēri

- a. Sēra dioksīda emisijas samazināšanai atmosfērā var izmantot dažāda veida tehnoloģijas. Piesārņojuma samazināšanai par katru atsevišķo sēra dioksīda vienību



ir atšķirīgas mainīgās izmaksas. Izveidojot līkni, iespējams noskaidrot, kādas papildus izmaksas radīsies, lai panāktu mazāku piesārņojuma līmeni, t.i., cik konkrēti maksās piesārņojuma samazināšana par katru atsevišķo vienību.

- b. Veselības aprūpes pakalpojuma kopējās izmaksas pašreiz veidojas no šādiem elementiem:

$$TC = VC_{(D+S+M+E)} + FC_{(U+A+R+N)}, \text{ kur}$$

VC – mainīgās izmaksas (tiešās izmaksas)

D- darba samaksas

S- valsts sociālās apdrošināšanas obligātās iemaksas

M – medikamenti

E- ēdināšanas izdevumi

FC- pastāvīgās izmaksas (netiešās izmaksas)

U – uzturēšanas izmaksas

A – administratīvās izmaksas

R- netiešās ražošanas izmaksas (šajā gadījumā – izdevumi mīkstā un pārējā inventāra iegādei, ēku un būvju kārtējam remontam)

N- amortizācija

### Izmaksu iedalījums atkarībā no funkcijas

**L**ai analizētu, vai izmaksu samērs ir optimāls iestādes vai uzņēmuma konkrētu funkciju veikšanai, tiek lietots iedalījums ražošanas un administratīvajās izmaksās.

**Ražošanas izmaksas** (*production costs*) ir izmaksas, kas darbu secībā aptver visas pakalpojuma sniegšanas vai produkta izgatavošanas stadijas, sākot ar izejvielu piegādi, pārstrādi un beidzot ar pilnīgi gatavu pakalpojumu vai produktu.

**Administratīvās izmaksas** (*administration costs*) izmaksas ir visas netiešās materiālu izmaksas, algas un izmaksas, kas radušās kāda uzņēmuma vai iestādes vadīšanas, kontroles un administrēšanas procesā un kuras nevar attiecināt uz galvenajām uzņēmuma funkcijām (piemēram, ražošana, pārdošana, pētniecība un attīstība). Administratīvo izmaksu piemēri ir biroja iekārtu nolietojums, direktoru, grāmatvežu algas, noma, biroja ēku apdrošināšana, apsildīšana, telefona un pasta izdevumi, biroja ēku remonts u.tml. Šajā izmaksu kategorijā jāiekļauj arī tās izmaksas, kas rodas, veicot administratīvo funkciju izmaiņas vai radot jaunas funkcijas. Pie administratīvajām izmaksām pieskaitāmas arī valsts prasību ieviešanas izmaksas, kas rodas, uzņēmējam nodrošinot valsts prasību izpildi, piemēram, iegādājoties jaunas iekārtas, pārreķinot produkcijas izmaksas. Valsts prasību ieviešanas izmaksas var rasties arī gadījumā, kad tiek pieņemtas jaunas juridiskās

normas jaunu grāmatvedības standartu vai darba drošības prasību ieviešanā. Bieži vien valsts prasību ieviešanas izmaksas lielākā mērā ietekmē mazos uzņēmējus ar ierobežotiem finanšu resursiem. Ir lietderīgi salīdzināt valsts prasību izpildes izmaksas ar citām izmaksām, lai noskaidrotu administratīvo efektivitāti.

### Izmaksu iedalījums atkarībā no politikas vai projekta īstenošanas fāzes

Gadījumā, ja nepieciešams analizēt, kā kopējās izmaksas, kas nepieciešamas politikas ieviešanai, tiek sadalītas pa gadiem, nepieciešams dalījums ieviešanas un uzturēšanas izmaksās.

**Ieviešanas izmaksas** ir izmaksas, kas nepieciešamas paredzētās darbības uzsākšanai. Zināmā mērā tās ir analogas pamatizmaksām, jo tajās tiek iekļautas gan darba, gan materiālu izmaksas (piemēram, investīciju<sup>8</sup> projektiem ieviešanas izmaksas veidojas no materiālu iegādes un celtniecības darba izmaksām).

**Uzturēšanas izmaksas** politikas analīzes kontekstā ir izmaksas izvēlētajās alternatīvas ilglaicīgas darbības nodrošināšanai. Līdzīgi kā ieviešanas izmaksas, arī uzturēšanas izmaksas var saturēt gan darba, gan materiālu, gan arī pārējās izmaksas.

### Politikas ekonomiskās izmaksas

**K**āda lēmuma ietekmi plašākā mērogā nav iespējams atspoguļot ar grāmatvedības metožu palīdzību, veicot finanšu analīzi. Tā kā ietekme skar sabiedrību kopumā, ne tikai projekta vai politikas ieviešanu, tā jāaplūko sociāli ekonomiskās analīzes kontekstā.

Ekonomisko izmaksu jēdziens ekonomikā tika ieviests ar nolūku skaidri atdalīt grāmatvedības izmaksas (iegrāmatoto naudas apjomu) no izmaksām plašākā skatījumā, kas atspoguļo slēptās izmaksas jebkuram ekonomiskajam darījumam. Literatūrā bieži vien jēdzieni *ekonomiskās izmaksas*, *izvēles izmaksas (opportunity costs)*, *ēnu cenas (shadow prices)* un *sociālās izmaksas (social costs)* tiek lietoti kā sinonīmi. Ekonomisko izmaksu sastāvdaļas attēlotas **3.zīmējumā**.

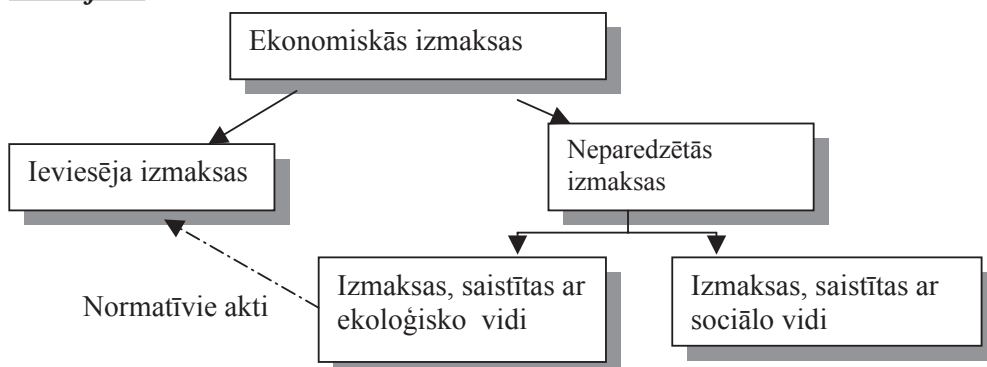
**Ekonomiskās izmaksas** ir visas izmaksas, kas sabiedrībai rodas kādas konkrētas ekonomiskas darbības rezultātā. Tās iedalās ieviešējā un neparedzētajās izmaksās. Aprēķinot ekonomiskās izmaksas, tiek ņemti vērā tirgus izkropļojumi un valsts politikas ietekme uz to (akcīzes nodoklis, kvotas).

Veicot politikas sociāli ekonomisko analīzi, alternatīvas ietekme tiek analizēta attiecībā uz dažādām mērķa grupām vai sektoriem. Izmaksas, kas politikas alternatīvas ieviešanas

<sup>8</sup> Par **investīciju projektu** šajā kontekstā tiek uzskatīti ne tikai projekti, kas pēc kāda laika atmaksājas, bet arī infrastruktūras uzlabošanas projekti, kuros ir nepieciešami lieli kapitālieguldījumi.

rezultātā rodas konkrētām spēlētāju grupām, kas iesaistītas lēmumu pieņemšanā un ir ieinteresētas ieviest alternatīvu, sauc par šo grupu **privātajām jeb ieviesēja izmaksām** (*private costs*). Bieži vien viena no šādām mērķa grupām ir uzņēmēji. Tā kā uzņēmēja galvenais mērķis ir maksimizēt peļņu, tas centīsies samazināt savas privātās izmaksas, līdz ar to palielinot izmaksas sabiedrībai kopumā. Lai šādu darbību neitralizētu un panāktu sabiedrībai optimālas izmaksas, daļa no izmaksām, piemēram tām, kas saistītas ar ekoloģisko vidi, tiek novirzītas uz privātajām izmaksām. Šo virzību regulē dažādi normatīvie akti.

### 3.zīmējums. Ekonomisko izmaksu struktūra



Dažkārt politikas īstenotāji vai projekta ieviesēji tiek atbrīvoti no maksas par kādas preces vai pakalpojuma izmantošanu (piemēram, no telpu uzturēšanas izdevumu segšanas vai konkrētu nodokļu maksāšanas), tādēļ šīs izmaksas netiek iekļautas naudas plūsmas aprēķinā. Taču, tā kā šis pakalpojums tomēr nav bezmaksas un par to maksā citas spēlētāju grupas, izmaksas tiek atspoguļotas ekonomiskajā analizē.

**Neparedzētās izmaksas** (*external costs*) ir izmaksas, kas radušās kādas ekonomiskas darbības rezultātā noteiktām sociālajām grupām, kas nav tikušas iesaistītas lēmumu pieņemšanā par darbības ieviešanu. Dažādi ārējās vides faktori (ekonomikas svārstības, inflācija, procentu likmju izmaiņas, nodokļu politika, ārvalstu politiskā situācija, citās nozarēs īstenotās rīcībpolitikas) netieši ietekmē jebkuras darbības, tajā skaitā arī politikas ieviešanas gala iznākumu un nepieciešamās izmaksas. Negatīvie ārējie faktori izraisa papildus **neparedzētās izmaksas**, savukārt pozitīvie ārējie faktori rada papildus neparedzētos ieguvumus tām sabiedrības grupām, kas nav iesaistītas aktivitātes īstenošanā.

Galvenās spēlētāju grupas, kuras piedalās lēmumu pieņemšanā un īstenošanā ir:

- valdība un pašvaldības,
- mazie, vidējie un lielie uzņēmēji,
- importētāji, eksportētāji un vietējā tirgus piegādātāji,
- dažādas patērētāju kategorijas,
- dažādu reģionu iedzīvotāji, kā arī citas sociālās grupas, kas iedalītas pēc vecuma, etniskās piederības, valodas, ienākumu līmeņa u.c.

## IV. Metodes alternatīvu lietderīguma padziļinātai izvērtēšanai

Veicot politikas vai projekta sociāli ekonomisko analīzi, nepieciešams identificēt izmaksu kategoriju, to rašanās varbūtību un biežumu attiecībā uz atsevišķām grupām, kā arī to, vai ietekme ir pārejoša vai ilgstoša un kādā veidā katra iesaistītā puse var ietekmēt šīs politikas rezultātus. Ja neparedzētās izmaksas ir lielākas par ieviešēja izmaksām, pieņemts uzskatīt, ka ekonomiskajai darbībai vai politikai ir negatīva ietekme. It sevišķi tas izpaužas projektos, kuru ieviešanai ir ietekme uz apkārtējo vidi.

Bieži vien neparedzētās izmaksas, kuras grūti izteikt naudas vērtībā, netiek pienācīgi izvērtētas un iekļautas kopējās ekonomiskajās izmaksās. Tā, piemēram, izcērtot mežu, lai iegūtu kokmateriālus eksportam, to cenā netiek iekļauta vairāku negatīvo ietekmju vērtība (zaudēta atpūtas vieta, gaisa kvalitāte), līdz ar to tiek pārvērtēts lēmuma pozitīvais efekts.

Ir jāņem vērā, ka ne tikai ārējā vide rada izmaiņas politikas ieviešanas gaitā, bet arī otrādi – nepareizi izvēlēta alternatīva politikas ieviešanai, piemēram, nepamatota enerģijas vai citu dabas resursu sadārdzināšana, dažādu politisku lēmumu un regulējošu instrukciju pieņemšana no valsts puses, var radīt ilglaicīgus izkropļojumus uzņēmējdarbības vidē vai dabas piesārņojumu, tādējādi pasliktinot sabiedrības labklājību.

Tā kā ārējo vidi veido dažādi sociālie, kultūras, demogrāfiskie, ekoloģiskie, juridiskie un tehnoloģiskie faktori, var uzskatīt, ka jebkuras politikas ieviešanas ekonomiskās izmaksas ietekmē apkārtējā sociālā, ekonomiskā, politiskā, tiesiskā, institucionālā un ekoloģiskā vide.

Pozitīva ietekme var samazināt kādas sabiedrības grupas izmaksas vai arī palielināt ieguvumu apjomu. Savukārt negatīvi ārējie efekti palielina pakalpojumu vai produkta izmaksas, samazinot ieguvumu apjomu sabiedrībai kopumā vai kādai no mērķa grupām. Negatīvas ārējās ietekmes piemērs ir Krievijas izvīzītās sanitārās prasības pārtikas precēm, kas izraisīja papildus zaudējumus pārtikas ražotājiem un ilgtermiņā netieši samazinātus ieguvumus arī sabiedrībai kopumā, jo pēc kāda laika paaugstināsies pārtikas preču cenas arī vietējā tirgū.

Ja politikas sociāli ekonomiskā ietekme uz dažādām sabiedrības grupām ir nevienmērīga, nepieciešams aprakstīt tās nozīmīgumu, izmaksu rašanās varbūtību un biežumu katrai spēlētāju grupai atsevišķi. Ietekmes nevienmērīgums izpaužas, piemēram, valsts nodevu maksāšanas procesā, jo mazajiem uzņēmējiem nodevas apjoms attiecībā pret peļņas apjomu relatīvi ir lielāks, nekā lielajiem. Līdzīgi arī maksa par valsts pakalpojumiem visvairāk ietekmē ģimenes ar zemiem ienākumiem. Aprēķinot izmaksas un ieguvumus, šis faktors ir jāņem vērā. Piemēram, nosakot pakalpojuma cenu, ir lietderīgi noteikt, kuras mērķa grupas tas aptver un aprēķināt, cik liels izmaksu slogs konkrētajai grupai no tā rodas.

Ekonomisko izmaksu aprēķini var noderēt kā argumentācija, lai pierādītu kādas politikas īstenošanas nepieciešamību.

### Piemērs

Alkohola ekonomiskās izmaksas papildus tā tirgus cenai vēl satur šādas neparedzētās izmaksas:

- Veselības aprūpes pakalpojumu izmaksas (mājsaimniecībām), saistītas ar alkohola nevēlamo sekju novēršanu: atskurbtuvju, narkoloģisko centru pakalpojumi;
- Veselības aprūpes pakalpojumu izmaksas (valstij, sabiedrībai kopumā), kas saistītas ar saslimstības paaugstināšanos konkrētās diagnožu grupās;
- Ekonomiskā kopprodukta samazināšanās (zaudējumi mājsaimniecībām, valstij) ekonomiski aktīvo iedzīvotāju priekšlaicīgas nāves gadījumā;
- Izmaksas (valstij), ko rada noziedzības apkarošana un ceļu satiksmes negadījumu novēršana;
- Veselības aprūpes pakalpojumu izmaksas (valstij, sabiedrībai kopumā), kas rodas noziegumu un ceļu satiksmes negadījumu rezultātā cietušo ārstēšanai un rehabilitācijai;
- Izmaksas mājsaimniecībām, kas rodas noziegumu un ceļu satiksmes negadījumu rezultātā cietušo ārstēšanai un rehabilitācijai.

Ekonomisko izmaksu segšanā ir iesaistītas šādas grupas: riska grupa- alkoholiķi, mājsaimniecības, valsts, privātā apdrošināšana, noziedzības un ceļu satiksmes negadījumu upuri.

Ekonomisko izmaksu salīdzinājums ir noderīgs arī tajos gadījumos, kad jāizvērtē, vai pakalpojumu ir izdevīgāk sniegt valsts vai privātajam sektoram. Atkarībā no piedāvātāja, preces un pakalpojumus nosacīti var iedalīt precēs, ko piedāvā valsts, un precēs, ko piedāvā privātais sektors. Valsts precēm ir raksturīgi tas, ka, pirmkārt, vienas personas patēriņš nemazina to patēriņa apjomu, kas ir pieejams citiem patērētājiem; otrkārt, piedāvātā valsts prece parasti ir pieejama visai sabiedrībai. Valsts sniegtie pamatpakalpojumi ir veselības aizsardzība, obligātā pamatizglītība un sabiedrības drošība. Tā kā publisko pakalpojumu (piemēram, tīrs ūdens, sabiedriskais transports) ekonomiskās izmaksas, kuras sedz sabiedrība, var būt zemākas par to finansiālajām izmaksām, t.i. par izmaksām, kas rodas pakalpojumu sniedzējam, privātais sektors, piedāvājot šos pašus pakalpojumus, var ciest neveiksmi, tomēr arī tas var mēģināt piedāvāt kādu daļu no šiem pamatpakalpojumiem par sabiedrībai pieņemamu cenu.

Jāņem vērā, ka izdevumi un ieguvumi par precēm, ko sniedz privātais sektors, skar pašu pakalpojumu sniedzēju, savukārt valsts preču izmaksas sedz valsts budžets, kamēr ieguvumus dala visa sabiedrība.

Politikas vai projekta kopējo ekonomisko izmaksu noteikšanā ir jāizvairās no dubultas izmaksu uzskaites. Tā, piemēram, ja kādas politikas ieviešana palielina ieviešanas izmaksas

uzņēmējiem, visdrīzāk tas atspoguļosies arī piedāvātās produkcijas cenas palielinājumā, un tāpēc ir jāapraksta politikas ietekme gan uz iedzīvotājiem, gan uz uzņēmējiem, bet izmaksu skaitliskā vērtība jāiekļauj pie ieviešanas izmaksām, kas rodas uzņēmējiem.

### Ieskats ieguvumu klasifikācijā

Veicot ieguvumu klasifikāciju, vispirms ir jādefinē laika posms, kurā šie ieguvumi parādās, nosakot iespējamās cenu un kvalitātes izmaiņas, klientu apmierinātības līmeni u.c. Ieguvumus nosaka, salīdzinot tos ar patreizējo situāciju. Kā jau iepriekš teikts, par ieguvumiem var uzskatīt politikas izraisītos labvēlīgos efektus – gan tos, kuri ir tieši saistīti ar politikas darbības mērķi, gan arī tos, kuri rodas netieši, saistībā ar citām politikām vai ekonomisko darbību īstenošanu. Gluži tāpat kā ar negatīvajiem efektiem, kurus nosacīti varam dēvēt par izmaksām, arī pozitīvā ietekme jeb ieguvumi var parādīties vai nu uzreiz, vai pēc kāda laika, vai ilgtermiņa perspektīvā.

- **Materiālie** ieguvumi (*tangible benefits*) var tikt izteikti naudas izteiksmē, bet vienkāršākas politikas gadījumā tos var izteikt arī aprakstošā formā. Piemēram, pateicoties konkurencei, tiek uzlabota pakalpojumu kvalitāte un izmaksu slogs uz konkrētām sociālajām grupām;
- **Nemateriālie** ieguvumi (*intangible benefits*) ir grūti izsakāmi naudas izteiksmē, taču tos bieži kvantificē citās vienībās, atspoguļojot laika, veselības, komforta, vides vai kultūras faktorus. Piemēram, informatīvo pasākumu sekmīga realizācija ilgtermiņā dod pozitīvu efektu uz mērķa grupām un sabiedrību kopumā.
- **Administratīvie** ieguvumi rodas, nodrošinot vai uzlabojot valsts funkciju izpildi. Piemēram, apvienojot divas institūcijas, kuras veic identiskas funkcijas, tiek samazināti administratīvie izdevumi.

Nosakot potenciālos ieguvumus, kas varētu rasties politikas vai ekonomiskas darbības ieviešanas rezultātā, tie jāidentificē attiecībā uz visām spējām grupām. Visu iespējamo ieguvumu izteikšana mērāmos lielumos būtu pārāk darbietilpīgs un dārgs process. Atbilstoši politikas mērķim būtu jāizvēlas, kuri ieguvumi iespēju robežās tiks izteikti naudas izteiksmē vai kā savādāk kvantificēti un iekļauti aprēķinos, bet par kuriem tiks dots tikai informatīvs ieskaits.

Piemēram, liberalizējot zivju mazuļu ražošanas tirgu, viens no tās iecerētajiem rezultātiem (ieguvumiem) ir zivju nozvejas palielināšana kādā upē. Šo ieguvumu var izteikt latos un izmantot tālākos aprēķinos, salīdzinot nepieciešamās izmaksas ar plānotajiem ieguvumiem un izvērtējot alternatīvas lietderīgumu. Savukārt politikas rezultātu - zivju skaita pieaugumu upē uz kilometru- varētu minēt kā papildus ieguvumu, to kvalitatīvi aprakstot. Šis ieguvums netiek izteikts naudas izteiksmē un netiek iekļauts aprēķinos.

## Ieguvumu vērtības aprēķināšanas metodes

**G**alvenie soļi ieguvumu naudas vērtības aprēķināšanai ir:

- identificēt ieguvumu saņēmējus – tās var būt gan atsevišķas sociālās grupas (strādājošie, mazturīgie, bērni, pensionāri), gan sabiedrība kopumā,
- katras alternatīvas ietvaros izvērtēt katras mērķa grupas ieguvumu apjomu,
- noteikt ieguvumu apjoma izmaksas īstermiņā, vidējā termiņā un ilgtermiņā,
- diskontēt ieguvumus, vadoties no valstī pieņemtās vai konkrētam projektam atbilstošās diskonta likmes.

Bieži vien ir jāiegulda ievērojams tehniskas analīzes darbs, lai noteiktu vērtību ieguvumiem, kas rodas, realizējot politiku veselības, drošības vai vides aizsardzības sfērā. Visbiežāk šādos gadījumos lieto tādas aprēķinu metodes kā **vēlmi maksāt** (*willingness to pay - WTP*) un **hedonisko metodi**.

Ar '**vēlmes maksāt**' metodi var noskaidrot sabiedrības gatavību ziedot konkrētu naudas summu, lai baudītu kādu konkrētu labumu. Šīs metodes sekmīgai izmantošanai ir nepieciešami daudzi datu avoti, kas ļautu adekvāti novērtēt potenciālos ieguvumus atbilstoši situācijai tirgū. Ar testēšanas palīdzību tiek mēģināts noskaidrot cilvēku attieksmi pret vairākām izvēles iespējām un dažādām izvēles izmaksām, piemēram, dzīves apstākļu uzlabošanas vai veselības apdrošināšanas jomā. Šāda statistika sniedz nepieciešamo informāciju, par kāda veida ieguvumiem cilvēki ir vairāk gatavi maksāt. Tā, piemēram, Nacionālās bibliotēkas celtniecībai papildus finansējuma atrašanai kā alternatīva tika piedāvāts iedzīvotājiem maksāt papildus maksu par elektrību, vienlaikus noskaidrojot, cik liela ir sabiedrības „vēlme maksāt” par šo ieguvumu.

