

**Politikas analīzes metodoloģija**

**Literatūras pārskats  
Strukturēts literatūras saraksts  
Priekšlikumi politikas plānošanas vadlīnijām**

Mārtiņš Jansons  
UNDP un LR Valsts Kancelejas sadarbības projekts  
“Politikas ietekmes analīzes sistēmas attīstība”  
2004. gada decembris

## Saturs

<i>Ievads</i> .....	1
1. Politikas alternatīvas .....	1
2. Ekspertu darbs politikas analīzē.....	5
3. Profesionālā rakstība.....	6
4. Izdevumu – ieguvumu analīze .....	6
5. Prognozēšanas metodes .....	13
6. Politikas ieviešanas un programmu vērtēšana .....	16
Literatūras saraksts.....	18

## Ievads

Politikas izstrādes procesu veido šādi svarīgākie posmi: (1) problēmas identifikācija, (2) politikas izstrāde, (3) politikas leģitimizācija, (4) budžeta līdzekļu piešķiršana, (5) politikas īstenošana, (6) izvērtēšana. Politikas veidošana un analīze ietver plašu teorētisku principu un praktisku metožu loku. Šajā pārskatā vēlos uzsvērt tikai svarīgākos principus un praktiskās metodes. Pirmkārt, pievērsīšos dažādu politikas alternatīvu pārskatam. Alternatīvu analīze ir pamats politikas izstrādei. Katram politikas veidošanā iesaistītam politiķim vai ierēdnim svarīgi pārzināt galvenos argumentus, principus un prasības, kas nosaka kuru politikas alternatīvu izvēlēties. Otrkārt, piedāvāšu norādes un literatūras pārskatu politikas veidošanas procesā biežāk pielietoto instrumentu izstrādei: izdevumu – ieguvumu analīzei un īsam analītiskam pārskatam (angļu – *issue brief* vai *professional memo*). Treškārt, došu norādījumus un literatūras sarakstu prognožu metožu izstrādei, kas ir svarīgs posms lēmumu pieņemšanas procesā politikas izstrādes gaitā. Ziņojumu noslēgšu ar politikas programmu vērtēšanas literatūras pārskatu.

Šajā ziņojumā lielā mērā uzsvērta ekonomisko modeļu un statistikas metožu pielietošana. Tam cēlonis, pirmkārt, manas maģistra studijas *Maxwell School of Public Affairs*, Sirakūzu universitātē, ASV. Šajā universitātē pasniegtie kursi, gan vispārējā politikas analīzē, gan atsevišķu nozaru politikā, pamatā balstās uz ekonomisko principu un statistikas modeļu pielietošanu analīzē. Vairums nepareizu lēmumu valsts pārvaldē pieņemti nevis tādēļ, ka ekonomiska analīze piemērota pārāk bieži, bet gan tādēļ, ka lēmumus motivējuši politiski apsvērumi un analīzes pietrūcis.

### 1. Politikas alternatīvas

Jautājumi, kas skar resursu sadalījumu sabiedrībā, ekonomiskā analīzē ieņem svarīgu vietu. Vairums publiskās administrācijas un publisko finanšu analītiķi strādā t.s. *welfare economics* (tieši tulkojot – labklājības ekonomika) ietvaros. Galvenais izpētes objekts ir iespējas panākt sociāli vēlamāko sabiedrības resursu sadalījumu. Tās galvenais uzdevums – noteikt apstākļus, kuros vēlamie rezultāti radīsies tirgus mehānismu rezultātā, un kad nepieciešama valsts politikas iejaukšanās.

Daudzos darbos aprakstīti galvenie principi. Viens no pazīstamākajiem darbiem ir Rouzena *Public Finance* (1995), kas pirmo reizi izdota 1985. gadā. Grāmata sarakstīta

diezgan vienkārša valodā un ir iecienīts mācību līdzeklis gan bakalaura, gan maģistra līmeņaursos. Tā ir laba literatūra tiem, kas vēl nav pazīstami ar galvenajiem politikas analīzes principiem. Darba galvenais uzsvārs gan ir ASV publiskās administrācijas sistēma, taču autors apraksta galvenos principus valsts politikā gan tiecībā uz resursu sadalījumu sabiedrībā, gan atsevišķu nozaru politikas galvenos principus un finanšu jautājumus (labklājības programmas, veselības un pensiju politika), kā arī nodokļu politiku.