„Vēlmes maksāt” metodei ir vairākas nepilnības, tādēļ to būtu jālieto tikai gadījumā, kad ar citām metodēm ieguvumu vērtību aprēķināt nav iespējams. Pielietojot šo metodi nepieciešams labi pārzināt aptauju veidošanu. Metodes galvenie trūkumi ir šādi:

- 1) dažādu iemeslu dēļ (nepilnīgas zināšanas, informācijas trūkums, sarežģītā aptauju struktūra) respondenti nespēj precīzi novērtēt pakalpojumus, kuru vērtību plānots noskaidrot aptaujā,
- 2) bieži tiek pārkāpta prasība nodrošināt aptaujā uzdoto jautājumu neitralitāti,
- 3) t.s. stratēģisko atbilžu problēma, ja indivīdi aptaujās neatklāj patiesos uzskatus, lai sasniegtu tiem vēlamu rezultātu.

Ar **hedonisko metodi** tiek noteikta to ieguvumu cena, kuriem nav tirgus vērtības, tā, piemēram, netieši tiek novērtēta tīra gaisa un klusas apkārtnes vērtība. Tas iespējams, novērtējot īpašumu vērtības dažādos rajonos un noskaidrojot iedzīvotāju vēlmi maksāt par skaistu dabas skatu un svaigu gaisu. Tomēr pastāv varbūtība, ka ar šādu pētniecības metožu palīdzību iegūtajiem rezultātiem ir liela kļūda.

Specifiska metodika izstrādāta dabas atpūtas iespēju vērtēšanai. **Ceļošanas izmaksu metode** (*travel cost method* [TCM]) ļauj aprēķināt pieprasījuma funkciju dabas atpūtas projektam, analizējot ceļojuma izmaksu ietekmi uz apmeklējuma biežumu. Cilvēki, kas dzīvo tālāk no noteiktas atpūtas vietas, apmeklēs to retāk augstāko izmaksu dēļ. Zinot apmeklējumu biežumu un ceļojuma izmaksas, iespējams noteikt attiecīgās atpūtas vietas pieprasījuma funkciju.

Ne tikai kvantitatīvajiem, bet arī kvalitatīvajiem vērtējumiem ir nozīmīga loma, pat ja tiem nav konkrētas tirgus cenas vai arī, ja ekspertu viedoklis ir subjektīvs. Šī iemesla dēļ ir ļoti svarīgi nodrošināt lēmumu pieņēmējus ar paskaidrojošu informāciju, kas pamato, kādēļ ietekmes novērtējumā identificēti tieši šie ieguvumi un kādā veidā var spriest par to lietderīgumu.

## 2. IZMAKSU UN IEGUVUMU ANALĪZE

Izmaksu un ieguvumu salīdzināšana ir nākamais solis pēc izmaksu un ieguvumu identificēšanas. Izvērtējot politikas nozīmīgumu pēc II nodaļā minētajiem kritērijiem var noteikt, cik detalizētam jābūt šim salīdzinājumam un kādi indikatori kalpos kā noteicošie optimālās alternatīvas izvēlē.

Izmaksu - ieguvumu salīdzināšanai izvēlas metodes atkarībā no tā, vai ieguvumus ir iespējams izteikt naudas izteiksmē, citā kvantitatīvā veidā vai arī tos iespējams aprakstīt tikai kvalitatīvi. Ja iespējams ieguvumu vērtību izteikt naudas izteiksmē tiek izmantota izmaksu - ieguvumu analīze. Gadījumos, kad ieguvumu vērtību nevar aprēķināt naudā, bet izteikt ar citu kvantitatīvo lielumu palīdzību, lieto izmaksu efektivitātes analīzi. Pārējie faktori, kas ietekmē salīdzināšanas metodes izvēli, ir laika ierobežojums un pieejamā informācija.

Šajā apakšnodaļā sīkāk tiks aprakstīta izmaksu- ieguvumu analīze, kas ir dominējošā kvantitatīvās analīzes metode vispārīga padziļināta politikas ietekmes novērtējuma veikšanai.<sup>9</sup> Atkarībā no iespējām kvantificēt ieguvumus, izmaksu un ieguvumu salīdzināšanai tiek lietotas arī izmaksu efektivitātes analīze, par kuru nedaudz aprakstīts nodaļas beigās.

Ja izmaksas un ieguvumus var pārvērst naudas izteiksmē, visprecīzākos rezultātus projekta lietderīguma noteikšanā var sniegt izmaksu- ieguvumu analīze. Šī metode visbiežāk tiek izmantota infrastruktūras vai citu kapitāla ieguldījumu projektu novērtēšanai. Izmaksu – ieguvumu analīzei ir šādi posmi: finansiālā analīze, sociāli ekonomiskā analīze, jutīguma analīze un vajadzības gadījumā – multikritēriju analīze.

<sup>9</sup> Kvalitatīvās vērtēšanas metodes publikācijā sīkāk netiek aplūkotas.



## Finansiālā analīze

**P**olitikas fiskālā ietekme uz valsts budžetu tiek novērtēta jebkurai politikai. Gadījumā, ja tā nav saistīta ar kapitāla ieguldījumiem vai infrastruktūras celtniecību, bieži vien šāds novērtējums ir pietiekams, lai varētu spriest par fiskālo slogu politikas īstenošanas laikā. Finansiālā analīze pēc šajā apakšnodaļā sniegtās shēmas veicama padziļināta politikas ietekmes izvērtējuma nepieciešamības gadījumā un ir aplūkojama sociāli ekonomiskās analīzes kontekstā. Tā veicama gadījumos, ja tiek īstenota politika, kura satur kapitāla ieguldījuma projektus: piemēram, investīciju projekti valsts vai pašvaldības uzņēmumos vai infrastruktūras projekti valsts vai pašvaldības vajadzībām. Šajā gadījumā finansiālā analīze uzskatāma par ieguvumu- izmaksu analīzes sastāvdaļu, jo iegūtie aprēķini tālāk tiek izmantoti ekonomisko izmaksu un ieguvumu skaitliskās vērtības noteikšanai.

Ja politikas īstenošanā netiek ņemti aizņēmumi vai arī tai nav nozīmīga fiskālā ietekme uz valsts budžetu, ir pietiekami naudas plūsmu pa gadiem izanalizēt, izmantojot ekonomisko klasifikāciju un strukturējot to pēc 2001. gada 18. septembra Ministru kabineta instrukcijas Nr.4 anotācijas III sadaļas parauga.<sup>10</sup>

**Finansiālā analīze** ir naudas plūsmas (*cash flow*) sadalījums pa gadiem, kas atspoguļo projekta vai politikas ieņēmumus un izdevumus no ieviesēju puses.

Finansiālā analīze var sastāvēt no vairākām tabulām, kas sniedz ieskatu par projekta investīcijām, uzturēšanas izmaksām, ienākumiem, finanšu avotiem un projekta dzīvotspēju (*time horizon*). Finanšu analīzes un līdz ar to arī tālākos izmaksu- ieguvumu analīzes rezultātus ietekmē projekta dzīvotspējas pareiza izvēle, kas parasti ir atkarīga no jomas, kurā projekts tiek īstenots. Tā, piemēram, vidējā dzīvotspēja infrastruktūras projektiem ir 20- 30 gadu, bet rūpniecības projektiem – 10 gadu.

Lai aprēķinātu nepieciešamo investīciju apjomu un spētu to precīzi atspoguļot naudas plūsmas analīzē, nepieciešams zināt, par kādām cenām nepieciešamie ieguldījumi tiek iegādāti. Pareiza cenu noteikšana un izmantošana ieguldījumu vērtības aprēķināšanai ir nākošais solis aiz izmaksu identificēšanas.

Parasti projekta ieguldījumus veido materiālie ieguldījumi, sabiedriskā infrastruktūra, darbs, zeme un pakalpojumi. Dažas no precēm un pakalpojumiem ir tirgojamas, citas – nē, un vēl citas – potenciāli tirgojamas. Šīs atšķirības ir būtiskas, jo katram no preču veidiem ir cita vērtība.

**Tirgojamās preces** ir tās, kuras valsts importē vai eksportē, kā arī tās, kuras valsts varētu importēt vai eksportēt, ja nepastāvētu tirdzniecības ierobežojumi. Netirgojamās preces ir tās preces, kuras nav iespējams vai arī nav izdevīgi pārdot starptautiskajā tirgū

<sup>10</sup> Ministru kabineta instrukcija Nr.4. „Kārtība, kādā aizpildāma normatīvā akta projekta anotācija”, akceptēta Ministru kabinetā 2001. gada 18. septembrī.

(piemēram, nekustamais īpašums, viesnīcu pakalpojumi, ēdināšana). Zeme un darbs ir galvenās netirgojamās preces.

Finansiālajā analizē tiek izmantotas tirgus cenas, ko projekta ieviesējs maksā par ieguldījumiem un saņem par rezultātiem. Izmantojot šo informāciju, lai veidotu 4.zīmējumā attēlotās tabulas, izdevumi un ieņēmumi tiek prognozēti visā projekta dzīvotspējas laikā.

Dažkārt preču vai pakalpojumu tirgus cenas pilnībā neatspoguļo faktiskās preču vai pakalpojumu izmaksas. Piemēram, valsts subsīdijas cukurbiešu audzētājiem pazemina cukura tirgus cenu zem tā izgatavošanā ieguldīto resursu kopīgo izmaksu līmeņa. Faktiskā cukura cena<sup>11</sup> šajā gadījumā būtu tirgus cena plus subsīdijas uz katru produkcijas vienību.

Tirgus cena (market, real price) ir vidējā vērtība, par kuru prece vai pakalpojums tiek piedāvāts tirgū. Tās lielums svārstās atkarībā no pieprasījuma un piedāvājuma apjoma konkrētajā laika periodā, taču dažos gadījumos tās kontrolē arī valsts.

Tirgus cenu aprēķina pēc formulas:

$$Pr = (Pn / IPC) \times 100$$

**Pr - tirgus cena**

**Pn - nominālcena**, kas ir sākotnējā, oriģinālā noteiktā vērtība, ignorējot inflācijas un citu ārējo faktoru ietekmi uz to.

**IPC - cenu indekss**, kas tiek izmantots konkrētās preču grupas (piemēram, nekustamā īpašuma, patēriņa preču, ražotāju, eksporta, importa) tirgus cenas aprēķināšanai un atspoguļo indeksa grozā ietverto preču, darījumu vai pakalpojumu cenu izmaiņas. Indeksa aprēķina metodika nodrošina nosacījumu, ka visu indeksa aprēķināšanai izmantoto cenu izmaiņām ir vienāda ietekme uz indeksu. Visplašāk politikas analizē lieto patēriņa cenu indeksu. **Patēriņa cenu indekss (PCI)** ir rādītājs, kas atspoguļo patēriņa preču un pakalpojumu cenu pārmaiņas noteiktā laika periodā.. PCI mēra tikai cenu izmaiņu vidējo līmeni patēriņa preču un pakalpojumu atlases fiksētam kopumam (patēriņa grozam), neatspoguļojot pirkumu vai patēriņa struktūras izmaiņas, ko katrs individuālais patērētājs veic ik mēnesi. PCI attiecīgam laika periodam nosaka Centrālā Statistikas pārvalde, veicot ikmēneša apsekojumus (izlases veidā) un nosakot tos pa galvenajiem preču un pakalpojumu veidiem. Patēriņa cenu indekss Latvijā tiek lietots kā galvenais inflācijas līmeni raksturojošs rādītājs.

Tad, kad tirgus cenas ir noteiktas un ieguldījumu vērtība aprēķināta, finansiālās analīzes tālākais solis ir šo informāciju atspoguļot vairākās tabulās (sk. 4.zīmējumu). Pirmā no tām satur informāciju kopējām investīcijām, otrajā tabulā tiek norādītas uzturēšanas izmaksas un ieņēmumi, bet trešajā tabulā – pārskats par finanšu avotiem. Finansiālajās izmaksās neiekļauj PVN. Citi netiešie nodokļi (akcīzes un muitas nodoklis) naudas plūsmā tiek iekļauti tajā gadījumā, ja šie izdevumi vai ieņēmumi skar projekta ieviešanu.

<sup>11</sup> Faktiskā cena (real price) - vērtība, par kuru prece vai pakalpojums konkrētā laika periodā tiek pārdota.

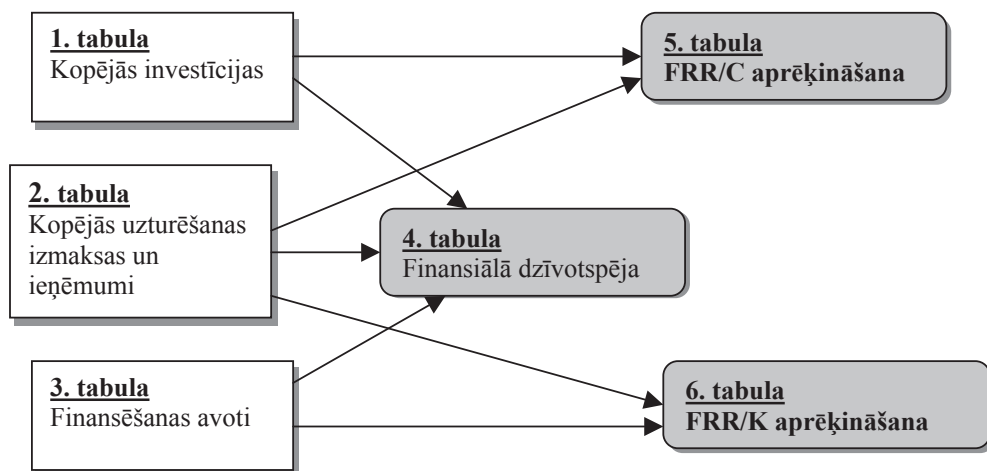
Kā iepriekš minēts, analizējot investīciju projektu, kas tiek realizēts kādas politikas ietvaros, projekta ieviešējs būs valsts, tāpēc tiešie nodokļu transfermaksājumi finansiālajā analizē ir jāiekļauj.<sup>12</sup>

Izmantojot šos datus (4. zīmējumā tā ir 1., 2., un 3. tabula), tiek aprēķināts, vai projekts būs finansiāli noturīgs (*financial sustainability*), tas ir, vai tam visā projekta dzīves ciklā būs pietiekama ieņēmumu naudas plūsma, lai segtu paredzamos izdevumus. Projekta finansiālā noturība ir apstiprināta, ja kumulatīvā (uzkrājošā) kopējā naudas plūsma ir pozitīva.

Finansiālās analīzes galaprodukts ir divas tabulas<sup>13</sup>:

- 1) investīciju naudas plūsmas ienesīgums FRR/C (4. zīmējumā tā ir 5. tabula), kas parāda, cik lielā mērā neto ieņēmumi pa visiem finansēšanas avotiem kopumā var segt investīciju izmaksas. Nepieciešamības gadījumā papildus tiek aprēķināta arī FNPV/C vērtība;
- 2) investora pašu kapitāla naudas plūsmas ienesīgums FRR/K (6. tabula). Tabulā kā izdevumi tiek atspoguļoti investīcijas no pašu kapitāla (brīdī, kad notiek darījums), valsts budžeta ieguldījumi (valsts, pašvaldību līmenī), aizdevumi (brīdī, kad tas tiek atmaksāts), uzturēšanas izmaksas. Salīdzinot tos ar ieejošo naudas plūsma jeb ieņēmumiem, tiek rēķināti FRR/K. Šajos aprēķinos netiek ņemts vērā donoru finansējums. Papildus tiek aprēķināta arī FNPV/K vērtība.

#### 4. zīmējums. Finansiālās analīzes struktūra.



*Avots: Guide to cost-benefit analysis of investment projects (Structural Fund- ERDF, Cohesion Fund and ISPA)*

<sup>12</sup> Detalizētāki norādījumi par finanšu tabulās iekļaujamajām izmaksām un ieņēmumiem doti *Guide to cost-benefit analysis of investment projects (Structural Fund- ERDF, Cohesion Fund and ISPA)* [http://europa.eu.int/comm/regional\\_policy/sources/docgener/guides/guide\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docgener/guides/guide_en.htm)

<sup>13</sup> Par indikatoriem NPV un IRR, kā arī par diskontēšanas procesu sīkāk aprakstīts 39. – 40. lpp.

### Sociāli ekonomiskā analīze

**K**ā parādīts 3.zīmējumā, ekonomiskās izmaksas sastāv no ieviesēja (privātajām) un neparedzētajām (ārējām, netiešajām) izmaksām. Ar finansiālās analīzes palīdzību tiek aplūkotas tikai tās izmaksas, kas attiecas uz ieviesēju un tām grupām, kas tieši iesaistītas politikas vai projekta ieviešanā. Lai noskaidrotu, kādas izmaksas vai ieguvumi rodas visai sabiedrībai kopumā, jāņem vērā arī neparedzētās izmaksas, kas rodas pusēm, kas nav tieši iesaistītas konkrētas ekonomiskas darbības veikšanā. Šim nolūkam izmanto sociāli ekonomisko analīzi.

**Sociāli ekonomiskā analīze**<sup>14</sup> politikas vai projekta ietekmi raksturo, aptverot visas tieši vai netieši iesaistītās mērķa grupas un spēlētājus un analizējot kopējos ieguvumus un zaudējumus neatkarīgi no tā, kurai pusei tie radušies. Tā ir galvenā atšķirība no finanšu analīzes, kas aplūko projektu no ieviesēja (investora) viedokļa un analizē naudas plūsmu un projekta dzīvotspēju.

Lai iegūtu analīzei nepieciešamās ekonomiskās izmaksas, jārikojas pēc 5. zīmējumā attēlotās shēmas.

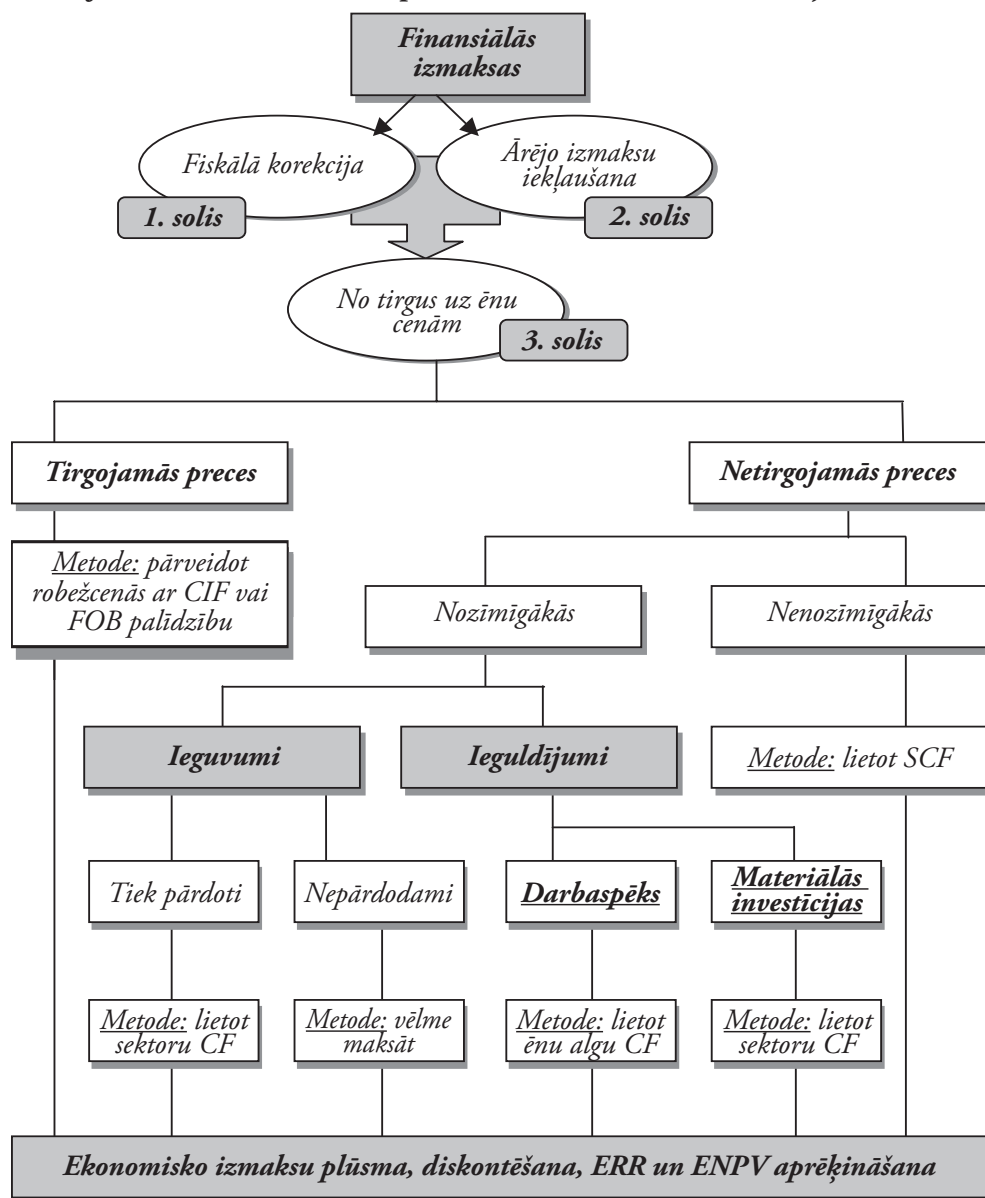
Sociāli ekonomiskās analīzes pirmais solis ir finansiālo izmaksu **fiskālā korekcija**, izslēdzot no tām transfermaksājumus. **Transfermaksājumi** (*transfers*) ir maksājumi, par kuru vērtību netiek sniegta pretim prece vai pakalpojums. Šī nauda nerada jaunu vērtību, jo vienkārši tiek pārskaitīta no vienas sabiedrības grupas kādai citai sabiedrības grupai. Pie transfermaksājumiem pieskaitāmi nodokļi, kā arī subsīdijas vai dotācijas. Nodokļi ir transfermaksājumi no konkrētām mērķa grupām valsts budžetā, savukārt subsīdijas un dotācijas ir transfermaksājumi no valsts budžeta konkrētām mērķa grupām.

Ja aplūko politikas vai projekta īstenošanu no ieviesēja (šajā gadījumā – valsts) puses, transfermaksājumi iespaido izmaksas un ieguvumus, tāpēc jāatspoguļo finanšu analīzes naudas plūsmā kā izdevumi vai ienākumi (atkarībā no maksājumu veida). Savukārt, sabiedrībai transfermaksājumi nerada jaunu vērtību, tādēļ neietilpst ekonomiskajās izmaksās, jo tikai pārdala naudas plūsmu starp konkrētām sabiedrības grupām. Tomēr transfermaksājumu plūsmu nevar vienkārši ignorēt, jo tās izpēte ir noderīga, nosakot ieguvējus un zaudētājus konkrētās ekonomiskās darbības rezultātā.

Otrais solis ir ņemt vērā **ārējo faktoru pozitīvo un negatīvo ietekmi**. Tas tiek veikts, ieņēmumos un izdevumos iekļaujot neparedzētās izmaksas, kas līdz šim netika iekļautas naudas plūsmā. Neparedzēto izmaksu piemērs ir zivju resursu atjaunošanai nepieciešamās izmaksas, kas rodas mazo elektrostaciju darbības rezultātā. Savukārt, novērsto letalitātes gadījumu vērtība uzskatāma par neparedzēto jeb netiešo ieguvumu. Analizējot politikas, jāņem vērā, ka dažreiz ieguvumi var rasties ne tikai politikas ieviešanā iesaistītajām

<sup>14</sup> Citos literatūras avotos jēdzieni „sociāli ekonomiskā analīze”, „ekonomiskā analīze” un „izmaksu-ieguvumu analīze” tiek lietoti kā sinonīmi.

**5.zīmējums.** Finanšiālo izmaksu pārveidošanas kārtība ekonomiskajās izmaksās



spēlētāju grupām. Tā, piemēram, jaunas universitātes atvēršana var veicināt pētījumus kādā nozarē, tādējādi ilgtermiņā nodrošinot ienākumu palielināšanos uzņēmējiem.

Vairums infrastruktūras projektu atstāj vai nu pozitīvu vai negatīvu ietekmi uz ārējo ekoloģisko vidi, tādējādi radot noteiktu ārējo izmaksu vai ieguvumu apjomu, kurš tiek ņemts vērā, veicot sociāli ekonomisko analīzi. Gadījumā, ja ietekmes uz vidi apjoms ir nozīmīgs, tiek veikts atsevišķs ietekmes uz vidi novērtējums. Kārtību, kādā ir jāveic

paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējums, nosaka Latvijas normatīvie akti<sup>15</sup>.

Kā redzams **5. zīmējumā**, trešais solis ir pārveidot finansiālās izmaksas ekonomiskajās izmaksās, t.i. tirgus cenas pārvērst ēnu cenās, kā dažkārt literatūrā tiek dēvētas ekonomiskās izmaksas. Šim nolūkam izmanto dažādus, katram gadījumam specifiskus *konversijas faktoros*. Ekonomiskās izmaksas var izteikt šādos veidos:

- vietējā valūtā vietējā cenu līmenī;
- vietējā valūtā robežcenu līmenī ;
- ārvalstu valūtā robežcenu līmenī.

Veids, kādā valūtā tiek rēķinātas cenas, ir vienošanās starp iesaistītajām pusēm.

**Konversijas faktors** (*conversion factor*) ir koeficients, ar kuru jāreizina finanšu izmaksas, lai tās pārvērstu ekonomiskajās izmaksās. Tādējādi, vienas vienības iekšējā tirgus cena tiek pārvērsta par vienas vienības ekonomiskajām izmaksām.

Kā iepriekš minēts, preces iedalāmas tirgojamās un netirgojamās precēs. Ar konversijas faktoru palīdzību ekonomiskās cenas **tirgojamām precēm** izsaka robežcenu formā. **Robežcena** (*border price*) ir preces vienības cena uz valsts robežas.

**Standarta konversijas faktors (SCF)** parāda novirzi starp iekšējā tirgus cenām un robežcenām un tiek pielietots starptautiski tirgojamām precēm, lai to tirgus cenu pārvērstu grāmatvedības cenā<sup>16</sup> (accounting cost), kas atspoguļotu preces ekonomiskās izmaksas. Tā kā preču cenas starptautiskajā tirgū būtībā parāda valsts faktiskās tirdzniecības iespējas, tās var uzskatīt par izveles jeb ekonomiskajām izmaksām. Standarta konversijas faktors pēc noklusējuma tiek lietots gadījumos, ja **specifiskie sektoru konversijas faktori (CF)** nav pieejami vai grūti aprēķināmi.

SCF aprēķina pēc formulas:

$$SCF = (M+X)/(M+T_m)+(X-T_x), \text{ kur}$$

M= kopējā importa nodokļu un subsīdiju vērtība CIF(cost, insurance and freight),

X= kopējā eksporta nodokļu un subsīdiju vērtība FOB (free on board),

T<sub>m</sub> = nodokļi importam

T<sub>x</sub> = nodokļi eksportam.

CIF un FOB ir speciālas metodes, ko lieto tirdzniecībā, aprēķinot robežcenas. Par to plašāku aprakstu iespējams atrast ekonomikas mācību grāmatās.

<sup>15</sup> LR likums *Par ietekmes uz vidi novērtējumu ar 19.06.2003. grozījumiem.* – Latvijas vēstnesis, 10.07.2003. - Nr.103 .

<sup>16</sup> *Lai gan termins "grāmatvedības cena" neviļus liek domāt par naudas plūsmu, tas lietojams kā sinonīms jēdzienam „ekonomiskās izmaksas”. Tekstā jēdziens iekļauts ar nolūku ilustrēt terminoloģijas bagātību dažādos ar apskatāmo jautājumu saistītos literatūras avotos.*

**Piemērs ēkas CF aprēķināšanai<sup>17</sup>**

Pieņemsim, ka ēkas kopējā cena sastāv no 30 % neapmācītā darba spēka izmaksām (CF=0.48), 40% importētā materiāla izmaksām (CF=0.75), 20% vietējā materiāla izmaksām (SCF=0.8), 10 % peļņas (CF=0).

Konversijas faktors  $CF = (0.3 \cdot 0.48) + (0.4 \cdot 0.75) + (0.2 \cdot 0.8) + (0.1 \cdot 0) = 0.6$

**Piemērs SCF aprēķināšanai (mlj.EUR)<sup>18</sup>:**

Kopējā importa vērtība M  $M = 2000$

Kopējā eksporta vērtība X  $X = 1500$

Nodokļi importam  $T_m = 900$

Nodokļi eksportam  $T_x = 25$

$SCF = (M+X)/(M+T_m) + (X-T_x) = 0.8$

Ja izmaksas tiek rēķinātas **vietējā valūtā vietējā cenu līmenī**, analītiķi ekonomisko izmaksu aprēķināšanai tirgojamām precēm izmanto importa un eksporta preču robežcenas, konvertējot tās vietējā valūtā ar **ēnu apmaiņas kursa palīdzību** (SER, *shadow exchange rate*). SER atspoguļo ārvalstu valūtas izvēles izmaksas valstī pie pastāvošajiem tirgus izkropļojumiem un sakrīt ar oficiālo (OER) apmaiņas kursu gadījumā, ja tirgus izkropļojumi ir minimāli. Apmaiņas kursi ir viens no galvenajiem faktoriem, kas ietekmē projekta pievilcīgumu, tāpēc nedrīkst novērtēt par zemu tirgus izkropļojumu ietekmi uz kopējām izmaksām. Netirgojamām precēm un pakalpojumiem tiek ņemtas tirgus cenas, kas pielāgotas pastāvošajiem tirgus izkropļojumiem. Vairumā valstu vietējais cenu līmenis tiek izmantots valsts budžeta plānošanā un statistikas datu apkopošanā, tādēļ šī metode projektu finansālajā un ekonomiskajā analizē tiek izmantota visbiežāk, it sevišķi novērtējot politikas veselības aprūpes, izglītības jomās, kuru rezultātā sagaidāmi netirgojami ieguvumi.

Pastāv iespēja cenas rēķināt arī **vietējā valūtā robežcenu līmenī**. Šajā gadījumā cenas tirgojamām importa precēm tiek rēķinātas, par pamatu ņemot oriģinālcenu un pieskaitot apdrošināšanu, kravas pārvadājumu izdevumus, izteiktus ārvalstu valūtā un tad konvertējot vērtību ar oficiālā vai tirgus apmaiņas kursa palīdzību uz vietējo valūtu. Atspoguļojot cenas projekta ieviešēja naudas plūsmas analizē, CIF cenām jāpievieno klāt arī vietējā transporta izmaksas līdz projekta realizācijas vietai. Eksporta precēm cenas tiek aprēķinātas, ņemot FOB cenas ārvalstu valūtā un konvertējot to uz vietējo valūtu pēc dominējošā tirgus vai oficiālā apmaiņas kursa, pieskaitot iekšzemes transporta izmaksas.

Ja izmaksas tiek rēķinātas **ārvalstu valūtā robežcenu līmenī**, importa un eksporta cenas paliek ārvalstu valūtā. Pakalpojumu cenas, savukārt, vispirms ar konversijas faktoru tiek pārvērstas robežcenās un pēc tam ar tirgus vai oficiālā apmaiņas kursa palīdzību- ārvalstu valūtā.

<sup>17</sup> Avots: *Guide to cost- benefit analysis of investment projects, Evaluation Unit DG Regional Policy,*

**Ēnas cenu aprēķināšana netirgojamām precēm** ir ļoti darbietilpīgs process. *Darbs* ir viena no galvenajām netirgojamām precēm. Darba tirgus vairumā valstu neatspoguļo darba ekonomisko vērtību, jo valsts, nosakot minimālo algu un ierobežojumus darbaspēka kustībai, izkropļo tā tirgus vērtību. Pie augsta bezdarba līmeņa pastāv iespējamība, ka cilvēki strādātu arī par zemāku algu, nekā valsts noteiktā minimālā alga. Darba ekonomiskā vērtība bieži vien ir zemāka par finansiālo vērtību arī tāpēc, ka par attiecīgu darbu privātais sektors maksā vairāk nekā valsts sektors. Darba ēnu cenas aprēķināšanai lieto **ēnu algu faktoru** (*shadow wage rate*), kas mainās atkarībā no nodarbinātības līmeņa. Labāk lietot vairākus ēnu algu faktorus atkarībā no prasmēm, rajona utml., nekā lietot vienotu ēnu algu faktoru visā valstī. Piemēram, praksē ir grūti noteikt kvalificētā un nekvalificētā darba spēka proporciju, tāpēc tiek pieņemts, ka vidējā attiecība starp kvalificētiem un nekvalificētiem darbiniekiem ir 1:3 un vidējais ēnu algu faktors ir 0,40. Kvalificēto darbinieku ēnu algu faktors ir 0,64, bet nekvalificēto – 0,50 pie vidējā bezdarba līmeņa 8,2%.

Tā kā detalizēti algu aprēķini, izmantojot ēnu algu faktoru ir darbietilpīgi, projekta vērtētājiem jāpārbauda projekta jutīgums uz darba apmaksas svārstībām. Augstākā ēnas cenas vērtība parasti ir tirgus cena, kuru var izmantot ekonomiskās analīzes aprēķinos. Ja projekts uzrāda pozitīvu ENPV, darba cenas precizēšana atbilstoši tirgus izkropļojumiem nav nepieciešama.

Bieži vien kā projekta ieguvums tiek minēts darba vietu saglabāšana, kas projekta neieviešanas gadījumā tiktu zaudētas, piemēram, kādas rūpnīcas modernizācijas gadījumā. Šāds ieguvums ir jāpamato, analizējot situāciju gan projekta ieviešanas, gan *status-quo* gadījumā.

**Zemes** kā netirgojamas preces vērtību labāk noteikt ar netiešām metodēm. Gadījumā, ja pastāv pietiekoši aktīvs tirgus, kas ļautu zemes ekonomisko vērtību pielāgot tās tirgus vērtībai, projektu ekonomiskajā analīzē var izmantot tās tirgus cenu. Kā trūkums jāmin apstākli, ka zemes tirgus tendences ilgākā laika posmā nav prognozējamas, jo tas ir ļoti jutīgs uz ārējo faktoru izmaiņām.

Līdzīgi kā finansiālajā analīzē, arī ekonomiskajā analīzē vērtības ir jādiskontē.<sup>19</sup> Diskontēšana tiek veikta pēc ekonomiskās plūsmas tabulas izveidošanas ar sociālās diskonta likmes palīdzību. Sociālā diskonta likme atspoguļo, kā sabiedrība varētu novērtēt nākotnes izmaksas un ieguvumus attiecībā pret pašreizējām izmaksām un ieguvumiem. Tās vērtība atšķiras no finansiālās diskonta likmes vērtības. Pastāv dažādas metodes sociālās diskonta likmes noteikšanai un to izvēlas atbilstoši ekonomiskajai situācijai. ES finansētajos projektos ir pieņemts, ka sociālā diskonta likme pārsvarā ir 5%. Pasaules banka, savukārt, pieprasa, lai projektos tiktu izmantota 10% sociālā diskonta likme

Analizējot projektu vai politiku, pārsvarā tiek rēķinātas svarīgākās finansiālās izmaksas, attiecīgi tās pārveidojot ekonomiskajās. Praksē parasti tiek pielāgotas tikai dažas svarīgākās

<sup>18</sup> Avots: *Guide to cost-benefit analysis of investment projects, Evaluation Unit DG Regional Policy, EC*

<sup>19</sup> Par indikatoriem NPV un IRR, kā arī par diskontēšanas procesu sīkāk aprakstīts 41. – 42. lpp.



preču vai pakalpojumu tirgus cenas. Tomēr, tādās politikas jomās kā veselība un izglītība, projekta lietderību nav iespējams pierādīt ar pozitīvas FNPV vērtības palīdzību. Tas ir tādēļ, ka ieguldījumi ir ļoti nozīmīga apjoma, bet ieguvumi rodas ilgtermiņā un naudas vērtību tiem aprēķināt ir sarežģīti. Šajos gadījumos galvenais uzsvars jāliek uz politikas vai projekta ekonomiskajiem ieguvumiem, līdz ar to arī ENPV.

Lai noskaidrotu, cik lielā mērā indikatori, kas nosaka projekta lietderību, ir atkarīgi no atsevišķu mainīgo vērtību izmaiņām, lieto jutīguma analīzi.

### Naudas vērtības izmaiņu ietekme uz izmaksu un ieguvumu vērtību

**I**zmaksu un ieguvumu ilgtermiņa novērtēšanas pamatā ir izpratne par naudas vērtības izmaiņu laikā. Jebkurai pašlaik pieejamai naudas vienībai ir lielāka vērtība nekā tai pašai naudas vienībai nākotnē. Izskaidrojumi var būt vairāki – pirmkārt, naudas vērtība var samazināties inflācijas dēļ; otrkārt, lielāka vērtība vienmēr ir tai naudai, kuru cilvēki izmanto nekavējoties, jo cilvēkiem ir raksturīgi dot priekšroku tūlītējam patēriņam, nevis patēriņam tālā nākotnē; treškārt, nekad nav pilnīgi drošu garantiju, ka nākotnē būs iespējams saņemt to pašu naudas daudzumu atpakaļ.

Ikvienā projektā tiek ieguldīta zināma naudas summa ar cerību, ka ilgākā laika posmā šis ieguldījums dos ieguvumus kuri, izteikti naudas izteiksmē, pārsniegs patreizējās izmaksas.

Nākotnes vērtību  $K_n$  sākotnējam ieguldījumam  $K_0$  pie procentu (*diskonta*) likmes  $r$ <sup>20</sup> (izteiktas ar decimāldaļskaitli) pēc  $n$  gadiem var aprēķināt pēc formulas:

$$K_n = K_0 (1+r)^n, \text{ kur}$$

$(1+r)^n$  ir *akumulācijas (uzkrājuma) faktors*. Tas parāda, cik reižu ir pieaugusi vienas ieguldītās naudas vienības vērtība  $n$  gada beigās, ja procentu likme ir  $r$ <sup>21</sup>.

Apzīmējot  $K_0$  ar PV un izsakot to no iepriekšējās formulas, iegūstam izteiksmi pašreizējās vērtības PV aprēķināšanai summai  $K_n$ , kas tiks iegūta pēc  $n$  gadiem pie procentu likmes  $r$ :

$$PV = K_n : (1+r)^n, \text{ kur}$$

Lielums  $1:(1+r)^n$  ir t.s. *diskonta faktors*<sup>22</sup>, bet  $r$  - **diskonta likme**. Diskonta likme pēc būtības ir procentu likme kapitāla ieguldītājam par atteikšanos no līdzekļiem uz ieguldījuma periodu, ņemot vērā gaidāmo inflāciju.

<sup>20</sup> Diskonta likmes apzīmējumi dažādos literatūras avotos atšķiras.

<sup>21</sup> Lai atvieglotu aprēķinus, uzkrājuma faktori un diskonta faktori pie dažādām diskonta likmēm ir jau izrēķināti speciālās diskonta tabulās, kas atrodamas ekonomikas un finanšu matemātikas mācību grāmatās. Diskonta tabulās uzkrājuma faktoru mēdz apzīmēt ar  $R$ .

<sup>22</sup> Diskonta tabulās diskonta faktoru reizēm apzīmē ar  $R^{-1}$ .

**Diskonta faktors** ir skaitlis, kas atspoguļo pašreizējo vērtību tai naudas vienībai, kas tiks saņemta nākotnē pie noteiktas diskonta likmes. Procesu, kad tiek atrasta pašreizējā vērtība naudas vienībai, kas tiks saņemta nākotnē, sauc par **diskontēšanu**.

Pašreizējās vērtības **PV** noteikšana finanšu līdzekļu apjomam, kas tiks tērēts vai iegūts pēc kāda laika posma, ir būtiska kapitāla ieguldījumu projektu izvērtēšanas sastāvdaļa. Tā ļauj novērtēt projektam nepieciešamo līdzekļu apjomu, pieņemot, ka investīciju nākotnes vērtība jau ir zināma, tādēļ tagad nepieciešams zināt, ar kādu naudas summu projekta ieviesējam jāreķinās, lai sasniegtu vēlamu rezultātu noteiktajā laika posmā.

Ja ik gadu gada beigās tiek saņemtas atšķirīgas naudas summas  $K_0, K_1, \dots, K_n$  (t.i., ja katru gadu ieguvumu vērtības atšķiras), bet gada diskonta likme  $r$  paliek nemainīga, kopējo **PV** var aprēķināt pēc formulas:

$$PV_{\text{kopējā}} = K_0 + K_1 : (1+r) + \dots + K_n : (1+r)^n$$

#### Piemērs

Ja lats tiek investēts ar gada procentu likmi 5%, tad tā nākotnes vērtība  $K_n$  pēc viena gada būs 1.05 lati:

$$K_1 = K_0 (1+r)^n = 1 * (1+0.05)^1 = 1.05$$

Diskontētā pašreizējā vērtība PV latam, kurš tiks saņemts vai iztērēts pēc gada ir 95 santīmi

$$PV = K_n : (1+r)^n = 1 : (1+0.05)^1 = 0.95$$

Diskonta likmes vērtības aprēķināšanai tiek izmantotas dažādas metodes, kas sīkāk aplūkotas finanšu matemātikas mācību grāmatās. Veicot projekta finansiālo analīzi, finansiālās izmaksas un ieguvumi tiek diskontēti ar **finansiālo diskonta likmi** (*financial discount rate*), savukārt **sociālā diskonta likme** (*social discount rate*) tiek izmantota ekonomisko izmaksu un ieguvumu diskontēšanai. Ja tiek īstenota starpvalstu kapitāla ieguldījuma projekti, diskonta likmes lielums atkarīgs no nozares, kurā projekts tiek īstenots un parasti visām valstīm ir vienāds. Parasti diskonta likmes vērtība ir atkarīga no politiska lēmuma, un to centralizēti nosaka valstu finanšu ministrijas. Pēc ES ieteikuma vairumam infrastruktūras projektu, kas pretendē uz Struktūrfondu finansējumu, laika posmā no 2001. – 2006. gadam izmanto finansiālo diskonta likmi 6%. Nosakot sociālo diskonta likmi, starpvalstu finanšu institūcijas tās parasti nosaka augstākas nekā nacionālajā līmenī. Tā, piemēram, Pasaules banka investīciju projektiem ir noteikusi 10% sociālo diskonta likmi, kamēr vairumā valstu tā ir no 5-8%.

Daudzas politikas atstāj ilgtermiņa ietekmi uz sabiedrību. Diskontēšana palīdz novērtēt politikas izdevumu un ieguvumu vērtību nākotnē, salīdzinot ar patreizējo situāciju. Pie

dažādām diskonta likmēm mainās projekta pievilcība un investoru ieinteresētība tajā ieguldīt līdzekļus. Jo augstāka ir diskonta likme, jo mazāk pievilcīgas ir tās politikas, kurām ir ilgs kredīta atmaksāšanas periods un kuru ieguvumi parādās tikai ilgtermiņa perspektīvā. Tāpēc šķietami efektīvākas ir tās politikas, kurās netiek plānotas lielas investīcijas un kuras sniedz īstermiņa ieguvumus sabiedrībai.

### Investīciju projektu vērtēšanas indikatori

Veicot izmaksu - ieguvumu analīzi investīciju projektiem, to ieviešanas lietderīgumu raksturo trīs galvenie parametri: **neto pašreizējā vērtība NPV** (*Net present value*), iekšējā **ienesīguma norma IRR** (*Internal rate of return*), vai arī **ieguvumu un izmaksu attiecības B/C** (*benefit-cost ratio*). Šo indikatoru aprēķināšana ir obligāta prasība, veicot finansiālo un ekonomisko analīzi pirms investīciju projektu iesniegšanas ES Struktūrfondu, kā arī Kohēzijas fonda finansējuma pieprasījumam.

**Neto pašreizējā vērtība** ir skaitlis, kas iegūts, atskaitot diskontētās paredzamo investīciju izmaksas no diskontētās paredzamo ieguvumu vērtības. Tas ir galvenais ekonomiskais kritērijs, kas raksturo projekta dzīvotspēju.

To aprēķina pēc formulas:

$$NPV(S) = S_0 : (1+r)^0 + S_1 : (1+r)^1 + \dots + S_n : (1+r)^n, \text{ kur}$$

$S_n$  – naudas plūsmas balance (ieņēmumu un izdevumu starpība) n-tajā gadā

Katrai piedāvātajai alternatīvai NPV ir jāizvērtina atsevišķi un tad jāsalīdzina, kur tas ir augstāks. Ja NPV ir lielāks par nulli, kapitāla ieguldījums ir uzskatāms par ienesīgu. Tas nozīmē, ka nākotnes naudas plūsmas diskontētā vērtība ir lielāka par kapitāla ieguldījuma sākotnējām izmaksām. Ja NPV ir mazāks par nulli, projekts ir noraidāms.

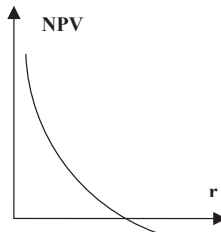
Ja ir jāizvēlas viena no savstarpēji izslēdzošām alternatīvām, vienmēr jādod priekšroka projektam ar vislielāko NPV. Jāatceras, ka visi savstarpēji izslēdzošie projekti ir jāsalīdzina viena un tā paša gada ietvaros.

Ja NPV rēķina finansiālajiem mainīgajiem, tad tiek atrasta finansiālā neto pievienotā vērtība **FNPV**. Ja aprēķini tiek veikti, izmantojot ekonomiskās izmaksas, tiek atrasta ekonomiskā neto pievienotā vērtība **ENPV**. Spriežot par alternatīvas lietderīgumu, vienlaikus tiek analizēti abi lielumi.

Lai novērtētu, kuru no piedāvātajām alternatīvām ir izdevīgāk īstenot, ir svarīgi noteikt faktisko projektā ieguldīto investīciju ienesīgumu, ko raksturo **iekšējā ienesīguma norma IRR**.

**Iekšējā ienesīguma norma** ir diskonta likme, pie kuras projekta NPV ir vienāds ar nulli, t.i., ieguvumu patreizējā vērtība ir vienāda ar izmaksu patreizējo vērtību.