Par valsts lomu, protams, pastāv dažādi viedokļi. Labējie politiskie spēki uzskata, ka privātajam sektoram jāveic vairāk funkciju, savukārt kreisāk noskaņotie politiskie spēki vēlas redzēt plašākus publiskā sektora uzdevumus. Tomēr galvenie principi, ko uzsver Rouzens (1995) un citi akadēmiķi, ir sekojoši: valsts iejaukšanās nepieciešama (1) ja sabiedrība uzskata, ka nepieciešams cits resursu sadalījums nekā tas noticis tirgus mehānismu rezultātā; (2) tirgus nepilnība (t.s. market failure), kas rodas dabiska monopola gadījumā vai vispār nepastāvot tirgum atsevišķām precēm vai pakalpojumiem (piem., apdrošināšanas tirgū nav iespējam apdrošināties pret nabadzību). Dziļāks šo jautājumu skaidrojums krietni pārsniedz šī darba apjomu. Tādēļ piebildīšu tikai, ka arī gadījumos, kad tirgus nespēj pilnvērtīgi sadalīt resursus, nekā negarantē, ka to labāk spēš valsts administrācija. Katrs gadījums jāvērtē atsevišķi, analizējot darbaspēka un materiālu izmaksas, administratīvās izmaksas, iespējas nodrošināt piedāvāto produktu un pakalpojumu dažādību, kā arī resursu sadalījumu sabiedrībā.

Analizējot politikas alternatīvas, bieži tiek norādīts uz atšķirībām valsts un privātā sektora darbības motivācijā un relatīvajās pakalpojumu ražošanas izmaksās. Rouzens (1995) min daudz anekdotiska rakstura piemēru, kas norāda atšķirības valsts un privātā sektora darbības veidā. Viens no šādiem gadījumiem ir slidotavas atjaunošanas darbi centrālajā parkā Ņujorkā. Laikā no 1980. līdz 1986. gadam pilsēta iztērēja aptuveni 12 miljonu ASV dolāru rekonstrukcijas darbiem. 1986. gadā pilsēta par 200 tūkstošiem dolāru veica papildus pētījumu, kurā tika secināts, ka viss darīts greizi un darbi jāšāk no jauna galvenokārt tā iemesla dēļ, ka tika izmantotas jaunas tehnoloģijas, kas īsti nedarbojās. 1986. gada jūnijā pazīstamais nekustamo īpašumu uzņēmējs Donalds Trumps apņēmas darbus veikt sešu mēnešu laikā par 2,5 miljoniem dolāru. Trumps pabeidza darbus gandrīz mēnesi pirms termiņa beigām un par 750 tūkstošiem dolāru zemākām izmaksām, kā plānots.

Līdzīga veida gadījumi atrodami gandrīz katrā valstī. Taču Rouzens (1995) norāda, ka šādu stāstu gan ir daudz, taču maz ekonometrisku pētījumu, kas pierādītu, ka privātā sektora izmaksas tiešām ievērojami zemākas. Pirmkārt, tas skaidrojams ar faktu, ka valsts veikto pakalpojumu privatizācija vairumā pasaules valstu sākusies salīdzinoši nesen, un pagaidām vienkārši nav pietiekoši daudz datu. Otrkārt, publiskajā sektorā ražotie pakalpojumi bieži ir grūti mērāmi. Piemēram, ar eksāmenu rezultātiem vien nepietiek, lai izmērītu izglītības līmeni, ko sniegušas skolas, jo faktori kā ģimenes stāvoklis u.c. ir ārpus skolas kontroles. Tāpat grūti izmērāmi rezultāti veselības aizsardzībā, ugunsdzēsēju un policijas darbā, sabiedriskajā transportā. Ja rezultātus grūti izmērīt, nedrīkst salīdzināt izmaksas.