Sakarību starp diskonta likmes lielumu un NPV vērtību attēlo grafiks:



un to var izteikt ar formulu:

$$NPV(S) = S_0 : (1+IRR)^0 + S_1 : (1+IRR)^1 + \dots + S_n : (1+IRR)^n = 0$$

Ja IRR vērtība ir lielāka nekā ieguldītā kapitāla atmaksāšanās prasība, t.i., sagaidāmās peļņas prasība, kas izteikta diskonta (procentu) likmes veidā, projekts ir ieviešams. Savstarpēji salīdzinot alternatīvu

IRR, var izvēlēties pieņemamāko variantu.

Iekšējā ienesīguma normas precīzi aprēķini ir laikietilpīgi, jo tā ir jāreķina, izmēģinot dažādas procentu likmes. Šis uzdevums kļūst vēl komplicētāks, ja ikgadējā naudas plūsma nav konstanta (ja ieguvumu vērtība katru gadu nav vienāda). Šajos aprēķinos tiek izmantots speciāls programnodrošinājums vai diskonta tabulas.

Līdzīgi kā NPV aprēķinos, arī IRR, atkarībā no tā, vai tiek izmantoti finansiālās vai ekonomiskās mainīgo vērtības, iedala **finansiālajā ienesīguma normā** (*financial rate of return*)<sup>23</sup> **FRR** un **ekonomiskajā ienesīguma normā ERR**.

**Ekonomiskā ienesīguma norma ERR** ir kompensācija par ieguldītajām investīcijām, izteikta procentu vai attiecības veidā. Ja FRR tiek rēķināta, izmantojot tirgus cenas, tad ERR tiek rēķināta, izmantojot ekonomiskās izmaksas

Ražošanas investīciju projektiem FRR ir jābūt 10% un augstākai, turpretim infrastruktūras projektiem tā ir krietni zemāka vai dažreiz arī negatīva, ko ietekmē tarifu sistēma konkrētajā jomā.

Trešais kritērijs, pēc kā vērtē kapitāla ieguldījuma projektu lietderību., ir ieguvumu un izmaksu koeficients.

Ieguvumu un izmaksu koeficients ir diskontēto ieguvumu attiecība pret diskontētajām izmaksām un parāda, kāda ir kopējā finansiālā atdeve jeb ieguvumi no vienas ieguldījumu jeb izmaksu vienības.

To izsaka ar formulu:  $B/C = PV_{(B)} : PV_{(C)}$

<sup>23</sup> Finansiālā ienesīguma norma- iekšējā ienesīguma norma, kas aprēķināta, izmantojot finansiālās vērtības.

Ne vienmēr visaugstākais B/C ir projektam ar visaugstāko NPV, jo tie tomēr ir dažādi vērtēšanas kritēriji. Ir analītiķi, kas uzskata, ka, jo lielāka ir B/C vērtība, jo projekts efektīvāks, tomēr praksē bieži vien priekšroka tiek dota projektam ar maksimālo NPV. Jebkurā gadījumā NPV ir jābūt pozitīvai, bet B/C - lielākam par 1. Kā galvenie indikatora trūkumi ir jāmin tā jutība pret veidu, kā tiek aprēķināti izdevumi un ienākumi, kā arī apstākļi, ka B/C neņem vērā projekta dzīves ciklu, tāpēc ieguvumu un izmaksu koeficients lietojams tikai tādu projektu salīdzināšanai, kuriem ir vienāds dzīves cikls.

### Piemērs NPV, IRR un B/C aprēķinam

Izglītības centrs iepļānojis ierīkot datorklasi. Uzsākot projektu, tiek ieguldīti 15 000 latu datortehnikas iegādei. Pēc trijiem gadiem paredzēts atjaunot programmu nodrošinājumu, šim nolūkam paredzot 1223 latus. Plānots katru gadu no apmeklētāju iemaksām iegūt 4000 latu ienākumus. Tiek uzskatīts, ka projekta dzīvotspēja ir 5 gadi. Pēc tam atkal nepieciešami uzlabojumi. Jāaprēķina, vai projektu pie šādiem nosacījumiem ir izdevīgi ieviest un kāda var būt pieļaujamā investora pieprasītā maksimālā procentu likme, kas apmierinātu arī projekta ieviesēju un nodrošinātu projekta dzīvotspēju.

Aprēķini ir vienkāršoti, pieņemot, ka diskonta likme pa gadiem nemainās un tiek piemērota gan projekta izmaksām, gan ieguvumiem. Ja projekta potenciālais investors aprēķinos pieprasa ņemt vērā arī inflāciju, tā ir atsevišķi jāaprēķina gan izmaksām, gan ieguvumiem vēl pirms diskonta likmes piemērošanas.

Gads:	0	1	2	3	4	5
Ieguvumi <b>B</b>	0 <b>B<sub>0</sub></b>	4000 <b>B<sub>1</sub></b>	4000 <b>B<sub>2</sub></b>	4000 <b>B<sub>3</sub></b>	4000 <b>B<sub>4</sub></b>	4000 <b>B<sub>5</sub></b>
Izmaksas <b>C</b>	15 000 <b>C<sub>0</sub></b>	0 <b>C<sub>1</sub></b>	0 <b>C<sub>2</sub></b>	1223 <b>C<sub>3</sub></b>	0 <b>C<sub>4</sub></b>	0 <b>C<sub>5</sub></b>
Naudas plūsma <b>S<sub>n</sub> = B<sub>n</sub> - C<sub>n</sub></b>	-15 000	4000	4000	2777	4000	4000
Diskonta faktors pie diskonta likmes r = 4 % <b>1:(1+r)<sup>n</sup></b>	1.0 <b>1:(1+0.04)<sup>0</sup></b>	0.9615 <b>1:(1+0.04)<sup>1</sup></b>	0.9246 <b>1:(1+0.04)<sup>2</sup></b>	0.8890 <b>1:(1+0.04)<sup>3</sup></b>	0.8548 <b>1:(1+0.04)<sup>4</sup></b>	0.8219 <b>1:(1+0.04)<sup>5</sup></b>
Kārtējā gada naudas plūsmas pašreizējā vērtība <b>PV<sub>(s)</sub></b>	-15 000 <b>S<sub>0</sub> : (1+r)<sup>0</sup></b>	3846 <b>S<sub>1</sub> : (1+r)<sub>1</sub></b>	3698 <b>S<sub>2</sub> : (1+r)<sup>2</sup></b>	2469 <b>S<sub>3</sub> : (1+r)<sup>3</sup></b>	3419 <b>S<sub>4</sub> : (1+r)<sup>4</sup></b>	3288 <b>S<sub>5</sub> : (1+r)<sup>5</sup></b>

Lai noskaidrotu, vai projektu ar dzīvotspēju 5 gadi pie diskonta likmes 4% ir izdevīgi ieviest, jāaprēķina kopējā pašreizējā vērtība **NPV** pa visiem gadiem.

## IV. Metodes alternatīvu lietderīguma padziļinātai izvērtēšanai

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= S_0 : (1+r)^0 + S_1 : (1+r)^1 + \dots + S_n : (1+r)^n = \\ &= -15\,000 + 3846 + 3698 + 2469 + 3419 + 3288 = 1720. \end{aligned}$$

Tā kā NPV vērtība ir lielāka par 0, projekts ir ieviešams.

Lai noskaidrotu, cik liela ir vienas ieguldījumu vienības atdeve, jāaprēķina ieguvumu izmaksu attiecība **B/C**.

$$\text{B/C} = \text{PV (B)} : \text{PV (C)} = [B_0 : (1+r)^0 + B_1 : (1+r)^1 + \dots + B_5 : (1+r)^5] : [C_0 : (1+r)^0 + C_1 : (1+r)^1 + \dots + C_5 : (1+r)^5] =$$

$$\begin{aligned} &[ 4000 * 0.9615 + 4000 * 0.9246 + 4000 * 0.8890 + 4000 * 0.8548 + 4000 * 0.8219 ] \\ &: [ 15\,000 + 1223 * 0.8890 ] = [ 3846 + 3698.4 + 3556 + 3419.2 + 3287.6 ] : [ 15\,000 \\ &+ 1087.247 ] \approx 17\,807 : 16\,087 \approx 1.1 \end{aligned}$$

Nosacīti var pieņemt, ka ieguldot vienu latu projektā, tas sniegs 1.1 latu ieguvumos. Vērtējot pēc ieguvumu izmaksu attiecības, projekts nav visai ienesīgs. Ja iespējams, izdevīgāk ir realizēt citas alternatīvas, kur atdeve ir lielāka.

**IRR** aprēķini šeit nav atspoguļoti. Ar Excel programmatūras palīdzību tiek atrasts, ka IRR = 8. tas nozīmē, ka pie diskonta likmes 8% neto pievienotā vērtība NPV = 0, jo gan diskontēto ieguvumu summa, gan diskontēto izmaksu summa būs vienāda ar 15 971. Aprēķinātais IRR parāda, ka izvēlētā diskonta likme 4 % ir pieņemama projekta investoram, jo ir mazāka par aprēķināto IRR vērtību.

### Jutīguma analīze

Jutīguma analīzei ir plašs pielietojums eksperimentālajā zinātnē, taču tā ir nozīmīgs solis arī lēmumu pieņemšanas procesā, kā arī uzņēmējdarbībā.

Vispārīgi runājot, **jutīguma analīze** (*sensitivity analysis*) ir metode, ar kuras palīdzību tiek radītas izmaiņas modeļa parametros ar mērķi noskaidrot, vai piedāvātais modelis ir noturīgs (dzīvotspējīgs).

Par modeli politikas vai projekta noturības izvērtēšanā var uzskatīt piedāvāto alternatīvu, kurai tiek aprēķinātas izmaksas un ieguvumi pie dažādiem pieņēmumiem (piemēram, dažādām diskonta likmēm). Modelis ir noturīgs tad, ja analīzes gaitā iegūtie rezultāti mainās minimāli tādā izmaiņu intervālā, lai sniegtu pārliecību, ka tas ir pietiekami optimāls reālās situācijas atainojums un ekspertu slēdzieni ir objektīvi.

Jutīguma analīze kā alternatīvu lietderīguma izvērtēšanas pēdējais solis var tikt izmantota gadījumos, ja izmaksu- ieguvumu analīzes rezultātā ir iegūti kvantitatīvi rādītāji, kas raksturo alternatīvu (piemēram, NPV, IRR). Kā jau iepriekš minēts, šāda veida dati būs pieejami, analizējot politikas, kurās paredzēti infrastruktūras attīstības vai investīciju

projekti. Analīzes gaitā ir jāmaina tādi faktori kā, piemēram, projekta dzīves cikls (cik ilgu laiku tiks saņemti paredzamie ieguvumi) vai diskonta likme. Ar jutīguma analīzes palīdzību var noteikt tā saucamos pārslēgšanās punktus – kritiskās parametru vērtības, pie kurām ieguvumi maina savu zīmi. Analizējot iegūto informāciju, var novērtēt, cik ticama ir iespēja gūt kādus konkrētus ieguvumus, kā arī – kad notiek kādas konkrētas modeļa parametru izmaiņas. Nākošais solis ir pārrēķināt naudas plūsmu, ievērojot izmaiņas galvenajos mainīgajos rādītājos, un no jauna aprēķināt kopējos diskontētos ienākumus, iekšējo ienesīguma normu (IRR) un ieņēmumu un izdevumu attiecību (B/C). Par jutīgiem parametriem uzskata tādus mainīgos, kuru vērtības izmaiņa par 1% izraisa IRR izmaiņu par 1% vai NPV izmaiņu par 5%

Jutīguma analīzi papildinošs solis alternatīvu noturīguma izvērtēšanā ir **nejaušību analīze** (*contingency analysis*), kas pēta modeļa noturīgumu dažādu ārējo faktoru izmaiņu ietekmē.

### Piemērs pašvaldību investīciju projekta jutīguma analīzei

**P**ilsētas vadība grib nomainīt vecās atkritumu urnas pret jaunām un cer, ka tās kalpos vismaz 20 gadus. Ar jutīguma analīzes palīdzību jānoskaidro, kādas būs izmaksas un ieguvumi gadījumā, ja tās nokalpos tikai 15 gadus, ja gada uzturēšanas izmaksas par 50% pārsniegs iepriekš plānotās izmaksas vai ja diskonta likme paaugstināsies no 4 uz 6 procentiem. Vai šī projekta NPV vēl aizvien būs pozitīvs, IRR lielāks par diskonta likmi un B/C - lielāka par 1? Uz kuru no šiem mainīgajiem faktoriem projekts reaģē visjutīgāk?

Šajā gadījumā, veicot jutīguma analīzi, mainīgie parametri būs projekta dzīvotspēja, izmaksas un diskonta likme. No sākuma tiek aprēķinātas NPV, IRR un B/C vērtības ar nosacījumu, ka projekta dzīvotspēja ir 20 gadu, izmaksas ir X latu un diskonta likme ir 4%.

Pēc tam mainot projekta dzīvotspējas ilgumu, t.i., ieguvumus aprēķinot tikai 15 gadu garumā, bet izmaksas atstājot iepriekšējās, atkal izrēķina NPV, IRR un B/C. Ja NPV vēl aizvien ir pozitīvs, B/C ir lielāks par 1 un  $IRR > 4$ , var uzskatīt, ka projekts, neskatoties uz dzīvotspējas samazināšanos, vēl aizvien ir ieviešams un nākotnē atmaksāsies.

Nākošais solis ir aprēķināt NPV, IRR un B/C pie dzīvotspējas 20 gadu, diskonta likmes 4% un izmaksām 1.5X apjomā. Ja NPV vēl aizvien ir pozitīvs, B/C ir lielāks par 1 un  $IRR > 4$ , var uzskatīt, ka projekts, neskatoties uz izmaksu palielināšanos, vēl aizvien ir ieviešams un nākotnē atmaksāsies.

Visbeidzot tiek mainīta diskonta likme- NPV,IRR un B/C tiek rēķināts pie dzīvotspējas 20 gadu garumā, izmaksām- x latu un diskonta likmes 6% apjomā. Ja NPV vēl aizvien ir pozitīvs, B/C ir lielāks par 1 un  $IRR > 6$ , var uzskatīt, ka projekts, neskatoties uz dzīvotspējas samazināšanos, vēl aizvien ir ieviešams un nākotnē atmaksāsies.

Lai noteiktu, uz kurām parametra izmaiņām projekts reaģē visjutīgāk, jāatceras nosacījums, par jutīgiem parametriem uzskata tādus mainīgos, kuru vērtības izmaiņa par 1% izraisa IRR izmaiņu par 1% vai NPV izmaiņu par 5%.

Uzņēmējdarbībā ar jutīguma analīzes palīdzību identificē peļņas sliekšni (*break-even point*). Uzņēmēji var analizēt, cik liela ir kāda projekta drošības rezerve, proti, cik lielā mērā drīkst mainīties peļņu ietekmējošie faktori, lai uzņēmums strādātu bez zaudējumiem (nesasniegtu kritisko punktu). Šis sliekšnis var mainīties, atkarībā no projekta dzīves cikla (cik ilgā laikā iespējams atpelnīt ieguldījumus?), no diskonta likmes un citiem lielumiem.

Jutīguma analīze kā prognozēšanas sastāvdaļa var sniegt padziļinātu informāciju par dažādu scenāriju ticamību vai rašanās biežumu. Par prognozēšanu sīkāk aprakstīts tālākajās nodaļās.

Neatkarīgi no izmantošanas mērķa, jutīguma analīzes galvenie soļi ir šādi:

- jāapskata visi pieņēmumi, kas varētu radīt rezultāta izmaiņas;
- jāidentificē mainīgie, kuru vērtības ir jutīgas uz pieņēmumu izmaiņām;
- jāizmaina mainīgā vērtība, pārējo mainīgo vērtības atstājot konstantas;
- jāaprēķina jaunais rezultāts;
- jānosaka varbūtības, ar kādām katrs no jutīgajiem mainīgajiem var padarīt projektu nerealizējamu.

### Izmaksu efektivitātes analīze

**Izmaksu efektivitātes analīze** ir novērtēšanas metode, kuru lieto gadījumā, ja ieguvumus nevar novērtēt naudas izteiksmē, taču tie ir mērāmi citās vienībās. Šajā gadījumā tiek rēķinātas vienas ieguvumu vienības izmaksas.

Izmaksas tiek aprēķinātas līdzīgi kā izmaksu-ieguvumu gadījumā, pārveidojot tirgus cenas par ekonomiskajām cenām, izmaksu lietderības analīzē iekļaujot arī ārējās izmaksas (piemēram, ambulatoro pacientu ceļa izmaksas).

Salīdzinot alternatīvas, tiek izvērtēts, cik katrā gadījumā maksā vienas ieguvumu vienības nodrošināšana, tādējādi izvēloties lētāko, pieņemot, ka katras alternatīvais sniegtie ieguvumi ir ar vienādu kvalitāti. Metode ir noderīga izglītības, veselības un vides politiku vērtēšanai. Izmaksu lietderības koeficientu var noteikt, piemēram, gadījumā, kad jānorāda, cik ir izmaksājusi viena izglītojamā pamatskolas izglītība. Metodi ir lietderīgi izmantot gadījumos, kad vēlamais efekts ir jāsasniedz ar piešķirtajiem ierobežotajiem līdzekļiem.



### 3. RISKU ANALĪZE

Jebkura saimnieciskās darbības joma lielākā vai mazākā mērā saistās ar risku. Dažādu risku rašanos uzņēmējdarbībā nosaka tirgus ekonomikas būtība, savukārt tautsaimniecības nozares kopumā papildus vēl tiek pakļautas dažādiem ārējiem makroekonomiskajiem faktoriem, palielinoties kopējam risku līmenim. Pie nozarēm ar augstu riska pakāpi pieder lauksaimniecība, enerģētika, arī gaisa un ūdens transports.

**Risks** lēmumu pieņemšanas teorijā un statistikā ir nenoteiktība, kuras iestāšanās varbūtība ir zināma.

**Risku analīze** ir risku identificēšana, novērtēšana un prioritizēšana, sadalot tos augsta, vidēja un zema līmeņa riskos, vienlaikus paredzot arī to vadības pasākumus. Analīzes rezultāti tiek atspoguļoti ar riska modeļa palīdzību. **Riska modelis** ir matemātisks, grafisks vai verbāls apraksts par konkrētu risku konkrētā vidē, kā arī aktivitāšu kopums tā vadībai.

Risks ir nevis objektīvie izdevumi, kas saistīti ar pašu politikas ieviešanu, vai zaudējumi, kas radušies neprasmīgas saimniekošanas rezultātā, bet gan *iespējamie negaidītie papildizdevumi*, kas rodas tad, kad notiek neparedzētas novirzes no plānotā scenārija. Riska analīze sākas ar tā cēloņu atklāšanu. Ieviešot kādu politiku vai īstenojot projektu, ir iespējami dažādi nedrošību veicinoši faktori, kuri līdz ar to rada konkrētus riska paveidus.

Apskatot risku analīzi politikas ietekmes novērtēšanas kontekstā, tos iedala politiskajos, sociālajos, ekonomiskajos un finansiālajos riskos. Politiskie riski ir, piemēram, bieža valdības politikas un likumdošanas izmaiņas. Kā sociālo risku var minēt izmaiņas demogrāfiskajā situācijā vai kādas epidēmijas izcelšanos. Viens no ekonomiskajiem riskiem ir biežas svārstības valdības nodokļu politikā, savukārt pie finansiālajiem riskiem ir pieskaitāma inflācijas līmeņa celšanās, valūtas izmaiņu risks, kā arī paātrinātas kapitāla morālās novecošanās risks, ko izsauc straujais tehniskais progress.

Nekad nevar prognozēt visas iespējamās riska situācijas, tomēr iespēju robežās jānoskaidro, cik liela ir kāda riska iestāšanās varbūtība un cik lielus zaudējumus tas var nodarīt.

Pastāv vairākas sarežģītas metodes, kā prognozēt katru no riskiem un kā modelēt dažādus rezultātus, atkarībā no akceptētajiem pieņēmumiem, tomēr praksē pieredzējis politikas īstenoātājs, projekta vadītājs vai uzņēmējs riskus bieži vien noteiks intuitīvi. Taču tādu lēmumu pieņemšanā, no kuriem ir atkarīga projekta dzīvotspēja, būtu jāpārzina arī risku prognozēšanas un vadīšanas metodes.

Pieņemot risku kā iespējamību, būtu jāizmanto *varbūtību teorijas* metodes, lai noteiktu iespējamus zaudējumus katrai aktivitātei vai visai alternatīvai kopumā. Savukārt, *prognozējot*, vai risks vispār var iestāties, izmantojamas dažādas statistikas metodes, saistot tās ar varbūtības teoriju un ekspertu metodēm. Jāņem vērā, ka viens un tas pats

## IV. Metodes alternatīvu lietderīguma padziļinātai izvērtēšanai

riska faktors var atstāt atšķirīgu, pat diametrāli pretēju iespaidu uz uzņēmējdarbības vai ieviešamās politikas rezultātiem. Piemēram, sausa vasara var samazināt graudaugu ražu, vienlaikus radot labākus apstākļus ražas novākšanai un tā samazinot novākšanas un žāvēšanas izmaksas.

*Novērtējot riskus*, ir jāņem vērā arī ar riskiem saistītās nenoteiktības pakāpe, jo tiem piemīt tendence mainīties. Novērtēšanas procesā jāaptver arī tie riski, kuri nav tieši saistīti ar politikas izmaiņām. Tā, piemēram, analizējot priekšlikumu aizliegt kādu no mākslīgajiem saldinātājiem, jāpēta arī risks, ka palielināsies to iedzīvotāju skaits, kuri saldinātāju vietā lieto cukuru. Savukārt, samazinot vides piesārņojuma risku, palielinot mazo automobiļu skaitu, kuri degvielu izmanto lietderīgāk, palielinās satiksmes dalībnieku dzīvības apdraudējuma risks.

Ir tādas darbības jomas, kurās riskus ir viegli prognozēt un aprēķināt, un ir tādas, kurās to veikt ir sarežģīti. Riskus pēc to *prognozējamības* iedala:

- aprēķināmos riskos,
- nedrošos jeb neaprēķināmos riskos un
- nezināmos riskos.

Risks ir *aprēķināms* gadījumos, kad gan riska varbūtība, gan iespējamo zaudējumu apjoms ir iepriekš paredzams. Tā var notikt tāpēc, ka riski bieži atkārtojas, un pietiekami liels novērojumu skaits ļauj konstatēt noteiktas likumsakarības pēc statistiskiem novērojumiem. Galvenokārt tas iespējams tehniskajās nozarēs ar pietiekami īsu produkta tapšanas ciklu, bet to var novērot arī, prognozējot tirgus pieprasījumu un cenu sezonas svārstības. Lidzīgas riska prognozēšanas iespējas izmanto arī apdrošināšanā pret nelaimes gadījumiem un ievainojumiem, kas gūti ražošanas procesā, jo statistiski var aprēķināt gan šādu gadījumu smaguma pakāpi, gan arī statistisko biežumu, nosakot arī, par kādu summu darbinieks jāapdrošina.