Treškārt, daudz kas atkarīgs no tirgus apstākļiem, kādos valsts vai privātās organizācijas darbojas. Piemēram, privāts monopols no sabiedrības viedokļa strādās daudz neefektīvāk, nekā valsts organizācija, kurai jākonkurē tirgus apstākļos. Šeit

Rozens (1995) atkal min kādu piemēru. Kad Fēniksas pilsētas (Arizona, ASV) vadītāji kļuva neapmierināti ar publisko darbu departamenta darbību atkritumu ievākšanas jomā, tika noteikts atklāts konkurss atkritumu savākšanai atsevišķos pilsētas rajonos, kurā varēja piedalīties arī privātie uzņēmēji. Kā jau to varētu nojaust, publisko darbu departaments sākotnēji nespēja konkurēt ar privātajām kompānijām un zaudēja visus kontraktus. Taču ar laiku departaments sāka uzlabot savas darbības efektivitāti un izmaksas, un atguva visus kontraktus. Šis gadījums ir labs piemērs svarīgākajam principam. **Konkurences esamība, tas ir pastāv vai nepastāv konkurence publisko pakalpojumu piedāvāšanā, daudz svarīgāka par to, kurš veic pakalpojumus – privātais sektors vai valsts organizācijas.** Protams, jāņem vērā, ka bieži valsts sektora organizācijām pastāv vairāk ierobežojumu, galvenokārt dažādu likuma normu un organizatorisko priekšrakstu veidā, nekā uzņēmējiem. Tas jāņem vērā, nodrošinot, lai konkurence notiktu uz vienādiem noteikumiem.

Volfs (1976) apkopo galvenos valsts organizācijas trūkumus. Vispirms autors uzsver galvenos iemeslus, kādēļ atsevišķu pakalpojumu un produktu ražošana netiek atstāta tirgus mehānismu ziņā. Minēti četri galvenie iemesli: (1) attiecīgais produkts vai pakalpojums ir publiska rakstura vai tā ražošanā rodas ārējie blakusefekti (angļu - *externalities*); (2) pieaugoši ienākumi un mērķinālo izmaksu samazināšanās, pieaugot produkcijas apjomam (dabiskā monopola rašanās priekšnoteikums); (3) tirgus nepilnības cenu, informācijas un mobilitātes ziņā; (4) nevienlīdzības veidošanās tirgus mehānisma rezultātā. Detalizētu šo jautājumu analīzi atradīsiet gandrīz jebkurā mikroekonomikas vai publiskās ekonomikas grāmatā, t.sk. Rouzens (1995). Taču Volfs (1976) uzsver, ka arī publiskajā sfērā ir savas nepilnības (*non-market failure*), kas jāņem vērā, veidojot publisko politiku. Kā nozīmīgākās Volfs uzsver četrus galvenās šo valsts pārvaldes nepilnību cēloņus:

1. Individuālie (organizācijas) mērķi un iekšējie faktori (angļu – *internalities*); Tā kā valsts pārvaldes organizāciju darbību nav iespējams mērīt ar tiešiem darbības indikatoriem, kurus nosaka tirgus, valsts iestādēm jānosaka savi darbības standarti, kas arī ir iekšējie faktori ar ietekmi uz organizācijas darbību. Protams, arī tirgus apstākļos darbojošās organizācijas nosaka savus standartus, kas nepieciešami organizācijas vadībai, taču šie standarti ir tieši saistīti ar tirgus indikatoriem. Ja šīs saistības trūkst, - tirgus apstākļos darbojošās organizācijas pastāvēšana ir apdraudēta. Atšķirība tātad ir apstākļi, ka publiskajās iestādēs var pastāvēt, darbojoties pēc standartiem, kam nav tiešas saistības ar sabiedriskajiem mērķiem, kas tām jāsasniedz. Iekšējo faktoru pastāvēšana tātad būtībā nozīmē, ka individuālie vai organizācijas vajadzības pārāk lielā mērā iekļautas valsts administrācijas lēmumu pieņemšanā, palielinot kopējās izmaksas, vienas vienības izmaksas, rezultātā piedāvājot zemāku veikto pakalpojumu vai produkcijas daudzumu kā nepieciešams. Volfs (1976) sniedz literatūras pārskatu par dažādām hipotēzēm, kas skaidro atsevišķu iekšējo faktoru rašanos, kā arī to sekas, piemēram, pārmērīgu budžetu, jaunu tehnoloģiju piemērošanu ar izmaksām, kas neattaisno ieguvumus, vai informācijas kontroli. Kā vienu no šādu organizācijas iekšējo standartu piemēriem, Volfs (1996) apraksta ASV federālā pasta atalgojumu sistēmu septiņdesmitajos gados. Kādam uzņēmējam tika uzticēta pasta vadība un reorganizācija. Jaunais vadītājs drīz sapratis, ka viena no problēmām ir pasta nodaļu vadītāju atalgojuma noteikšanas principi, kas balstīti uz to, cik darbinieku, pasta mašīnu, utt., darbojas attiecīgajā nodaļā. Skaidrs, kādu motivāciju indivīdiem rada šāda atalgojuma sistēma.

2. Pārmērīgas izmaksas (angļu – *redundant costs*).

Arī par nesamērīgu pārmērīgo izmaksu rašanos, Vofs (1976) piedāvā plašāku skaidrojumu. Šeit minēšu tikai to, ka valsts iestādes neizmanto iespējas samazināt izmaksas tikpat skrupulozi, kā to dara organizācijas, kas reaģē uz tirgus signāliem. Pie tam nevajadzīgām izmaksām tendence palielināties laika gaitā.

3. Papildus ārējie blakusefekti (angļu – *derived externalities*);

Galvenais arguments – valsts politika gandrīz vienmēr rada nevēlamus blakusefektus, jo politikas instrumenti parasti ir diezgan neprecīzi, ar tālejošām un grūti prognozējamām sekām. Piemērs, kas bieži apskatīts publisko finanšu mācībuursos, ir nodokļu atvieglojumi Ņujorkas štata skolu apgabaliem. Svarīgākie blakusefekti šeit gan bija paredzami, taču netika ņemti vērā, jo politikas veidošanā vienkārši netika veikta labi pamatota analīze. Viens no darbiem, kurā mēģināts izstrādāt detalizēti analizēt kā šādus blakusefektus ņemt vērā, kā arī aprakstītas galvenās problēmas, kas šajā ziņā rodas veicot izdevumu – ieguvumu analīzi ir Hiršlaifers et. al. (1960).

4. Nevienlīdzība resursu sadalījumā (angļu – *distributional inequality*).

Visbeidzot Vofs (1976) uzsver, ka valsts politika pati par sevi var sekmēt nevienlīdzību pat gadījumos, kad plānots to samazināt. Tas nebūt nenozīmē, ka tirgus radītā nevienlīdzība ir apmēros mazāka, bet gan to, ka pastāv iespēja, ka valsts politika tieši tāpat kā tirgus mehānismi var novest pie nevienlīdzības palielināšanās.

Tomēr, Vofs (1976) atzīst, ka vairumā gadījumu vieglāk noteikt tikai atsevišķu faktoru darbības virzienu, nevis to iedarbības lielumu. Tam nepieciešams empīrisku analīzi. Taču galvenie principi, kas nosaka publiskā sektora nepilnības, ir svarīgi, lai apzinātu galvenos jautājumus un problēmas politikas ieviešanā, tāpat kā izpratnei par tirgus nepilnību (*market failure*) rašanās principiem jābūt pamatā sākotnējai politikas analīzei.

Atgriežoties pie politikas alternatīvu analīzes, gandrīz jebkurā publisko finanšu grāmatā atrodams pārskats par svarīgākajām politikas risinājumu alternatīvām, to pielietošanas iespējām un ierobežojumiem. Rouzens (1995) sniedz sekojošu politikas alternatīvu pārskatu gadījumos, kad *ārēju blakusefektu dēļ* (angļu – *externalities*) dēļ tirgus mehānismi nestrādā:

1. Privātā sektora risinājums: uzņēmumu apvienošanās.
2. Publiskā sektora risinājumi:
  - a. nodokļi (t.s. angļu – *Pigouvian tax*);
  - b. subsīdijas;
  - c. tirgus mehānismi;
  - d. īpašuma tiesību noteikšana;
  - e. likuma ierobežojumi.