*Nedrošos* riskus raksturo tas, ka varbūtības noteikšanai un potenciālo zaudējumu aprēķināšanai nav speciālu metožu, arī prognozējamo gadījumu struktūra nav zināma. Pie šādiem riskiem pieskaitāmi laika apstākļi un to ietekme uz ražu, vai, piemēram, kaitēkļu izplatība tīrumos u.c.

*Nezināmie* jeb nenoteiktie riski raksturojas ar to, ka nepastāv nekādas metodes ne to ticamības noteikšanai, ne grupēšanai, ne aprēķināšanai, ne prognozēšanai. Šādiem riskiem pakļautas izmaiņas var rasties gan tautsaimniecības politikā, gan tirgus konjunktūrā un konkurentu uzvedībā. Ļoti grūti paredzēt tādus nopietnus nezināmos riskus kā dabas stihijas, zādzības vai partneru negodīgu rīcību. Veicot ekonomiskās ietekmes vērtēšanu, ir jārēķinās ar zināmu neziņas faktoru galveno parametru vērtībās.

Lai risku analīzes rezultāti būtu iespējami precīzāki, parasti nezināmo risku vadībai nepieciešamie līdzekļi tiek ņemti vērā, aprēķinot projekta rezervi. Projekta rezervju aprēķināšanai izmanto četras galvenās metodes.

- *Neparedzēto izdevumu* sadaļas pievienošana projekta tāmei nepieciešamības gadījumā var segt izmaksas, kas rodas dažādu neparedzētu apstākļu dēļ.

- *Riska prēmijas* metode, aprēķinot paredzamo naudas ieguvumu lielākas nenoteiktības apstākļos, attiecīgi vairāk palielina arī vērtības pazeminājuma procentu. Šī metode neder ilgtermiņa projektu vērtēšanā, jo ņem vērā tikai vienu nenoteiktību.
- *Prognozes perioda saīsināšana* dažkārt ļauj mazināt nenoteiktību par parametru izmaiņām, kas rodas laika gaitā. Attiecīgi saīsinot prognozes periodu, samazinās arī šo parametru iespējamās svārstības. Tomēr arī šī metode nav pietiekami sistemātiska un precīza.
- *Nulles līmeņa (break-even) analīze* jeb *izlīdzināšanas analīze* tiek lietota gadījumos, kad ir grūti kvantificēt ieguvumus, bet ir iespējams aprēķināt izmaksas naudas izteiksmē. Ar šīs metodes palīdzību tiek atrasts tāds izmaksu un ieguvumu izlīdzināšanas punkts, pie kura projekta NPV kopā ar atbilstošās vērtības pazeminājuma procentu ir vienāda ar nulli vai pie kura IRR ir vienāda ar pārbaudes vērtības pazeminājuma procentu. Tas ir punkts, kurā ieguvumi ir vienādi ar izmaksām – pie minimālā ieguvumu līmeņa, kas attaisno izmaiņas. Tādējādi tie projekti, kuriem piemīt augsts ienesīgums (IRR), spēs vieglāk neitralizēt zemākas ieguldītās izmaksas. Šī metode ir labāka par pārējām iepriekšminētajām.

Tā kā dažādu risku radītie zaudējumi atšķiras, lēmuma pieņemšanā par to, vai nepieciešams veikt kādu riska neitralizācijas (vadības) pasākumu, var izmantot tā saucamo *riska zonu* noteikšanu. Pirmā zona, kurā zaudējumi nav gaidāmi, ir *bezriska zona*. Otrā zona ir *pieļaujamā riska zona*, kuras robežās izvērtējamā alternatīva šķiet lietderīga, jo zaudējumi ir mazāki par aprēķinātajiem ieguvumiem. Nākamā, jau bīstamā zona, ir *kritiskā riska zona*, kurā ir iespējami zaudējumi, kas lielāki par paredzamajiem ieguvumiem. Uzņēmējdarbība šajā situācijā nav lietderīga, bet valsts sektorā šāds gadījums vispirms ir rūpīgi jāapsver, ņemot vērā iespējamo ieguvumu palielināšanos ilgtermiņa perspektīvā. *Katastrofālajā riska zonā* zaudējumi pārsniedz kritisko robežu un savā maksimālajā izteiksmē var sasniegt pat uzņēmēja mantiskā īpašuma vērtību. Katastrofālais risks noved uzņēmumu pie sabrukuma un valsts politiku- pie neveiksmīgas ieviešanas.

Speciālajā literatūrā tiek doti maksimāli pieļaujamie riska zonu lielumi koeficientu un procentu izteiksmē:

- pieļaujamajam riskam –  $K = 0,1$  jeb 10%,
- kritiskajam riskam –  $K = 0,01$  jeb 1%,
- katastrofālajam riskam –  $K = 0,001$  jeb 0,1%.

Tas nozīmē, ka nav jāveido tāda uzņēmējdarbība, kurā desmit gadījumos no simta var pazaudēt visu peļņu, vienā gadījumā no simta – pazaudēt visus ieņēmumus un vienā gadījumā no tūkstoša – pazaudēt visu uzņēmēja īpašumu. Līdzīgi nosacījumi būtu jāievēro arī gadījumos, kad kādas politikas ieviešanai tiek ņemti aizdevumi ar valsts garantijām, kā arī, analizējot Strukturālo fondu projektu pieteikumus.

Lai nodrošinātu politikas ieviešanu riska apstākļos, ir jārada atbilstošs riska neitralizācijas mehānisms. Šim nolūkam ir jāzina, kādas situācijas rada galvenos iespējamus zaudējumus:

## IV. Metodes alternatīvu lietderīguma padziļinātai izvērtēšanai

- *darba samaksas resursu pārtēriņu* var izsaukt strādājošo skaita neattaisnota palielināšana;
- saražotā pakalpojuma vai produkta *apjomu samazināšanos* var izraisīt darba ražīguma pazemināšanās, iekārtu dīkstāves, nepilnīga jaudu izmantošana, izejvielu trūkums vai klimatisko apstākļu ietekme,
- pakalpojuma vai produkta *cenu krišanos* var izsaukt produkcijas nepietiekama kvalitāte, pieprasījuma izmaiņas vai deflācija,
- *materiālu izmaksu palielināšanos* var izsaukt izejvielu, materiālu vai enerģijas pārtēriņš vai to cenu pieaugums,
- *netiešo izmaksu palielināšanos* var izsaukt, piemēram, transporta pakalpojumu izmaksu celšanās.

Atkarībā no konkrētās riska situācijas ir jāveido *riska neitralizācijas aizsargmehānismus*. Pasākumu kopumu cīņai pret potenciālā riska iespējamajām sekām pieņemts iedalīt trīs grupās:

- preventīvie pasākumi,
- administratīvie jeb represīvie pasākumi,
- kompensējošie pasākumi.

*Preventīvie riska neitralizācijas pasākumi* ir savlaicīgi piesardzības soļi, lai savlaicīgi novērstu iespējamus zaudējumus (piemēram, izstrādājamo politiku pietiekami plaša sabiedriskā apspriešana, tiesību aktu saskaņošana). Nepieļaut kļūdu, kuras rezultātā rodas zaudējumi, ir daudz izdevīgāk, nekā tos novērst vai maksāt atlīdzību. Kā viens no iespējamajiem preventīvajiem pasākumiem varētu būt arī dažādu *rezerves fondu* veidošana (naftas, graudu rezerves).

*Administratīvos pasākumus* izņēmuma gadījumos var veikt valsts vai pašvaldības, tie var būt vērsti uz zaudējumu ierobežošanu, piemēram, izsludinot ārkārtas stāvokli un veicot nepieciešamos piespiedu pasākumus briesmu novēršanai vai mazināšanai (piemēram, civilās aizsardzības plāns, mobilizācijas plāns).

*Kompensējošie pasākumi* nodrošina nodarīto zaudējumu daļēju atlīdzināšanu. Pie tiem pieskaitāmi:

- riska sadalīšana starp valsti, pašvaldību un privātajiem tiesību subjektiem;
- ministriju plānotie finanšu līdzekļi neparedzētu zaudējumu segšanai;
- bankas kredīta piešķiršana uz atvieglotiem noteikumiem (studiju krediti);

*Krīze* ir bīstams pavērsiens politikas ieviešanas fāzē, projekta gaitā vai kādā uzņēmuma darbības posmā. Tā, piemēram, ilgstoša veselības politikas uzturēšana *status-quo* režīmā, valstī izraisīja pirmskrīzes situāciju, izraisot plašus medicīnas darbinieku streikus. Neizmantojot kompensējošos pasākumus un nepalielinot medicīnas darbinieku algas, valsts būtu nonākusi krīzes situācijā- veselības aprūpes sistēmas sabrukums ilgtermiņā būtu radījis arī ekonomisko krīzi.

## V. PROGNOZĒŠANA

**S**abiedrības dažādo prasību un stāvokļu sistemātiska izvērtēšana dod iespēju novērtēt parādību attīstības tendenci vai arī atklāt attīstības likumsakarību, kas ir būtisks priekšnosacījums veiksmīgas politikas plānošanai un īstenošanai. Šajā sakarā nozīmīga politikas izstrādes sastāvdaļa ir prognozēšana, kas ir arī viens no galvenajiem statistikas uzdevumiem.

**Prognozēšana** ir notikumu vai rezultātu paredzēšana ar nolūku samazināt nenoteiktību par aplūkojamā procesa attīstību nākotnē, bieži vien lietojot sarežģītas matemātiskas metodes.

Par **prognozi** sauc zinātniski un praktiski pamatotu spriedumu par pētāmā objekta stāvokļu iespējamajām tendencēm nākotnē gan laika griezumā, gan arī pa dažādām kategorijām. Prognozes var izstrādāt skaitliskas informācijas, grafika vai rekomendāciju veidā.

Prognozēšana tiek izmantota vai nu noteikta indikatora/ parametra (piem., ienākumu, inflācijas, tirgus pieprasījuma u.c.) nākotnes stāvokļa noteikšanai vai arī noteiktas politikas/programmas ietekmes vērtēšanai. Atkarībā no apskatāmās problēmas specifikas prognozes var attiekties uz tautsaimniecību kopumā, uz kādu atsevišķu nozari, uzņēmumu vai teritoriju, būt starptautiskas vai nacionālas, reģionālas vai vietējas u.tml. Tautsaimniecības nozaru, uzņēmumu un citu objektu attīstība ir savstarpēji saistīta, tātad savstarpēji saistīti ir arī statistiskie rādītāji, kas raksturo šo attīstību. Saistība var būt vairāk vai mazāk izteikta, ilglaicīgāka vai īsāka, pastāvīgāka vai mainīgāka. Zinot sakarības veidu, var prognozēt kāda ekonomiskā rādītāja izmaiņas atkarībā no cita rādītāja izmaiņām, kas noder par pamatu lēmumu pieņemšanā.

Prognozes bieži vien tālāk tiek izmantotas **scenāriju plānošanā** (piemēram, makroekonomisko scenāriju veidošanā). Scenāriju analīze bieži vien ir papildinājums izmaksu- ieguvumu analīzei, taču ar to nevar aizvietot jutīguma un risku analīzi.

**Scenārijs** ir iespējamās situācijas apraksts uz vairāku pieņēmumu pamata, kas ietver sevī ne tikai prognozi, bet arī vides atspoguļojumu. Scenāriji jāveido ar mērķi pievērst uzmanību tiem riskiem, kas nākotnē visvairāk varētu ietekmēt notikumu gaitu.

Scenārijos tiek aplūkota ietekme, kas radīsies uz procesu, vienlaikus izmainot vairāku mainīgo vērtību. Secinājumi tiek izdarīti uz objektīvās analīzes un subjektīvās interpretācijas pamata. Visbiežāk lietotā pieeja ir izveidot divus vai trīs scenārijus (pesimistiskais, optimistiskais, bāzes), neuzskatot kādu no tiem par vairāk vai mazāk iespējamu. Lai izveidotu optimistisko un pesimistisko scenāriju, nepieciešams jutīgajiem

mainīgajiem izvēlēties ekstremālās vērtības definētajā varbūtību apgabalā.

Prognozes kvalitāti nosaka tās veikšanas savlaicīgums, tai atvēlētie finanšu un cilvēku resursi, prognožu ticamība, kuru vērtē ar īstenošanās varbūtības koeficientu, un prognožu precizitāte, kuru vērtē ar prognozes kļūdu. Prognozēm var būt augsta prognozēšanas kļūda, kad tiek nepareizi izvēlēta metode, izveidots neprecīzs modelis vai trūkst pietiekamas informācijas.

**Modelēšana** jeb modeļu būve ir sistēmas aprakstu veidošana, attēlojot tikai tos aspektus, kas no dotā viedokļa ir svarīgi, un abstrahējoties no nesvarīgākiem. Veicot prognozēšanu, ir ļoti būtiski saprast, kuri aspektu (pieņēmumu) kopsakarība, aplūkojot problēmu, ir jāanalizē un jāiekļauj modelī.

**Pieņēmumi** (*assumptions*) ir uzskati vai loģiskas konstrukcijas, kas ir kāda lēmuma vai apraksta pamatā. Bieži vien pieņēmumi ir netieši, kas iegūti noteiktu secinājumu rezultātā.

**Vispārējie pieņēmumi** ir tādi nosacījumi, kurus ņem vērā, prognozējot politikas ietekmes izmaksas vidējā termiņā, un kuri šajā laika posmā tiek uzskatīti par nemainīgiem. Vispārējais pieņēmums varētu būt inflācija, kura paliek nemainīga, prognozējot politikas izmaiņu izmaksas vidējā termiņā (vismaz trijiem gadiem), kā arī demogrāfiskie rādītāji.

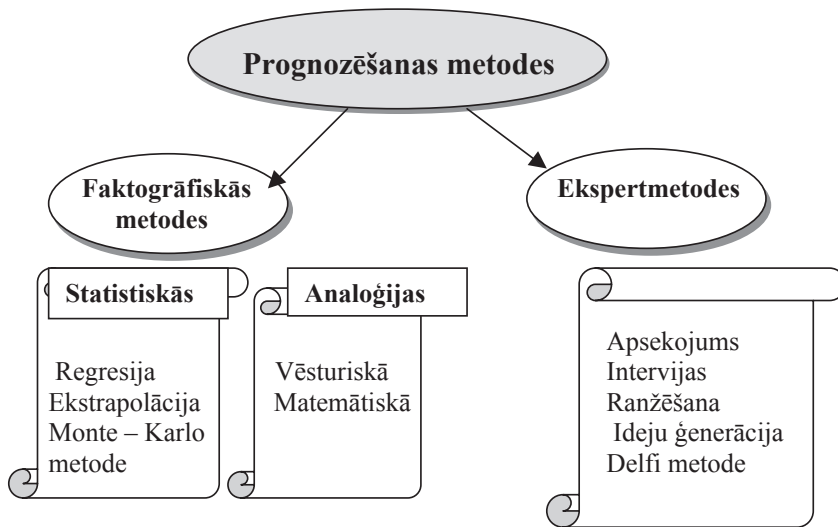
**Speciālie pieņēmumi** ir īpaši nosacījumi, kurus ņem vērā, prognozējot politikas ietekmes izmaksas vidējā termiņā, ar mērķi pēc iespējas vairāk tuvināt konkrēto vērtējumu reālajai situācijai. Tā, piemēram, demogrāfisko rādītāju vērtības tiek izmainītas, pieņemot, ka māmiņu pabalsti palielinās dzimstību.

Modeļa struktūra un līdz ar to arī prognozēšanas metodes izvēle būs atkarīga no tā, kādus rezultātu ietekmējošos faktoros mēs gribam vairāk izcelt. Neviens modelis neatbilstoši situāciju pilnīgi precīzi, tāpēc par veiksmīgu uzskatāms tāds modelis, kas atbilstoši rezultāta atkarību no faktoriem, kas būtiski ietekmē situācijas izmaiņas. Parasti modeļus iedala trīs galvenajās grupās: attēlojošie, analogie un matemātiskie modeļi. Attēlojošie modeļi atšķiras no oriģināla ar mērogu, analogajos modeļos viens īpašību kopums tiek izmantots citu īpašību izteikšanai, bet matemātiskais modelis ir noteiktu sakarību sistēma, kur reālā objekta rādītājus un to savstarpējo sakarību izsaka matemātiski simboli un izteiksmes.

Lai gan prognozēšanas modelī tiek ietvertas tikai būtiskākās reālā objekta īpašības un sakarības, neņemot vērā mazsvarīgas iezīmes un īpatnības, to izstrādei nepieciešamas gan iemaņas statistikā, gan arī ekspertīze attiecīgajā jomā. Tomēr valsts pārvaldes darbiniekiem, kas iesaistīti politikas plānošanā, būtu vēlams izpratne par vienkāršākajiem modeļiem un prognozēšanas galvenajām metodēm, lai nepieciešamības gadījumā prognožu veidošanā spētu noformulēt darba uzdevumu un piesaistīt ekspertus. Prognozēšanas terminoloģija bieži vien atšķiras, jo vēsturiski tā tika veidojusies vairākās jomās vienlaikus - statistikā, ekonomikā, psiholoģijā, tirgzinībās un meteoroloģijā.

Atkarībā no tā, vai par pamatu secinājumiem tiek izmantoti statistiskie dati vai eksperta vērtējums, prognozēšanas metodes nosacīti var iedalīt objektīvajās (faktogrāfiskajās) un subjektīvajās (ekspertu) metodēs. Metožu sīkāku iedalījumu var aplūkot 6. zīmējumā.

### 6. zīmējums Prognozēšanas metožu iedalījums



Pielietojot **faktogrāfiskās metodes**, prognozi izstrādā, balstoties uz informāciju par pētāmā procesa vai objekta attīstību *pagātnē* un balstoties uz hipotēzi, ka bāzes pieņēmumi tuvākajā laikā nemainīsies. Parasti tās tiek izmantotas, ja ir pieejama pilnīga un ticama informācija par procesu un faktoriem, kas ietekmē stāvokļa izmaiņas. Bieži vien prognozēšana tiek veikta ar atbilstoša programnodrošinājuma palīdzību. Savukārt **ekspertmetodes** ir metodes, ar kuru palīdzību apkopo ekspertu viedokli par prognozējamā procesa vai objekta stāvokli *nākotnē*. Pieredze rāda, ka, jo jautājums ir sabiedriski jūtīgāks, jo lielākā iespējamība, ka prognozēšanā tiks izmantotas ekspertmetodes, lai gan teorētiski ar faktogrāfiskajām metodēm ir iespējams iegūt precīzākas prognozes.

Abu grupu metodes var arī savstarpēji kombinēt, iegūstot ticamāku viedokli<sup>24</sup> un mazāku prognozēšanas kļūdu.

Prognozēšanas procesā ir ieteicams sākt ar vienkāršākām metodēm, pakāpeniski pārejot uz sarežģītākām. Prognozēšanas metodes izvēle ietekmē tādi faktori kā modeļa skaidrība un ieviešanas vienkāršums, modeļa izmaksas u.c. Lai gan modeļa precizitāte ir vissvarīgākā, bieži vien praksē tiek izvēlēts modelis, kuru visvieglāk ieviest.

<sup>24</sup>Sīkāk par prognozēšanas pamatprincipiem aprakstīts grāmatā Armstrong, J. Scott *Long- Range Forecasting: from Crystal Ball to Computer* (New York: John Wiley and Sons, 1985)

## Vispārīgs faktogrāfisko metožu apraksts

**P**ētāmā procesa vai objekta stāvokļa izmaiņas parasti ietekmē vairāki faktori. Lietojot **statistiskās metodes**, vienkāršākās sakarības starp diviem vai vairākiem gadījuma lielumiem pēta ar **regresijas analīzes** un **korelācijas analīzes** palīdzību. Abas pieejas ir savstarpēji saistītas, tādēļ tās parasti lieto vienlaicīgi. Regresijas analīze pēta sakarības veidu, bet korelācijas analīze – mainīgo X un Y saistības ciešumu. Regresija ir *vienkārša*, ja tā parāda atbilstību starp diviem mainīgajiem (piemēram, starp darba samaksu un personāla mainību). Regresija ir *daudzfaktoru (multiple regression)*, ja tā atklāj atbilstību starp atkarīgo mainīgo un vairākiem tā izmaiņas ietekmējošiem faktoriem (piemēram, dzimstības samazināšanās, pieaugot iedzīvotāju izglītības un ienākumu līmenim).

Savstarpējā sakarība tiek atspoguļota ar **regresijas vienādojuma** palīdzību. Regresijas vienādojums ir matemātiska izteiksme, kuru izmanto, lai noteiktu atkarīgā mainīgā vērtību, zinot viena vai vairāku neatkarīgo mainīgo vērtības. Sākumā, pamatojoties uz pētāmā procesa ekonomisko analīzi un izkliedes diagrammas rezultātiem, tiek izvēlēts regresijas funkcijas veids (lineāra, hiperboliska, kvadrātiska vai cita regresija), tad, izmantojot iegūtos datus, tiek izskaitļotas šīs funkcijas vērtība. Terminu „regresija” ieviesa iedzimtības problēmu pētnieks Francis Galtons,<sup>25</sup> kurš salīdzināja, kā tēvu augumi ietekmē dēlu augumu izmaiņas vairāku paaudžu garumā. Tika pierādīts, ka garo tēvu dēlu augums ilgtermiņā *regresē*, t.i. ir īsāks, nekā tēvu augums, izlīdzinoties ar iedzīvotāju vidējo augumu, savukārt īso tēvu dēli pārsvarā ir garāki par tēviem. Mūsdienās terminu „regresija” prognozēšanā lieto plašākā nozīmē, ne tikai pētot iedzīvotāju attīstības tendences. Visplašāk tiek lietota lineārā regresija.

**Lineārā regresija** ir metode, kas pēta neatkarīgā mainīgā ietekmi uz atkarīgo mainīgo gadījumā, ja neatkarīgā mainīgā vērtība tieši proporcionāli mainās atkarībā no zināmā mainīgā vērtībām. Lineārās grafiks ir taisne. Lineārā regresija neatspoguļo dinamikas rindu sezonālas un cikliskas tendences. Tā, piemēram, ar lineāras regresijas palīdzību var pētīt cilvēku svara atkarību no auguma, izlīdzinot novirzes no vidējās svara vērtības, jo visumā šie lielumi tomēr ir tieši proporcionāli saistīti savā starpā.

**Lineārās regresijas** vienādojums tiek izteikts ar šādu formulu:

$$Y = a + bX + e$$

**Y** – atkarīgais mainīgais, kas tiek prognozēts,

**a** – konstante, kas vienāda ar Y vērtību, ja  $X = 0$ ,

**b** – **regresijas koeficients**, t.i., regresijas taisnes slīpums, kas parāda, cik lielā mērā mainās Y, ja X mainās par vienu vienību, tādējādi sniedzot ieskatu par X ietekmes pakāpi uz Y.

**X** – neatkarīgais mainīgais

**e** – gadījuma lielums, kas atspoguļo neievēroto faktoru ietekmi (parasti regresijas vienādojumos tā netiek atspoguļota).