Detalizētu katras alternatīvas aprakstu sniedz Kropers un Outs (1992). Rouzens (1996) izskaidro mehānismu kā katra alternatīva darbojas, kā arī norāda galvenās problēmas. Ekonomisti kopumā atbalsta tirgus mehānismu izmantošanu. Piemēram, tiek izveidots tirgus, kurā pārdod tiesības uz vides piesārņojumu. Taču arī nodokļu noteikšana ir laba alternatīva. Abos gadījumos nepieciešama informācija par to, kas veic piesārņojumu un kādā daudzumā. Ja valsts iestādēm nav skaidrs, kā nodokļi ietekmēs uzņēmēju rīcību, tas ir kādas ir privātā sektora marģinālās izmaksas un

ieguvumi (angļu – *marginal costs and benefits*), ieteikts izvēlēties tirgus mehānismu, jo grūti paredzēt, cik lielā mērā nodokļi samazinās piesārņojumu. Bez tam tirgus mehānismi nodrošina, ka inflācijas tiek pārnesta cenās, kamēr nodokļu izmaiņām, būtu nepieciešams veikt iespējami laikietilpīgu administratīvu procedūru. No otras puses, viena no tirgus mehānisma problēmām, kā to uzsver Rozens (1995) varētu būt tā, ka pastāvošie uzņēmumi uzpērk vairāk ražošanas atļauju kā vajadzīgs, lai nepieļautu jaunu konkurējošu firmu ieiešanu tirgū.

Pārējām alternatīvām ir vairāk nepilnību. Subsīdijas, kas vides politikas piemērā varētu tikt maksātas piesārņotājiem, darbojas līdzīgi kā nodokļi. Taču šajā gadījumā pastāv papildus nepilnības. Pirmkārt, subsīdijas rada lielāku peļņu, tādējādi palielinot to uzņēmumu skaitu, kas vēlas ieiet attiecīgajā tirgus jomā. Rezultātā tiktu palielināts kopējais piesārņojuma daudzums. Otrkārt, subsīdijas jāsedz ar nodokļiem, kas uzliktas citām aktivitātēm, un nodokļi rada papildus neefektivitāti, maina rīcības motivāciju. Ne vienmēr nodokļu radītā neefektivitāte būs mazāka par attiecīgajām sekām, kuras bija paredzēts labot ar subsīdijām. Treškārt, subsīdijām ir pilnīgi cita ietekme uz resursu pārdali ne kā nodokļiem, tādēļ tās ne vienmēr gūtu sabiedrības atbalstu.

Īpašuma tiesību noteikšana arī sekmētu tirgus seku korekciju, privātajā sektorā, panākot vienošanos par tirgus blakusefektu cenu. Tā piemēram, ezera vai upes īpašnieks vienotos ar uzņēmumu, kas piesārņo ūdens resursus par noteiktu cenu. Valsts iestādēm pat nebūtu jāiejaucas, lai panāktu negatīvo tirgus seku efektīvu atrisinājumu. Taču, lai šis mehānisms strādātu, jābūt pietiekoši zemām vienošanās izmaksām (angļu – *bargaining costs*), kā arī skaidram ārējo blakusefektu cēlonim. It sevišķi vides aizsardzības gadījuma tas ne vienmēr iespējams, jo piesārņošanā bieži iesaistīti daudzas personas, kā rezultātā vienošanās izmaksas nesamērīgi augstas.

Visbeidzot ražošanas apjomu iespējams regulēt ar likumdošanu, tas ir noteikt, piemēram, cik katrs uzņēmums drīkst piesārņot. Taču katra uzņēmuma rīcību nosaka marģinālās izmaksas un ieguvumi. Tā kā tās uzņēmumiem atšķiras, rezultātā daži ražos par daudz, citi par maz, nekā tas būtu optimāli. Kopumā šī alternatīva nav efektīvākais problēmas risinājums. Kropers un Outs (1992) analizē dažādus gadījumus, salīdzinot likumdošanas piemērošanu ar alternatīvam metodēm, kas balstās uz dažādu ekonomisko motivāciju. Gandrīz visos gadījumos metodes, kas balstās uz ekonomisko motivāciju, ir ievērojami lētākas un sniegtu labākus rezultātus. Neskatoties uz to, likumdošanas risinājumi, it sevišķi vides aizsardzības jomā, ir viena no visbiežāk pielietotajām alternatīvām. Tirgus mehānismi sākti izmantot salīdzinoši nesen, kaut gan tā būtu viena no optimālākajām alternatīvām. Nodokļi pielietoti plašāk un bieži ar pozitīviem rezultātiem. Lai gan kā piemēru minēju vides aizsardzību, šie pamatprincipi ir tieši tāpat attiecināmi citu tirgus ārējo seku korekcijai.

## **2. Ekspertu darbs politikas analīzē**

Pirms pievērsos specifisku politikas analīzes metožu pārskatam vēlos īsumā norādīt dažus autorus, kas pievērsas ekspertu iesaistīšanas jautājumiem. Ekspertu iesaistīšana politikas analīzē specializēto zināšanu dēļ ir ierasta prakse, it sevišķi gadījumos, kad pieņemto lēmumu nozīme ir augsta. Benveniste (1984) īsā rakstā norāda uz galvenajiem jautājumiem, kas jāņem vērā politikas analīzē iesaistot ekspertus. Bednarza un Vudas (1991) darbs ir plašāks apskats par darba organizāciju grupās, kas

bieži ir tā darbības forma, kā strādā eksperti. Autori dod ieteikumus, kā noteikt un dalīt darba uzdevumus, izvēlēties grupas dalībniekus, kādas procedūras izstrādāt, kā risināt komunikāciju problēmas un konfliktus, utt.

Kā minēju pārskata ievadā, apskatīšu svarīgākās politikas analīzes metodes un instrumentus. Vispirms pievērsīšos vienam no plašāk lietotajām analīzes metodēm – īsa specifiska jautājuma analīze (angļu – *issue brief*). Tad sniegšu literatūras pārskatu par vienu no svarīgākajām metodēm publiskās politikas analīzē, t.i. izdevumu – ieguvumu analīzei. Visbeidzot apskatīšu prognozēšanas metodes un to izmantošanu analīzē.

### 3. Profesionālā rakstība

Katra politikas jautājuma nozīme nosaka to, cik plašai un detalizētai jābūt šī jautājuma izpētei, cik daudz resursu jāiegulda analīzes veikšanā. Viens no pirmajiem soļiem ir īsa analītiska pārskata sagatavošana, kurā norādīta risināmā problēma, ieteiktais risinājums, galvenie iesaistītie aktieri, kā arī *par* un *pret* argumenti. Šādas analīzes apjoms – viena līdz divas lappuses. Bieži kopā ar rakstisku jautājuma izklāstu sagatavota arī mutiska prezentācija. Literatūrā bieži aprakstīti galvenie principi, kas jāievēro, gatavojot šādas analīzes, lai gan metodika varētu būt atšķirīga katras valsts administrācijā.

Padomi analīzes gatavošanai atrodami daudzu profesionālo publiskās administrācijas mācību programmas kursu mājas lapās. Piemēram, šajā pašvaldības finanšu kursa mājas lapā <http://faculty.maxwell.syr.edu/jyinger/ppa735/jytips.htm>. Tāpat ieteikumi atrodami daudzos darbos. Piemēram, varētu izmantot Musso et. al. (2000) vai Bednarzs un Vuda (1991).

### 4. Izdevumu – ieguvumu analīze

Izdevumu – ieguvumu analīze tiek plaši lietota valsts politikas un programmu vērtēšanai. Analīzes metodika saistīta ar publiskās politikas pamatprincipiem. Valsts administrācijas iestādes pārsvarā darbojas jomās, kurās dažādu iemeslu dēļ slikti strādā tirgus mehānismi, - t.i. rodas dažādi tirgus ārējie efekti, tiek piedāvātas publiskās preces un pakalpojumi,<sup>1</sup> pastāv informācijas ierobežojumi un citi faktori, kas ierobežo tirgus funkcionēšanu. Tādēļ valsts administrācijai vairumā gadījumu nav iespējas izmantot tos darbības indikatorus, kādi pieejami tirgus apstākļos strādājošajiem privātiem uzņēmumiem. Peļņas indikatori nav atbilstošs standarts, kā mērīt organizāciju un programmu darbību. Pēc valsts pārvaldē izstrādāta metodoloģija un rinda procedūru izdevumu – ieguvumu analīzei, kas ir sava veida alternatīva peļņas kritērijam privātajā sektorā tirgus apstākļos. Izdevumu – ieguvumu analīze ir pamats tam procesam, kā valsts pārvaldē jāpieņem konsekventi un pamatoti lēmumi. Tādēļ šajā pārskatā izdevumu – ieguvumu analīzei atvēlu galveno vietu.