<sup>25</sup> [http://cne.gmu.edu/modules/dau/stat/regression/linregsn/nreg\\_1\\_frm.html](http://cne.gmu.edu/modules/dau/stat/regression/linregsn/nreg_1_frm.html)



Ekonomistu un komersantu lielāku interesi izraisa tādu lielumu vērtību prognoze, kuri mainās laikā: preču apjoma pieaugums konkrētā nākošā gada mēnesī, darba ražīgums noteiktā nedēļas dienā utt. Lai pētītu šādus no laika atkarīgus lielumus, lieto laika jeb dinamisko rindu metodi. Par **dinamisko rindu** (*time-series*) sauc pētāmā lieluma novēroto vērtību virkni, kur vērtības iegūst dažādos laika momentos (hronoloģiskā secībā).

Pielietojot prognozēšanā dinamiskās rindas, svarīgi ir izvēlēties optimālo rindas garumu. To ietekmē tādi faktori kā prognozēšanas perioda termiņš (īstermiņa vai ilgtermiņa) un prognozēšanas metode. Parasti prognozēšanas sākumā dinamiskās rindas garums tiek noteikts tikai aptuveni un prognozēšanas gaitā to precizē. Ne vienmēr pēc iespējas garākas rindas mazina prognozes kļūdu, jo pētāmais objekts laika gaitā mainās un attīstās.

Tautsaimniecības attīstību kopumā, kā arī atsevišķu procesu attīstību ietekmē vairāki faktori, kuriem ir dažāds raksturs. Vieni no tiem iedarbojas pastāvīgi, citi- periodiski, bet citi- nejauši. Tādējādi kāda noteikta procesa **modeļi** dinamikas rindu gadījumā var izteikt ar formulu:

$$Y = f(T) + S(T) + \varepsilon(T),$$

kur  $f(T)$  – pamattendence (**trends**),

$S(T)$  – periodisko svārstību komponente,

$\varepsilon(T)$  – gadījuma svārstību komponente,

$T$  – neatkarīgais mainīgais (laika norāde)

Lai gan rindas vērtība laika gaitā svārstās, bieži tomēr var ievērot šo vērtību maiņas pastāvīgu tendenci. Lai atspoguļotu šo novēroto tendenci, dotajai rindai aprēķina tās vidējo vērtību virkni, kuru sauc par **trendu**. Tas atspoguļo ilglaicīgi darbojošos faktoru ietekmi. Trends var būt gan lineārs, gan nelineārs. Trenda iegūšanu sauc arī par *laika rindas izlīdzināšanu*. To veic ar dažādām statistikas metodēm, piemēram, mazāko kvadrātu metodi.

**Periodiskajām svārstībām** no trenda vidējā līmeņa var būt dažādi cēloņi, kā arī dažāds perioda garums. Visbiežāk analizē sezonālās - periodiskās svārstības gada laikā- un cikliskās svārstības, kas notiek vairāku gadu ilgā laika periodā.

**Gadījuma komponents** raksturo nejaušas svārstības neregulāru faktoru ietekmē.

Ne visās dinamikas rindās ir būtiski izdalīt visus komponentus. Sociāli ekonomisko procesu prognozēšanai pārsvarā izmanto **trenda modeļus**.

Ar **ekstrapolācijas metodi** tiek veidoti statistiskie modeļi, balstoties uz vēsturiskiem trendiem, kuri tiek projicēti konkrētam laika periodam uz priekšu. Šī metode ir noderīga gadījumā, kad procesā vai pētāmajā objekta stāvoklī nav paredzamas būtiskas izmaiņas kā arī gadījumā, ja kauzālie (cēloņa) faktori paliek nemainīgi vai arī nav zināmi. Ekstrapolācija ir relatīvi vienkārša un lēta, taču arī maz ticama metode, kas noder sākotnējai prognozēšanai un kuru vēlāk ieteicams papildināt ar ekspertmetodēm.

**Monte-Karlo metode** piedāvā aptuvenus risinājumus, kas tiek iegūti, veicot gadījuma rakstura statistiskās izlases eksperimentus ar programmnodrošinājuma palīdzību, t.i., veicot simulēšanu. Šo metodi lieto gan zinātniskos eksperimentos, gan arī prognozēšanā. **Simulācija** ir realitātes modeļa atainošana tajos gadījumos, ja matemātiska modeļa izveidošana situācijai ir pārāk komplicēta vai pat neiespējama. Metodes vārds radies saistot statistiskās simulācijas procesu ar ruleti Monte-Karlo pilsētā, kas pēc savas būtības ir vienkāršu gadījuma skaitļu ģenerators.

Monte-Karlo metodi lieto gadījumos, kad zināms, kādā intervālā var būt nezināmo lielumu vērtības, taču nevar paredzēt, kādas tieši vērtības būs konkrētajā laika momentā (piemēram, telefonu zvanu skaits minūtē, procentu likmes). Pēc tam, kad noteikts iespējamo vērtību intervāls, tiek noteikts varbūtību sadalījums, ar kādu katra no šīm vērtībām var iestāties. Katram varbūtību sadalījumam ir specifiska funkcija, kas tiek aprēķināta ar speciāla programmnodrošinājuma palīdzību, balstoties uz iepriekš iegūtajiem datiem. Ievietojot funkcijā pēc gadījuma principa noteiktajā intervālā ģenerētās vērtības, tiek prognozēta atkarīgā mainīgā vērtība. Nepieciešams veikt pietiekoši lielu skaitu simulāciju, lai iegūtajām vērtībām būtu mazāka kļūda. Latvijā prognozēšanas nolūkos Monte-Karlo metodi lieto reti, jo tā vairāk piemērota liela apjoma preču vai pakalpojumu tirgus attīstības paredzamo scenāriju plānošanā.

Izmantojot prognozēšanas **analoģiskās metodes**, tiek veidoti analogie modeļi, kur viens īpašību komplekts tiek izmantots citu īpašību izteikšanai. Politikas analīzes kontekstā vairāk izmanto **vēsturisko metodes**, kad nākotnes darbības prognozēšana notiek uz pagātnes pieredzes bāzes.

**Matemātiskās metodes** izmanto matemātisko modeļi, kas ir noteiktu matemātisku sakarību sistēma. Tie visbiežāk tiek izmantoti *lineārajā programmēšanā*, kas tiek pielietota dažādu procesu optimizācijai, loģistikā un spēļu teorijā - matemātiskās analīzes nozarē, kas pēta lēmumu pieņemšanu konflikta situācijā, tādēļ šīs metodikas ietvaros sīkāk netiks aplūkoti.

Vispārīgi runājot, faktogrāfiskās metodes kopumā var dēvēt par kvantitatīvām, jo, balstoties uz pieejamajiem datiem, tiek veidots nākotnes redzējums. Eksperta subjektīvajam viedoklim par sistēmu kvalitatīvo aspektu ir ļoti nenozīmīga loma. Objektīvās jeb faktogrāfiskās metodes plaši pielieto statistiskajos aprēķinos, veidojot makroekonomiskos scenārijus utml.

Jautājumu risināšanai, kur grūti paredzēt sabiedrības reakciju vai arī nav pieejama informācija par modeļa iespējamo reakciju atkarībā no ārējās vides faktoriem, izmanto ekspertmetodes.

## Vispārīgs ekspertmetožu apraksts

**E**kspertmetožu grupā ietilpst tādas informācijas iegūšanas metodes kā apsekojums, intervijas, ranžēšana, Delfi metode, meta- analīze, lietišķās spēles u.c. Ar šo metožu palīdzību tiek apkopots ekspertu viedoklis par prognozējamā objekta stāvokli nākotnē.

Ekspertmetodes lieto konkrētu prognožu izstrādāšanā, kad informācija par pētāmo objektu ir nepietiekama vai informācijas vākšana ir pārāk darbietilpīga un dārga. Tās pielieto arī gadījumos, kad tiek pētīts jautājums, kuram nav analoga.

Ekspertīzes pirmais uzdevums ir izveidot *organizatoru grupu*. Ekspertīzes panākumi lielā mērā būs atkarīgi no šīs grupas sastāva, tādēļ tas ir ļoti svarīgs uzdevums. Ekspertīzes organizatori formulē pētāmo problēmu, precizējot *ekspertīzes mērķi un uzdevumus* un fiksējot tos anketā, kuru ekspertiem būs jāaizpilda. Tālākais solis ir izveidot *ekspertu grupu* un apgādāt viņus ar nepieciešamajiem datiem un materiāliem. Ekspertu vērtējumi tiek iegūti ar *ekspertaptaujas* palīdzību, kurā eksperti sniedz savu viedokli organizatoru un analītiķu grupas vadībā. Ekspertaptaujas var būt arī individuālas, un tās var notikt klātienē vai neklātienē. Pēdējais solis ir *rezultātu apstrāde*, izmantojot statistikas metodes.

**Delfi metode** ir izplatīta metode gan prognozēšanā, gan lēmumu pieņemšanas procesā. Galvenā metodes būtība ir panākt vienošanos ekspertu grupas starpā, kurai ir dažādi uzskati. Prognozēšanā Delfi metode tiek lietota gadījumos, kad uz statistisko modeli balstītās metodes ir neefektīvas atbilstošu vēsturisko/ekonomisko/tehnisko datu trūkuma dēļ. Šī metode ir izstrādāta ASV 1964.gadā, un to lieto, lai noskaidrotu subjektīvos viedokļus par varbūtību sadalījumu katram pieņēmumam. Tas var īpaši noderēt gadījumos, kad politikas izstrādātājiem ir nepilnīgas vai atšķirīgas priekšzināšanas. Tomēr ir jāuzmanās, lai saglabātu jebkuru diskusiju gaitā identificēto zinātnisko pretrunu un pastāvošās domstarpības, jo vēlāk tās ir detalizēti jāizanalizē. Delfi metodes rezultāts ir informācijas masīvs, kas satur ekspertu individuālos vērtējumus. Galvenie Delfi metodes principi ir šādi:

- aptauja notiek vairākās kārtās, un katrā kārtā jautājums tiek arvien vairāk konkretizēts,
- ekspertvērtējumu statistisko apstrādi veic pēc katras ekspertīzes kārtas,
- visi eksperti tiek iepazīstināti ar ekspertvērtējumu statistisko apkopojumu,
- ja kāda eksperta viedoklis būtiski atšķiras no kolektīvā vērtējuma, šim ekspertam to ir jāpamato,
- ekspertu aptauja parasti ir anonīma.

Rezultātā ar Delfi metodes palīdzību tiek iegūts vienots viedoklis, turklāt bez diskusijām starp ekspertiem.

**Meta-analīze** ir statistiska procedūra ar mērķi apkopot rezultātus no dažādiem neatkarīgiem datu avotiem. Metode plaši tiek lietota medicīniskajos un socioloģiskajos

pētījumos un pieskaitāma pie kvalitatīvajām datu apstrādes metodēm. Labi organizēta meta-analīze sniedz plašāku ieskatu par lietas būtību nekā tradicionālais apraksts stāstījuma formā. Datu vākšanas forma ir vienota visiem datu avotiem un to veic vairāki neatkarīgi pētnieki, tādējādi samazinot kļūdas iespējamību. Uzsākot datu apstrādi, jābūt skaidri definētam jautājumam, uz kuru jāsniedz atbilde, kā arī kritērijiem, pēc kā izvērtēt, vai informācija iekļaujama tālākajā apstrādes procesā. Datu analīzei tiek izmantotas dažādas statistiskas metodes un rezultāti katram heterogēnam datu ieguves avotam atspoguļoti atsevišķi grafiskā veidā. Būtiska meta-analīzes sastāvdaļa ir jutīguma analīze, kad tiek pārbaudīts rezultātu noturīgums pie dažādiem pieņēmumiem un kritērijiem. Meta-analīze palīdz sastrukturēt iepriekšējos pētījumu rezultātus, nosakot to noturīgumu un kļūdu.

## VI. KONTROLES JAUTĀJUMI VISPĀRĪGA POLITIKAS IETEKMES NOVĒRTĒJUMA VEIKŠANAI

Nodaļas mērķis ir sniegt ieskatu par jautājumiem, uz kuriem būtu jārod atbildes, veicot vispārīgo ietekmes novērtēšanu. Jautājumi klasificēti pa politikas ietekmes analīzes veidiem, minot galvenos ietekmējamus faktorus, kas būtu jāanalizē. Piemēri doti ar mērķi parādīt, ka jebkuras politikas ieviešana faktoros var ietekmēt abējādi: gan pozitīvi, gan arī negatīvi. Attiecībā no ietekmes veida, var runāt par izmaksām vai ieguvumiem, ko politika vai projekts izraisa noteiktām sabiedrības grupām vai sabiedrībai kopumā. Finansiālās ietekmes novērtējums šajā apakšnodaļā sīkāk netiek aplūkots, jo pārsvarā tas tiek veikts, izmantojot dažādus budžeta klasifikāciju veidus un grupējot izmaksas un ieguvumus pa iepriekšējās nodaļās aprakstītajām kategorijām.

### Ekonomiskā ietekme

#### *Ietekme uz konkurētspēju, tirgu, inovācijām un investīciju plūsmu*

Vai konkurence alternatīvas ieviešanas gadījumā palielinās? Vai tiek veicināta starpvalstu investīciju plūsmas palielināšanās, ieskaitot ekonomiskās aktivitātes palielināšanos dažādos reģionos? Vai alternatīva novērš kādu no konstatētajām tirgus nepilnībām? Vai tiek ievēroti ES konkurences politikas pamatprincipi? Vai alternatīva sekmē pētniecības attīstību konkrētajā jomā? Vai tiek ieviestas jaunas produkcijas ražošanas metodes vai biznesa vadības metodes?

### **Piemēri**

(+) Politika, kas samazina muitas nodokļu slogu, paplašina iekšējo tirgu, vienlaikus paaugstinot gan iedzīvotāju pirktspēju, gan arī konkurētspējas palielināšanos vietējo ražotāju starpā.

(-) Politika, kas nostiprina monopola attīstības iespējas valsts teritorijā, var izraisīt konkurētspējas samazināšanos un patēriņa preču vai pakalpojumu cenu celšanos.

### ***Uzņēmējiem radītais administratīvo, tiešo un ieviešanas izmaksu slogs***

Vai alternatīvas ieviešana ietekmē būtisko ieguldījumu (izejmateriāli, iekārtas, darbs, enerģija utt) cenu vai pieejamību? Vai uzņēmējiem alternatīvas ieviešana prasa papildus izmaksas? Vai tā izsauc izmaiņas investīciju plūsmā? Vai, ieviešot alternatīvu, rodas izmaiņas kādu konkrētu preču vai pakalpojumu tirgus piedāvājumā? Vai alternatīva rada papildus administratīvās prasības uzņēmējiem (piemēram, informēšanas termiņi, atskaitīšanās prasības)? Kāds ir administratīvo izmaksu slogs MVU salīdzinājumā ar lielajiem uzņēmumiem?

### **Piemēri**

(+) Lai gan papildus darba drošības prasību ieviešana uzņēmumos samazinās negadījumu skaitu darba vietās, to ieviešana ir finansiāls slogs uzņēmējam, kas uz laiku var samazināt preču piedāvājuma apjomu.

(-) Politika, kas vērsta uz meža resursu saglabāšanu, ieviešot nosacījumu uzņēmējiem atjaunot izcirsto mežu, vienlaikus var izraisīt gan koksnes eksporta apjoma samazināšanos, gan izejmateriālu cenu celšanos.

### ***Ietekme uz mājsaimniecībām***

Vai alternatīvas ieviešana rada izmaiņas pakalpojuma vai produkta cenā? Vai tā ietekmē patērētāju izvēlēta produkta kvalitāti un izvēles iespējas? Kāda ir alternatīvas fiskālā ietekme uz mājsaimniecībām tūlīt pēc ieviešanas un ilgtermiņā?

### **Piemēri**

(+) Labvēlīgi nosacījumi studējošo kreditēšanai mājsaimniecībai rada izmaksas mājsaimniecībai tikai pēc ilgāka laika.

(-) Nepārdomāta sabiedrības integrācijas politika var palielināt fiskālo slogu tām mājsaimniecībām, kas bērniem nodrošina izglītību privātās augstskolās.

### ***Ietekme uz nodarbinātību un reģionu attīstību***

Vai alternatīvai ir būtiska ietekme kādā jomā? Vai tai ir būtiska ietekme uz darbavietu skaita izmaiņām kādā reģionā? Vai tā izraisa negatīvu ietekmi uz MVU darbību? Vai

tā rada negatīvu ietekmi uz specifiskām strādājošo grupām? Vai alternatīva palielina pieprasījumu pēc kvalificēta darbaspēka? Vai tai ir ietekme uz pastāvošo darba tirgu?

### Piemēri

(+) Akcīzes nodokļa piemērošanas politika dzērieniem ar mazu alkohola saturu kopumā vērsta uz sabiedrības veselības stāvokļa uzlabošanu, tomēr var negatīvi ietekmēt to reģionu attīstību, kuros darbojas MVU, kam šāda veida dzērienu ražošana ir vienīgais ienākumu veids.

(-) Pārāk intensīva bezdarbnieku apmācība nozarēs, kuras attiecīgajā reģionā nav pieprasītas, var izsaukt neparedzētu migrācijas pieaugumu uz citiem reģioniem, kur nepieciešams kvalificēts darbaspēks, tādējādi vēl vairāk veicinot reģiona atpalicību.

## Ietekme uz vidi

### *Gaisa kvalitāte*

Vai alternatīvas ieviešanas rezultātā gaisa piesārņojuma līmenis ir zemāks par vidējo? Vai emisijas atbilst noteiktajām normām?<sup>26</sup>

### Piemēri

(+) Tāda politika, kas veicina lietderīgu enerģijas izmantošanu transportlīdzekļos vai rūpniecībā, samazinās atmosfērā izplūdušo slāpekļa un sēra oksīdu daudzumu.

(-) Tāda politika, kas tieši vai netieši stimulē plašāku ogļūdeņražu degvielas (akmeņogļu, naftas, gāzes) izmantošanu, novedīs pie augstāka piesārņojošo vielu līmeņa gaisā.

### *Klimats*

Vai alternatīva atbilst ANO konvencijā Par klimata pārmaiņām noteiktajām starptautiskajām saistībām? Vai alternatīva veicina siltumnīcas efektu izraisošo gāzu koncentrācijas stabilizāciju atmosfērā? Vai alternatīvas ieviešana nepalielina ozona slāni noārdošo vielu koncentrāciju atmosfērā?

### Piemēri

(+) Politika, kas veicina atjaunojamo energoresursu (rapšu eļļas, ūdeņraža, metāna gāzes) izmantošanu, samazinās siltumnīcas efektu izraisošo gāzu, īpaši oglekļa dioksīda emisiju gaisā.

(-) Politika, kuras mērķis ir palielināt autotransporta līdzekļu skaitu Latvijā, palielinās arī siltumnīcas efektu izraisošo gāzu emisiju.

<sup>26</sup> Ministru kabineta noteikumi Par gaisa kvalitāti reglamentē gaisa kvalitātes standartus valstī, gaisa piesārņojuma novēršanas kārtību u.c. jautājumus, kuri jāņem vērā vērtējot ietekmi uz gaisa kvalitāti.

### ***Pazemes ūdens un virszemes ūdens resursu kvalitāte un kvantitāte***

Vai alternatīvas ieviešana nepasliktina ūdens resursu kvalitāti? Vai ūdens resursos nav biogēno elementu (slāpekļa un fosfora) paaugstināts sastāvs? Vai alternatīvas ieviešana ietekmē dzeramā ūdens kvalitāti?

#### **Piemēri**

(+) Politika, kas veicina lietderīgāku ūdens resursu izmantošanu rūpniecībā, novedīs pie lielākas ūdenstece un daudzveidīgākas zivju populācijas.

(-) Politika, kas veicina piekrastes tūrisma attīstību, novedīs pie piekrastes ūdeņu piesārņojuma līmeņa paaugstināšanās.

### ***Augsnes un zemes resursu kvalitāte***

Vai alternatīva izsauc augsnes paskābināšanos, pārsāļošanos vai eroziju? Vai netiek izraisīti augsnes zudumi (piemēram, celtniecības darbos)? Vai tiek veikti pasākumi augsnes resursu palielināšanai (piemēram, augsnes atsāļošana)?

#### **Piemēri**

(+) Politika, kas veicina bioloģiskās lauksaimniecības attīstību, mazinās pesticīdu atlieku daudzumu augsnē un ūdenī.

(-) Politika, kas veicina mežu izciršanu, intensīvāku tīrumu apsaimniekošanu vai lopu ganīšanu stāvās nogāzēs, paātrinās augsnes eroziju.

### ***Ietekme uz atjaunojamiem un neatjaunojamiem resursiem***

Vai alternatīvas ieviešanas gadījumā atjaunojamo resursu (zivju, meža resursu) izmantošanas intensitāte nepārsniedz bioloģisko resursu atražošanas intensitāti? Vai neatjaunojamo resursu (minerāli, gāze) izmantošanas intensitāte samazinās?

### ***Bioloģiskā daudzveidība un aizsargājamās teritorijas***

Vai alternatīva nesamazina valstī un atsevišķos reģionos saglabājušos augu un dzīvnieku sugu kopskaitu? Vai netiek samazināta teritorija, kurai tiek nodrošināta efektīva aizsardzība? Vai alternatīvas ieviešanas rezultātā nepalielināsies apmeklētāju, apkārtējās sabiedrības un saimnieciskās darbības radītā slodze aizsargājamajās zonās?

#### **Piemēri**

(+) Politika, kuras mērķis ir reglamentēt būvniecību, ierobežojot to jūras piekrastes zonās, veicinās un pavairo jūras augu un dzīvnieku sugu populācijas.

(-) Politika, kuras mērķis ir veicināt lauksaimniecības vai mežsaimniecības produkcijas

ražošanu, novedīs pie aizsargājamo teritoriju un bioloģiskās daudzveidības samazināšanās.

### ***Atkritumu apsaimniekošana***

Vai alternatīva rada papildus iespējas atkritumu pārstrādē un otrreizējā izmantošanā? Vai tiek palielinātas atkritumu pārstrādes un reģenerācijas jaudas, iepakojuma otrreizējās izmantošanas sistēmu efektivitāte? Vai notekūdeņu sastāvs ir atbilstošs noteiktajiem standartiem? Vai bīstamo atkritumu iznīcināšana notiek atbilstoši noteiktajām normām? Kāds ir efektīvi iznīcināto vai pārstrādāto atkritumu īpatsvars, kā arī noplūžu daudzums virszemes un pazemes ūdeņos?

#### **Piemēri**

(+) Politika, kas vērsta uz atkritumu otrreizēju atkritumu pārstrādi, samazina meža resursu izmantošanu papīra ražošanā.

(-) Prasības lietot vienreizējās lietošanas traukus sabiedriskajos pasākumos samazina iedzīvotāju inficēšanās risku, vienlaicīgi radot atkritumu apjoma pieaugumu.

## Sociālā ietekme

### ***Sociālā vienlīdzība***

Vai alternatīva vienādā mērā ietekmē iedzīvotāju veselību, drošību un tiesības uz izglītību? Vai alternatīva tieši vai netieši ietekmē strādājošo tiesības un pienākumus? Vai alternatīva tieši vai netieši neizraisa nevienlīdzīgus nosacījumus kādai no sociālajām grupām? Vai alternatīva skar dzimumu vienlīdzības jautājumus?

#### **Piemēri**

(+) Politika, kas vienādo pabalsta apjomu bērna piedzimšanas gadījumā, uzlabo demogrāfisko situāciju valstī, vienlaikus radot sociālo spriedzi strādājošo māmiņu vidū.

(-) Politika, kas vērsta uz progresīvu ilgtermiņa pensiju sistēmas ieviešanu, netieši izraisa nevienlīdzīgus nosacījumus visiem agrāk strādājošajiem saņemt pensiju pēc veikto sociālo iemaksu apjoma.

### ***Ietekme uz veselību***

Vai alternatīva nepasliktina sabiedrības vidējos statistiskos rādītājus (dzīves ilgumu, mirstību, saslimstību u.c.)? Vai alternatīva palielina vai samazina saslimšanas riskus? Vai alternatīva neizraisa saslimstības pieaugumu konkrētā diagnožu grupā? Vai indivīdu ienākumu līmenis ir pietiekams, lai spētu sev nodrošināt minimālo veselības aprūpes pakalpojumu apjomu? Vai alternatīva veicina veselīga dzīves veida popularizēšanu



sabiedrībā? Vai alternatīva nerada izmaiņas gaisa kvalitātē vai trokšņu līmenī, kas varētu izraisīt veselības pasliktināšanos apdzīvotās vietās?

### **Piemēri**

(+) Politika, kas aizliedz smēķēt sabiedriskās vietās, rada priekšnosacījumus veselīga dzīves veida popularizēšanai sabiedrībā, vienlaikus samazinot nesmēķētāju varbūtību saslimt ar plaušu slimībām.

(-) Politika, kas veicina lidostas attīstību un satiksmes intensitātes pieaugumu, palielina trokšņa līmeni tuvākajā apkārtnē, izraisot saslimstības pieaugumu.

### ***Ietekme uz drošību***

Vai alternatīva neizraisa netiešu ietekmi uz kriminogēnās situācijas pasliktināšanos? Vai alternatīva vērsta uz noziedzību veicinošu ārējās vides faktoru novēršanu? Vai alternatīvā paredzēti pasākumi to riska faktoru novēršanai, kas varētu izraisīt negatīvu ietekmi uz drošību? Vai alternatīva netieši nepalielina organizētās noziedzības iespējamību?

### **Piemēri**

(+) Atsevišķu joslu ierīkošana velosipēdistiem samazina to risku ciest satiksmes negadījumos.

(-) Politika, kas nosaka augstāku nodokļu likmi zālēm ar mazu spēļu automātu skaitu ar mērķi samazināt spēļu biznesā iesaistīto firmu skaitu, tieši otrādi - izraisa spēļu automātu apjoma krasu palielināšanos, spēļu biznesa attīstību, vienlaikus palielinot arī zādzību, kaitiņu iespējamību uz ielām.

## VII. PIEMĒRS PADZIĻINĀTAI IZMAKSU – IEGUVUMU ANALĪZEI

Šajā nodaļā kā izmaksu - ieguvumu analīzes piemērs sniegti fragmenti no Veselības aprūpes reformas 2. posma ekonomiskās analīzes, kas tika veikta, lai izvērtētu ekonomisko un finansiālo ietekmi uz valsts veselības aprūpes budžetu, veselības aprūpes pakalpojumu sniedzējiem, kā arī uz sabiedrību kopumā.<sup>27</sup>

Veicot projekta ekonomisko analīzi, tiek izdalītas divu veidu izmaksas un ieguvumi: tiešās izmaksas, ieguvumi un netiešās izmaksas, ieguvumi. Tiešās izmaksas un ieguvumi attiecas uz tajā laikā veselības aprūpē iesaistītajām institūcijām - Labklājības ministriju, Valsts obligātās veselības apdrošināšanas aģentūru (VOVAA) un reģionālajām slimokasēm, ārstniecības iestādēm u.c.. Savukārt netiešās izmaksas un ieguvumi – uz sabiedrību kopumā. Tiešie ieguvumi un izmaksas veido pamatu **finanšu analīzei**.

<sup>27</sup> Avots: 2002. gada augustā Labklājības ministrijas pasūtītais Latvijas veselības reformas projekta II fāzes ekonomiskais novērtējums.

Šī analīze ir nepieciešama tāpēc, lai palīdzētu noskaidrot projekta fiskālo ietekmi un projekta ilgtspēju – iespējamos riskus saistībā ar projekta finansēšanu. Investīciju projektu realizācijas praksē nereti notiek tā, ka projekta kopējā ekonomiskā/finanšu atdeve ir pozitīva, bet projekta ieguvumi ir nevienmērīgi sadalīti projekta dzīves cikla laikā un nesakrīt ar termiņiem, kad ir jāveic nepieciešamie maksājumi (piemēram, PB aizdevuma pamatsummas un procentu atmaksa). Arī Veselības reformas projekts šajā ziņā nav izņēmums, pie tam dotajā situācijā ir jāņem vērā, ka projekta finanšu atdeve ir tuva 0%, kas ir nepietiekoši, lai segtu visas projekta izmaksas no projekta ieguvumiem.

Tiek salīdzināta projekta ienākošā finanšu plūsma ar izejošo finanšu plūsmu. Ienākošajā finanšu plūsmā tiek uzskaitīti projekta finanšu ieguvumi, ko kontrolē veselības aprūpes sektors – projekta sākotnējo investīciju izmaksu finanšu avoti, ar gultas dienu skaita samazinājumu saistīto mainīgo un fiksēto izmaksu ekonomija projekta realizācijas rezultātā, kā arī ieņēmumi no telpu nomas (pašu ieņēmumi, kas rodas slimnīcu infrastruktūras optimizācijas rezultātā).

Izejošo finanšu plūsmu veido sākotnējās investīcijas un investīcijas pēc projekta realizācijas, ekspluatācijas un uzturēšanas izdevumu pieaugums, izmaksu pieaugums ambulatorajā ārstēšanā (gadījumos, kur tiek samazināts gultas dienu skaits stacionāros un stimulēta slimnieku ārstēšana ambulatori), kā arī PB aizdevuma pamatsummas un procentu atmaksa.

Projekta finanšu plūsmas aprēķinos ir ņemta vērā inflācija, pieņemot, ka inflācijas<sup>28</sup> gada vidējais pieauguma temps ir 2%.

**Ekonomiskajā analīzē** ir ietverti netiešie ieguvumi, piemēram, novērstie letalitātes un invaliditātes gadījumi, izteikti naudas izteiksmē. Kā netiešo izmaksu piemēru var minēt pacientu nodevas, ceļa izdevumus, gaidīšanas laiku, izdevumus medikamentu iegādei u.c. Ekonomiskajā analīzē netiek ņemti vērā tādi netiešie ieguvumi kā darba ražīguma samazināšanās novēršana, bērnu izdevumu novēršana, ienākumu saglabāšana, kas tiek nodrošināta sakarā ar pagaidu darba spēju zudumu novēršanu pacientu slimības laikā, kā arī blakusefekti (negatīva blakusefekta novēršanas piemērs – izārstējot tuberkulozes slimnieku, tiek novērtēta apkārtējo cilvēku iespēja inficēties ar šo slimību).

Aprēķinos ir ņemti vērā ieguvumi, kas radīsies pacientiem, samazinot vidējo ārstēšanās ilgumu – “pacientu iemaksu samazinājums”. Balstoties uz esošo datu analīzi, var uzskatīt, ka pacientu iemaksas stacionāros veido apmēram 9% no 1 gultas dienas izmaksu apjoma (ar manipulācijām). Atbilstoši veiktajiem aprēķiniem, pirmajā gadā pēc komponentes realizācijas pabeigšanas (2007.g.) pacientu iemaksas varētu samazināties par apmēram 0,239 milj. Ls. Tiek pieņemts, ka ar katru nākošo gadu šis ietaupījumu apjoms samazinās, jo samazinās kopējais gultas dienu skaits stacionārajā aprūpē sakarā ar sabiedrības veselības un primārās veselības aprūpes kvalitātes uzlabošanu (konsultantu pieņemums).

<sup>28</sup> Tiek pieņemts, ka inflācijas mērs ir patēriņa cenu indekss.

Projekta izmaksas un ieguvumi ir apkopoti līdz 2017.gadam, sākot ar plānoto projekta realizācijas uzsākšanas gadu (2003.). Projekta dzīves cikls (15 gadi) ir noteikts atbilstoši Pasaules Bankas aizdevuma pamatsummas atmaksas termiņam (3 gadi brīvais periods, 12 gadi pamatsummas atmaksa). Visas izmaksas un ieguvumi ir atspoguļoti 2002. gada cenās (izņemot projekta finanšu plūsmas analīzi, kur tiek ņemta vērā inflācija). Izmantotā diskonta likme ir 6 procenti. Visi aprēķini ir izteikti Latvijas latos (LVL).

Projekta ekonomiskās analīzes rezultāti liecina, ka galvenais ieguvējs ir sabiedrība kopumā (EIRR = 48%), bet finanšu slogu uzņemas veselības aprūpes sektors (FIRR = -1%). Iemesls, kāpēc ieguvumi sabiedrībai ir lielāki nekā veselības aprūpes sektoram, ir izglābto cilvēku dzīvību skaits un to vērtība. Tiek prognozēts, ka projekta realizācijas rezultātā varētu izglābt 56 cilvēku dzīvības gadā, un katras dzīvības diskontētā vērtība veido vidēji 72 000 Ls (indivīda radītā pievienotā vērtība darba dzīves laikā). Letalitātes gadījumu novēršanas (līdzīgi arī invaliditātes gadījumu novēršanas) ekonomiskā efekta novērtēšanai tika izmantota t.s. “cilvēkkapitāla metode”, kad cilvēka dzīves vērtība tiek noteikta atbilstoši viņa radītajai pievienotajai vērtībai darba dzīves laikā. Cilvēka dzīves vērtība attiecīgajā projekta dzīves cikla gadā tiek noteikta, diskontējot cilvēka radīto sagaidāmo pievienoto vērtību viņa darba dzīves laikā. Par jaunradītās vērtības mēru ir izmantots indikators IKP uz 1 iedzīvotāju, kas 2001.g. sastādīja 2016 Ls (salīdzināmajās cenās, bāzes gads 1995).

Šo metodi nevar uzskatīt par pilnīgu, jo netiek ņemta vērā dzīves “patēriņa vērtība” (iespējas pavadīt brīvo laiku, tikties ar radniekiem un draugiem u.c.), kā arī humānu apsvērumu dēļ (nebūtu korekti uzskatīt, ka pensionārs ir mazāk vērtīgs par strādājošo vai cilvēks ar lielākiem ienākumiem ir vairāk vērtīgs par cilvēku ar mazākiem ienākumiem). Izmantojot citas aprēķinu metodes (piemēram, aprēķinot dzīves “statistisko vērtību” vai izmantojot “vēlēšanos maksāt” metodi), kuras Latvijas apstākļos būtu sarežģīti pielietot, cilvēka dzīvības vērtība, atbilstoši ārvalstīs veiktajiem pētījumiem, ir 7-23 reizes lielāka nekā pēc cilvēkkapitāla metodes rēķinātā cilvēka dzīves vērtība. Izvēlētā “cilvēkkapitāla metode” ir uzskatāma par viskonservatīvāko no iespējamām metodēm, līdz ar to faktiskais ekonomiskais efekts ir lielāks nekā aprēķinots uzrādītais.

Veselības aprūpes sektors kontrolē apmēram 16% no projekta kopējiem ieguvumiem un uzņemas 100% no projekta izmaksām.

Veiktā jutīguma analīze liecina par to, ka pat gadījumā, ja projekta kopējie ieguvumi dažādu ārējo un iekšējo faktoru ietekmē samazinās par 50%, kopējā ekonomiskā iekšējā ienesīguma norma vēl joprojām saglabājas augstā **22%** līmenī. Tomēr šāda scenārija gadījumā finanšu iekšējā ienesīguma norma sasniegtu vēl negatīvāku vērtību (-6%), kas palielinātu veselības aprūpes sektora finanšu slogu.

### Projekta ekonomiskā analīze

#### Izmaksu un ieguvumu identificēšana:

Izmaksas un ieguvumi ir izteikti faktiskajās cenās (2002.g.), tos diskontējot ar diskonta likmi 6%. Projekta dzīves cikls ir 15 gadi.

Papildu izmaksas:

- Investīciju izmaksas;
- Eksploatācijas un uzturēšanas izmaksu pieaugums

Tiešie finanšu ieguvumi:

- ēku uzturēšanas izdevumu samazinājums;
- medikamentu izmaksu samazinājums;
- ēdināšanas izmaksu samazinājums;
- personāla izmaksu samazinājums;
- ieņēmumi no atbrīvoto telpu pārdošanas, nomas u.c.;
- novērsta invaliditāte (ietaupījums Valsts sociālās apdrošināšanas budžetā)

*Neto (tīrā) finanšu ietekme – ārstniecības iestādes, reģionālās slimokases & VOVAA, pašvaldības, Labklājības ministrija & valdība.*

Ekonomiskās izmaksas

- pacientu maksas/nodevas;
- ceļa izdevumi;
- gaidīšanas laiks;
- izdevumi personiskajām vajadzībām

Ekonomiskie ieguvumi

- novērsti letalitātes gadījumi;
- novērta invaliditāte;
- samazināts slimības dienu skaits

*Neto (tīrā) ekonomiskā ietekme – iedzīvotāji, sabiedrība kopumā*

### Projekta finanšu plūsmas analīze

*Ienākošā finanšu plūsma*

- aizņēmums no Pasaules Bankas;
- valsts pamatbudžeta, speciālā budžeta dotācija;
- dotācija no pašvaldības budžeta;
- dotācija no pašu ieņēmumiem (piemēram, slimnīcas pašu ieņēmumi);
- ziedojumi, dāvinājumi;
- dotācija no RSK - uzturēšanas un eksploatācijas izdevumu ietaupījums (fiksētās izmaksas);
- dotācija no RSK - uzturēšanas un eksploatācijas izdevumu ietaupījums (mainīgās izmaksas);
- ieņēmumu no maksas pakalpojumiem pieaugums

*Izejošā finanšu plūsma*

- investīcijas
- uzturēšanas un eksploatācijas izdevumu pieaugums
- PB aizdevuma pamatsummas atmaksa
- PB procentu atmaksa

*Ikgadējā tīrā (neto) finanšu plūsma*

*Kumulatīvās finanšu plūsmas bilance*

## Galvenie parametri un pieņēmumi

Mainīgais	Vērtība	Avots
Cenu līmenis	2002.g. cenas, aprēķinos netiek ņemta vērā inflācija, izņemot projekta finanšu plūsmas analīzi (2% inflācija)	konsultantu pieņēmums, balstīts uz PB ekonomiskās analīzes metodiku
IKP uz vienu iedzīvotāju	2106 Ls - 2001.g. salīdzināmajās cenās (bāzes gads 1995 =100)	Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde
IKP pieauguma temps salīdzināmajās cenās	5% gadā	konsultantu pieņēmums, balstīts uz LR CSP datiem kopš 1995.gada
IKP uz vienu iedzīvotāju pieauguma temps	4% gadā	konsultantu pieņēmums, balstīts uz LR CSP datiem
Veselības aprūpes izdevumu pieaugums salīdzināmajās cenās	3% gadā	PB: Projekta I fāzes ekonomiskā analīze
Sociālās apdrošināšanas izdevumu pieaugums salīdzināmajās cenās	3% gadā	konsultantu pieņēmums, balstīts uz PB Projekta I fāzes ekonomisko analīzi
Strādājošo mēneša vidējā bruto darba samaksa	159 Ls – 2001.g.	Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde
Mīnīmālais invaliditātes pabalsts	35 Ls	VSAA
Mīnīmālā invaliditātes pensija iedzīvotājiem, kas nav strādājuši algotu darbu vismaz 3 gadus	35 Ls	VSAA
Vidējais invaliditātes pensijas apmērs valstī 2001.g.	52,63 Ls mēnesī	Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde
Iedzīvotāju vidējais pensionēšanās vecums	65 gadi	konsultantu pieņēmums
Iedzīvotāju mīnīmālais vecums, kad viņi sāk strādāt algotu darbu	22 gadi	konsultantu pieņēmums
Mainīgo izmaksu īpatsvars gultas dienas/gadījuma cenā	27%	Konsultantu pieņēmums, balstīts uz VOVAA datiem par gultas dienas izmaksu struktūru un KVIP institūciju datiem
Pacientu maksājumu īpatsvars stacionārajā aprūpē	9%, salīdzinot ar RSK apmaksātās gultas dienas vidējo cenu	konsultantu pieņēmums, balstīts uz VOVAA datiem
Projekta dzīves cikls	15 gadi	konsultantu pieņēmums, balstoties uz PB aizdevuma atmaksas periodu
Diskonta likme	6%	PB: Projekta I fāzes ekonomiskā analīze
Pasaules bankas aizdevuma procenti	5,0%	LM Projekta vadības vienības prognoze
Aizdevuma atmaksas nosacījumi:	3 gadu labvēlības periods, pamatsummas atmaksas 12 gados vienādās daļās	LM Projekta vadības vienības prognoze
Valūtas kurss	17.07.2002 1 USD = 0,596	Latvijas Banka

## VII. Piemērs padziļinātai izmaksu-ieguvumu analīzei

Veselības aprūpes reformas II.fāzes projekta ekonomiskās analīzes kopsavilkums (tūkst. Ls.)

Gads	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
<b>Papildu izmaksas</b>																
sākotnējās investīciju izmaksas	2460,240	4431,460	5150,800	5031,300	107,590	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
papildu investīciju izmaksas	0,000	0,000	0,000	0,000	283,341	235,200	142,679	609,331	900,300	479,809	479,809	357,600	1117,387	1561,562	250,200	
ekspj. uzl. izmaksu pieaugums	49,661	74,821	124,250	245,969	479,809	479,809	479,809	479,809	479,809	479,809	479,809	479,809	479,809	479,809	479,809	
izmaksu pieaugums ambulat. ārst.	0,000	0,000	0,000	0,000	3,144	3,144	3,144	3,144	3,144	3,144	3,144	3,144	3,144	3,144	3,144	
Papildu izmaksas kopā	2509,901	4506,281	5275,050	5277,269	873,884	718,153	625,632	1092,284	1383,253	655,632	1047,715	840,553	1600,341	2044,515	733,153	
<b>Tiešie finansu ieguvumi</b>																
uzl. izd. samazinājums (main. izm.)	0,000	0,000	66,961	448,050	1309,254	1309,846	1311,290	1313,824	1317,228	1321,513	1326,688	1332,766	1339,987	1347,905	1356,993	
uzl. izd. samazinājums (fiks. izm.)	0,000	0,000	59,497	570,024	713,556	734,962	757,011	779,722	803,113	827,207	852,023	877,584	903,911	931,028	958,959	
ieņēmumi no telpu nomas	0,000	0,000	25,200	25,956	25,956	25,956	25,956	25,956	25,956	25,956	25,956	25,956	25,956	25,956	26,735	
novērtēti invaliditātes gadījumi (VSAĀ)	0,000	0,000	2,100	19,677	53,472	86,592	121,655	158,749	197,963	239,391	283,131	329,284	377,955	429,255	483,296	
Tiešie finansu ieguvumi kopā	0,000	0,000	153,758	1063,707	2102,238	2157,356	2215,912	2278,250	2344,260	2414,066	2487,798	2565,589	2647,809	2734,144	2825,983	
<b>Neto (brā) finanšu ietekme</b>	-2509,901	-4506,281	-5121,292	-4213,563	-1228,354	-1439,203	-1590,280	-1185,966	-961,007	-1758,434	-1440,082	-1725,036	-1047,468	-689,629	-2092,830	
<b>NPV (6%)</b>															-5445,673	
<b>IRR-%</b>																-1%

## VII. Piemērs padziļinātai izmaksu-ieguvumu analīzei

Gads	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Netešās izmaksas</b>															
pacientu iemaksas (medikamenti)	0.000	0.000	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720
citas netešās izmaksas	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Netešās izmaksas kopā	0.000	0.000	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720	34.720
<b>Netešie ieguvumi</b>															
novērsti ietilpātes gadījumi	0.000	0.000	561.190	2.465.371	4.602.309	4.786.402	4.937.855	5.135.369	5.340.783	5.554.415	5.776.591	5.929.783	6.166.974	6.413.653	6.670.199
novērti invalīdītaies gadījumi (iecdz)	0.000	0.000	519.523	2.422.037	4.378.071	4.553.194	4.735.321	4.924.734	5.121.724	5.322.008	5.534.889	5.756.284	5.986.535	6.225.997	6.475.037
pacientu iemaksu samazinājums	0.000	0.000	10.051	10.453	330.719	262.298	257.736	253.307	249.007	244.838	240.795	236.880	233.090	229.425	225.884
Netešie ieguvumi kopā	0.000	0.000	1.090.764	4.897.861	9.311.099	9.601.893	9.930.912	10.313.409	10.711.514	11.121.261	11.552.275	11.922.947	12.386.600	12.869.075	13.371.119
<b>Neto (tīrā) ekonomiskā ietekme</b>	0.000	0.000	1056.044	4863.141	9276.379	9567.173	9896.192	10278.689	10676.794	11086.541	11517.555	11888.227	12351.880	12834.355	13336.399

Gads	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Kopējā ietekme</b>	-2.509.901	-4.506.281	-4.065.248	649.579	10.504.733	11.006.376	11.486.472	11.464.655	11.637.801	12.844.975	12.957.638	13.613.262	13.399.348	13.523.984	15.429.229
NPV (6%)															67518.042
IRR-%															48%

## Nobeigums

**P**ublikācijas mērķis nav sniegt politikas plānotājiem detalizētu metožu aprakstu, bet gan vērst uzmanību, kuros gadījumos to lietošana ir visoptimālākā un sniegt vispārēju ieskatu par to darbības principiem. Nepieciešamības gadījumā interesenti savas zināšanas var papildināt, izmantojot literatūras sarakstā norādītos izzīņu avotus. Ņemot vērā to, ka vairums metožu ir darbietilpīgas, to lietošanu nebūtu vēlams noteikt kā obligātu pasākumu, bet gan izmantot patiesi nozīmīgu politiku novērtēšanai.

Praktiski darbojoties politikas plānošanas procesā, grāmatas autori secinājuši, ka būtībā Latvijā nav šķēršļu sekmīgai politikas ietekmes novērtēšanas procesa ieviešanai valsts pārvaldē. Nākotnē ir jāturpina iesāktā sadarbība ar augstskolām, ieviešot politikas ietekmes novērtēšanas pamatelementus studiju programmās, kā arī rosinot studentus veikt studiju pētījumus par valsts pārvaldei aktuālām tēmām.

Politikas ietekmes novērtēšana politikas plānošanas procesā liecina par politikas plānotāju augstu profesionalitātes līmeni. Savukārt, politikas ietekmes novērtēšanas rezultātu izmantošana lēmumu pieņemšanas procesā liecina par politiķu augsto atbildības sajūtu.

Vairums Eiropas Savienības dalībvalstu politikas ietekmes novērtēšanas būtisko lomu atzinušas tikai pēc 2002. gada. Savukārt Latvijas pirmie soļi politikas ietekmes novērtēšanas sistēmas ieviešanā aizsākās ar anotāciju ieviešanu likumprojektiem jau 1997. gadā. Visu šo laiku notikusi sadarbība ar ārvalstu ekspertiem gan politikas plānošanas procesa uzlabošanā, gan arī rezultatīvo rādītāju sistēmas iedzīvināšanā, tādēļ var uzskatīt, ka Latvijā šis jautājums nav zaudējis aktualitāti.

Tikai savstarpēji sadarbojoties dažāda līmeņa politikas plānotājiem un lēmumu pieņēmējiem, ir iespējams nodrošināt patiesi kvalitatīvi sagatavotu politikas alternatīvu izvēli. Publikācijas autori cer, ka šis sekmīgi uzsāktais process nākotnē turpināsies, vēl vairāk nostiprinot Latvijas pozitīvo praksi Eiropas Savienības mērogā šo reformu ieviešanā.



E. Vasermanis, D. Šķiltere, J. Krasts „Prognozēšanas metodes”, LU Ekonomikas un vadības fakultāte, Rīga 2002.

L. Grīnglāzs, J. Kopitovs „Matemātiskā statistika ar datoru lietojumu paraugiem uzdevumu risināšanai”, Rīgas Starptautiskā ekonomikas un biznesa administrācijas augstskola, Rīga, 2003.

D. Kļaviņš „Optimizācijas metodes ekonomikā, I, II”, Datorzinību centrs, 2003

Vadības grāmatvedība, 1. daļa, Izmaksu uzskaitē un pašizmaksas kalkulācija, latvijas grāmatvedības metodiskā padome, Ernst& Young, 1995

P. Belli, Jock R. Anderson Economic Analysis of Investment Operations , WBI Development Studies, 2001.

Introduction to Cost – Benefit Analysis, T. Watkins, Sant Jose State University, 2000,  
<http://www2.sjsu.edu/faculty/watkins/cba.htm>

The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis, International Journal of Forecasting 15 (1999) 353-375, [www.elsevier.com/locate/ijforecast](http://www.elsevier.com/locate/ijforecast)

An Introduction to Sensitivity Analysis, L. Breierova. M. Choudhari, Massachusetts Institute of technology, 2001,  
<http://sysdyn.clexchange.org/sdep/Roadmaps/RM8/D-4526-2.pdf>

Risk and Uncertainty in Cost-Benefit Analysis, National Center for Environmental Decision Making Research, <http://www.ncedr.org/tools/othertools/costbenefit/module5.htm#Sensitivity>

### ***Literatūra par ietekmes uz vidi novērtējumu***

Ietekmes uz vidi novērtējums, Ietekmes uz vidi novērtējuma valsts birojs, Rīga, 2002.

Daly, H. E. and Cobb, J. B. For The Common Good, Redirecting The Economy Toward Community, The Environment And A Sustainable Future. - Beacon, Boston, 1989.

EIA And It's Application For Policies, Plans And Programmes In Sweden, Finland, Iceland And Norway. – Nordic Council, Copenhagen, 1998.

Goudie, A. The Human Impact On The Natural Environment. Fifth Edition. - MIT Press, Cambridge, USA, 2000.

Greening Industry: New Roles For Communities, Markets And Government. A World Bank Policy Research Report. – World Bank, Washington, 2000.

Johansson, T. B. et al (editors). Renewable Energy Sources For Fuels And Electricity. – Island Press, Washington, 1993.

Moore, J.W. Balancing The Needs Of Water Use. – Springer-Verlag, New York, 1989.

Pearce, D.W. Economic Values And The Natural World. – MIT Press, Cambridge, USA, 1993.

Sharma, N. P. (editor). Managing The World's Forests – Looking For The Balance Between Conservation And Development. – The World Bank, Washington, 1992.

## ***Literatūra par sociālajām pētījumu metodēm***

Pasaules Bankas izstrādātās vadlīnijas sociālās ietekmes analīzei un nabadzības līmeņa novērtējumam  
Hugh Coolican, "Research Methods and Statistics in Psychology," Oxford, Hodder & Stoughton, 1999.

K J Finsterbusch, L Ingersoll, & L. Llewellyn (Eds), "Methodology for Social Analysis in Developing Countries," Boulder, Westview, 1990.

Satur lētu un ātru metožu aprakstu, kuras var izmantot lēmumu pieņemšanas un politikas veidošanas procesā. Tiek aprakstīta interviju, pētījumu un demogrāfiskās analīzes metodes jaunattīstības valstīs.

Inter-organizational Committee on Guidelines and Principles: Guidelines and Principles for Social Impact Assessment, Washington DC, Department of Commerce, 1994

## **Interneta saites**

<http://data.csb.lv>

Latvijas Republikas Centrālās statistikas pārvaldes datu bāzes internetā. Ar datu bāzes palīdzību iespējams sameklēt datus pēc atslēgvārda, veidot nepieciešamos skatījumus dažādos griezumos, izmantot dažādus grafiskos datu analīzes rīkus.

[www.europa.eu.int/comm](http://www.europa.eu.int/comm)

**Eiropas Komisijas mājas lapa.** Šeit var atrast informāciju par visiem ģenerāldirektoriem: galvenie jautājumi, kurus tie risina, kā arī publikācijas.

Politikas ietekmes novērtēšana sīkāk aprakstīta

[europa.eu.int/comm/budget/evaluation/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/budget/evaluation/index_en.htm), kur atrodama informācija gan par Eiropas komisijas ietekmes novērtēšanas aktivitātēm, metodika, gan arī jaunākie novērtējuma ziņojumi.

[http://europa.eu.int/comm/regional\\_policy/sources/docgener/guides/guide\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docgener/guides/guide_en.htm)

**ES Komisijas Reģionālās politikas ģenerāldirektori** mājas lapā atrodams *Guide to cost-benefit of investment projects*, kas ir ES prasības, veicot izmaksu – ieguvumu analīzi investīciju projektiem. Uz šo prasību pamata veidota arī šī publikācija.

<http://www.pc.gov.au/ort/reports/guide/reguide2/index.html>

Austrālijas valdības mājas lapa, kurā atrodama rokasgrāmata ietekmes novērtējumam, normatīvo aktu ietekmes novērtējumi un publikācijas

Ekonomiskā analīze kā informatīvais instruments politikas nepieciešamības pamatojumam izmantota, aprēķinot alkohola ekonomiskās izmaksas ASV Nacionālais veselības institūts NIDA pētījumā <http://www.nida.nih.gov/EconomicCosts/Index.html>

[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

**Pasaules bankas** mājas lapa piedāvā tās "Vides novērtējuma avotus" (Environmental Assessment Sourcebook. – The World Bank, Washington, 1999., ko iespējams ielādēt kā pdf datnes un kuros ir tādas nodaļas kā:

- globālie un starpsektoru jautājumi vides novērtējumā
- sociālie un kultūras jautājumi vides novērtējumā
- politiku un projektu ekonomiskā analīze, ieskaitot videi radīto izmaksu un ieguvumu apskatu
- sabiedrības iesaistīšana un nevalstisko organizāciju loma vides izvērtējumā
- ar veselības aizsardzības un pārtikas, pilsētu attīstības, transporta, ūdensapgādes un kanalizācijas sektoriem saistītie vides jautājumi
- ar enerģētikas un rūpniecības sektoriem saistītās vides problēmas

**Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas** (OECD) ilgtspējīgās attīstības mājas lapa <http://www.oecd.org> piedāvā publikācijas par klimata pārmaiņām, enerģētiku, transportu, korporatīvo atbildību, vides un ilgtspējīgas attīstības ekonomiskajiem aspektiem, vides un sociālo jautājumu problēmu analīzes.

<http://www.dac-evaluations-cad.org/home.htm>

OECD mājas lapa piedāvā vairākus novērtējumus, kas ir pieejami caur starptautisko donoru asociāciju. Katra ziņojuma anotācijas sniegta blakus pilnam tekstam, ja tas ir pieejams. Ziņojumus var meklēt pēc donora, valsts, sektora, novērtējuma veida vai atslēgvārda.

<http://www.pco-bcp.gc.ca/raoics-srdc/default.asp?Language=E&Page=Publications&Sub=Current>

**Kanādas valdības** mājas lapa. Šeit atrodamas rokasgrāmatas gan izmaksu- ieguvumu analīzei, gan normatīvo aktu ietekmes analīzei, gan sadarbībai ar nevalstiskajām organizācijām, gan uzņēmumu pašnovērtējumam.

<http://www.whitehouse.gov/omb/circulars/a094/a094.html>

**Prezidenta izpildbiroja** (*Office of Management and Budget*) mājas lapā atrodama metodika ASV federālās politikas programmu izdevumu – ieguvumu analīzei. Līdzīga metodika izstrādāta vairumā valstu, taču bieži pieejama tikai valsts valodā.

<http://cne.gmu.edu/modules/dau/stat/index.html>

Interaktīva apmācība varbūtību teorijā un statistikā, ko izstrādājusi Defence Acquisition University

### ***Sīkāk par ietekmes uz vidi izvērtējumu***

[www.vidm.gov.lv](http://www.vidm.gov.lv)

**Vides ministrijas** mājas lapa, kurā atrodama informācija par Latvijas un ES tiesību aktiem vides jomā, dažādi plāni un projekti, tai skaitā Latvijas Vides politikas plāni, publikācijas.

[www.lva.gov.lv](http://www.lva.gov.lv)

**Latvijas Vides aģentūras** mājas lapā ir atrodama plaša informācija par dažādiem datiem attiecībā uz vides stāvokli, piesārņojumu, pasākumiem vides aizsardzībā utt., tai skaitā instrukcijas, kā apzināt politikas ietekmes uz vidi novērtēšanas parametrus un indikatorus, kā iegūt šo indikatoru izejas datus. Īpaši noderīga būs Latvijas Vides aģentūras publikācija Latvijas ilgtspējīgas attīstības indikatoru pārskats (2003).

[www.rec.org](http://www.rec.org)

**Centrālās un Austrumeiropas Reģionālais vides centrs** (*Regional Environment Centre for Central and Eastern Europe /REC*) ir sabiedriska reģionāla organizācija ar programmām deviņās ar vides pārvaldību saistītās jomās, tādās kā business un vide, kapacitātes veidošana, klimata izmaiņas,

normatīvie akti vides jomā, vides politika, vietējās iniciatīvas, atbalsts NVO un sabiedrības līdzdalība. REC mājas lapā ir rodami interesanti interneta resursi, piemēram, Sourcebook on Economic Instruments for Environmental Policy in Central and Eastern Europe: a Regional Analysis. – REC, Budapest, 1999. Kopš 1995.gada REC ir arī pārstāvniecība Latvijā, pārstāvniecības mājas lapas adrese ir [www.rec.org/REC/Introduction/CountryOffices/Latvia.html](http://www.rec.org/REC/Introduction/CountryOffices/Latvia.html).

<http://www.ceaa.gc.ca>

**Kanādas Vides novērtējuma aģentūras (CEAA)** mājas lapā ir atrodamas daudzas noderīgas atsauces uz vides novērtējuma metodoloģiju, piemēram:

The 1999 Cabinet Directive on Environmental Assessment of Policy, Plan and Programme Proposals. – CEAA, Ottawa, 1999 ([http://www.ceaa-acee.gc.ca/0011/0002/dir\\_e.htm](http://www.ceaa-acee.gc.ca/0011/0002/dir_e.htm)),

### ***Sīkāk par sociālo pētījumu metodēm***

<http://gsociology.icaap.org/methods/>

**Akadēmisko publikāciju progresa starptautiskais konsorcijs** (The International Consortium for the Advancement of Academic Publication.) mājas lapa ir noderīga, lai vairāk uzzinātu par dažādām sociālo pētījumu metodēm un novērtējumiem. Pieejams liels apjoms teorijas, uzrakstīts „nespeciālistiem” saprotamā valodā. Uzsvars tiek likts, kā veikt pētījumus un kādas metodes lietot: pētījumi, fokusa grupas, izlase, intervijas un citas metodes. Par katru jautājumu tiek norādītas arī vairākas citas tematam atbilstošās interneta saites.

<http://www.psycline.org/journals/psycline.html>

Ceļvedis psiholoģijas un Sociālo zinātņu žurnālos, kas pieejami Internetā **SOSIG Qualitative Methods Gateway** ir Apvienotās karalistes akadēmiskais portāls Interneta resursiem, kas noderīgi izglītībai un pētījumiem. Šeit atrodamas publikācijas par pētījumu kvalitatīvajām un kvantitatīvajām metodēm, kā arī veiktie jaunākie pētījumi

<http://sosig.esrc.bris.ac.uk/>

Šī ir noderīga datu bāze par vispasaules sociālo zinātņu resursiem, metodēm, veiktajiem pētījumiem. Pieejams liels apjoms publikāciju.

<http://www.who.org>

**Pasaules Veselības organizācijas (WHO) mājas lapa.** Te atrodamī pētījumi, publikācijas, pieejama Pasaules Veselības tiešsaistes bibliotēka

[www.ahrq.gov](http://www.ahrq.gov)

**ASV Veselības aprūpes aģentūras mājas lapa.** Šeit atrodamī izsmelši dati par veselības aprūpes stāvokli valstī, jaunākie pētījumi un apraksti par pētījumu metodēm veselības aprūpes jomā.

<http://www.nova.edu/ssss/QR/web.html>

„**Kvalitatīvais ziņojums**” ir tiešsaistes žurnāls, kurā apkopota informācija par saitēm, kuras aplūko kvalitatīvās pētījumu metodes. Pieejamas publikācijas un ziņojumi tiešsaistē, ieskaitot izglītību un sociālās zinātnes.

<http://www.esrc.ac.uk/>

**Ekonomikas un sociālās izpētes padome** ir Apvienotās Karalistes vadošā aģentūra ekonomikas un sociālajos pētījumos, kā arī apmācībā. Mājas lapā var atrast pētījumus par valsts pārvaldes efektivitāti, konkurētspēju utml.

### **Social Science Internet Resources**

Sociālo zinātņu interneta saišu saraksts, ko nodrošina un aktualizē Rietumu Konektikutas Universitātes Sociālo zinātņu departaments.

## ***Piemēri izmaksu-ieguvumu analīzei***

<http://www.ciwmb.ca.gov/bizWaste/Baxter/CostBenefit.htm>

Kalifornijas notekūdeņu samazināšanas programmas novērtējums. Pieejama gan projekta priekšizpētes, gan izmaksu-ieguvumu analīze, gan ārējās vides izvērtējums.

<http://www.acf.hhs.gov/programs/opre/cb.pdf>

Izmaksu-ieguvumu analīzes ziņojums Aiovas štata Ģimenes investīciju programmai

## ***Piemēri ex-post vērtējumiem***

### ***Ceļu būvniecība***

[http://www.adb.org/Documents/PERs/IES\\_RuralRoads.pdf](http://www.adb.org/Documents/PERs/IES_RuralRoads.pdf)

2002. gada oktobra Āzijas attīstības bankas ex-post sociāli ekonomiskais ziņojums par pilsētas ceļu ietekmi uz nabadzības novēršanu. Lieto pilotprojekta analīzes pieeju, lai labāk aprastu pilsētas ceļu būvniecības ietekmi uz nabadzības novēršanu Filipīnās, Šrilankā un Indonēzijā. Noderīgs ar to, ka sniedz detalizētu pārskatu par izmantoto metodiku un paraugu, kā dokumentēt pētījuma rezultātus. Noderīgi arī izteiktie secinājumi.

### ***Lauksaimniecība***

<http://www.adb.org/Documents/PERs/PE586.pdf>

Programmu izvērtēšanas ziņojums par Mongolijas zemkopības programmām, 2002. gada novembris. Ex-post novērtējums, kurš pēta privatizācijas procesa ietekmi uz sabiedrību. Tas novērtē sociālo ietekmi, ko izraisa pārtikas cenu, sevišķi miltu un maizes, izmaiņas. Ziņojums sniedz cita veida pieeju, ko var izmantot, pētot ietekmi uz sabiedrību. Tas sniedz arī piemērus, kur tika pieļautas kļūdas ex-ante novērtējumā.

### ***Sociālā politika***

<http://www.adb.org/Documents/PERs/TE34.pdf>

2002. gada jūlija ziņojums "Technical Assistance Performance Audit Report on Selected Technical Assistance for Strengthening Evaluation Capacity in Developing Member Countries" sniedz ieskatu par Āzijas attīstības bankas pūlēm izmantot ārējos konsultantus, lai attīstītu ex-post novērtēšanas

kapacitāti Bangladešā, Ķīnā, Nepālā, Šrilankā un Taizemē un to daļējo neveiksmi, jo iegūtie rezultāti dažādās valstīs stipri atšķirās. Ziņojums atspoguļo problēmas, kas radās, ieviešot datorizētu ex-post novērtēšanas sistēmu un ietver detalizētu aptauju, kas tika izmantota, lai iegūtu rezultātus.

### ***Veselība***

[http://www.adb.org/Documents/PERs/ppa\\_IN153-02.pdf](http://www.adb.org/Documents/PERs/ppa_IN153-02.pdf)

Šis ir Āzijas attīstības bankas ziņojums par trešo veselības sektora projektu Malaizijā, 2002. gada jūnijā. Tas ir ziņojums par veselības aprūpes sistēmas izveidošanu. Var atrast mirstības līmeņa datus un projekta ex-post vērtējumu uz veselības stāvokli valstī.

### ***Izglītība***

[http://www.adb.org/Documents/PERs/IN179\\_02.pdf](http://www.adb.org/Documents/PERs/IN179_02.pdf)

Āzijas attīstības bankas ziņojums par tehniskās izglītības sistēmu Nepālā, 2002. gada jūnijs. Ziņojumā tiek izvērtēti projekta sociālekonomiskie un vides faktori. Projekta mērķis bija samazināt kvalificētu strādnieku nepietiekamību Nepālā, nostiprinot tehniskās izglītības sistēmu, nodrošinot kvalificētu darbaspēku lauksaimniecībā, veselības aprūpes sektorā, uzlabojot esošo izglītības programmu kvalitāti. Projekta darbības laiks ir 7.5. gadi. Ziņojumā izklāstīti projekta pirmsizpētes stadijas rezultāti, maiņa projekta vadībā un dažādas kļūmes, kas radās projektā iesaistītajam personālam neesot pietiekami informētam par projekta galvenajiem mērķiem. Šis materiāls noderīgs ar to, ka apraksta problēmas, kas var rasties ilgtermiņa projekta laikā, ja tam ir liela ietekme uz sabiedrību.

## Alfabētiskais rādītājs

- Alternatīva 16, 17, 18, 31  
Alternatīvu izvēles kritēriji: 19, 48  
- efektivitāte 19  
- funkcionālā efektivitāte 19  
- dzīvotspēja 19  
Alternatīvu priekšizpēte 17  
Analogiskās metodes 57  
Ārējie faktori 28, 36  
Ceļošanas izmaksu metode 32  
Cenu noteikšana 33  
Cenu indekss 34  
Darbības rezultāti 12  
Delfi metode 59  
Dinamiskā rinda 57  
Diskonta faktors 41, 42  
Diskonta likme 41, 43  
Diskontēšana 41, 42  
Dzīvotspēja 33  
Ex- ante izvērtēšana 5, 6  
Ex- post izvērtēšana 5, 6  
Ēnu algu faktors 40  
Ēnu apmaiņas kurss  
Ekonomiskā ienesīguma norma 37, 44, 67  
Ekonomiskā neto pievienotā vērtība 37, 41, 43  
Ekspertmetodes 55, 58  
Ekstrapolācijas metode 57  
Faktogrāfiskās metodes 55, 58  
Finansiālā analīze 32, 33, 34, 36, 65, 68  
Finansiālā diskonta likme 42,  
Finansiālā ienesīguma norma 35, 41, 44, 67  
Finansiālā neto pievienotā vērtība 43  
Finansiālais noturīgums 35  
Hedoniskā metode 31  
Ieguvumi: 30, 48  
- Materiālie 30  
- Nemateriālie 30  
- Administratīvie 30  
Ieguvumu un izmaksu koeficients 44, 46, 47  
Iekšējā ienesīguma norma 44, 45, 47  
Izmaksas: 22, 47, 48, 68  
- Tiešās 22, 23, 25  
- Netiešās 22, 23, 25  
- Fiksētās 24, 25  
- Mainīgās 24, 25  
- Ražošanas 25  
- Administratīvās 25  
- Ieviešanas 26  
- Uzturēšanas 26, 33  
- Ekonomiskās 26, 27, 28, 29, 36, 38  
- Privātās 27  
- Neparedzētās 27, 36  
Izmaksu efektivitātes analīze 32, 48  
Izmaksu-ieguvumu analīze 32, 41, 65  
Jūtīguma analīze 32, 41, 46, 48, 67  
Kvalitatīvi dati 14, 15, 18  
Kvantitatīvi dati 14, 15, 16  
Konversijas faktors 38  
Leksikogrāfiskā sistematizēšana 21  
Lineārā regresija 56  
Matemātiskās metodes 57  
Matricu metode 21  
Meta – analīze 59  
Modelēšana 53, 57  
Multikritēriju analīze 20, 32  
Monte- Karlo metode 57  
Nākotnes vērtība 41, 42  
Nedominējošo alternatīvu metode 21  
Netirgojamās preces 37, 39, 40  
Neto pašreizējā vērtība 42, 43, 45, 47  
Nominalcena 34  
Pašreizējā vērtība 41, 42  
Patēriņa cenu indekss 34  
Pieņēmumi: 69  
- Vispārējie 54  
- Speciālie 54  
Politikas ietekmes vērtējums 9, 10, 18, 32  
Politikas instrumenti 16  
Politikas mērķis 12  
Politikas plānošanas cikls 5  
Politikas rezultāti 13  
Prognoze 53  
Prognozēšana 48, 53  
Regresijas vienādojums 56  
Rezultatīvie rādītāji 13, 14  
Risku analīze 49  
Risks 49, 50  
Risku neitralizācija 52  
Risku zonas 51  
Robežcena 38, 39  
Scenārijs 53  
Simulācija 57  
Situācijas raksturojums 12  
Sociālā diskonta likme 41, 42  
Sociāli ekonomiskā analīze 26, 28, 32, 36, 66  
Spēlētāju grupas 27, 28, 31, 36, 37  
Status –quo alternatīva 16  
Standarta konversijas faktors 38  
Statistiskās metodes 56  
Tirgojamās preces 33, 37, 38, 39  
Tirgus cena 34, 39  
Transfermaksājumi 36  
Trends 57  
Uzkrājuma faktors 41  
Valsts intervence 16  
Vēlme maksāt 31

Iespiests SIA "Jelgavas tipogrāfija", 2005

[www.jt.lv](http://www.jt.lv)