Izdevumu – ieguvumu analīzei veltīti ļoti daudz darbu. Analīzes metodika valsts pārvaldē dažādās valstīs bieži atšķiras. Gribētu tomēr uzsvērt to nozīmi, kāda izdevumu – ieguvumu analīzei piešķirta. ASV jau 30-ajos gados atsevišķām valsts

<sup>1</sup> Dalījumu publiskajās un privātajās precēs atradīsiet publiskās ekonomikas mācību grāmatā. Piem., sk. Rouzens (1995).

programmām tika veikta izdevumu – ieguvumu analīze. Taču tikai 60-ajos gados tai pievērsa nopietnāku uzmanību. Galvenais iemesls bija valsts administrācijas funkciju ievērojama paplašināšana un nepieciešamība vērtēt politikas alternatīvas. Neskatoties uz to, dažādu iemeslu dēļ izdevumu – ieguvumu analīzi nav viegli ieviest praksē un pieeja valsts programmu vērtēšanā nemainījās praktisku grūtību dēļ. Pirmkārt, vairumā gadījumu bija grūti panākt vienprātību par valsts politikas mērķiem, otrkārt, ierēdņiem pietrūka praktisku zināšanu vai vēlēšanās analīzes veikšanai, it sevišķi, ja tā saistīta ar viņu pašu administrētajām programmām, un visbeidzot arī politiķi daudzos gadījumos nebūt nevēlējās, ka viņu atbalstītās programmas tiktu pakļautas tik detālai pārbaudei. Taču ievērojams stimuls izdevumu – ieguvumu analīzes veikšanai tika dots 1981. gadā, kad ASV prezidents R.Reigans nāca klajā ar norādījumu, ka šī analīze jāveic visām jaunajām likumdošanas normām. Līdzīgu rīkojumu deva prezidents Bušs 1992. gadā.<sup>2</sup> Šis ir piemērs, kā izdevumu – ieguvumu analīze vairāku gadu desmitu laikā valsts administrācijā kļuvusi par standarta darbības procedūru. Metodika ASV federālās politikas un programmu izdevumu – ieguvumu analīzei atrodama internetā mājas lapā <http://www.whitehouse.gov/omb/circulars/a094/a094.html>. Tā gan neietver izdevumu – ieguvumu analīzi informācijas tehnoloģiju (IT) jomā, kas atrodama <http://www.oirm.nih.gov/itmra/cost-benefit.html>. Līdzīga metodika izstrādāta vairumā valstu, taču bieži pieejama tikai valsts valodā. Eiropas Savienības metodikas pārskats *Guide to cost-benefit of investment projects* atrodama ES Komisijas Reģionālās politikas ģenerāldirektorāta mājas lapā [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).

Kā jau minēju, daudz darbu veltīts analīzes metodikai. Jangs un Šteinbergs (1995) darbā *Economics for Nonprofit Managers* apraksta pamatprincipus izdevumu – ieguvumu analīzes veikšanā. Tiem, kas līdz šim nav iepazinušies ar izdevumu – ieguvumu analīzes metodiku, sniegšu īsu pārskatu. Protams, analīzes veikšanai ar to nepietiek, un iesācumam būtu nepieciešams izlasīt vismaz vienu darbu.

Katrai risinājuma alternatīvai vispirms aprēķina ienākumus un izdevumus. Ienākumi un izdevumi tiek diskontēti, lai ņemtu vērā naudas vērtību laikā. Tad no ienākumiem tiek atņemti izdevumi, un izvēle veikta par labu alternatīvai, kura piedāvā vislielāko vērtību. Bez tam izdevumu – ienākumu analīzi papildina, vērtējot ietekmi uz atsevišķām sabiedrības grupām, kā arī nosakot atsevišķu analīzes parametru jūtīgumu dažādu scenāriju gadījumā, kas ietekmētu analīzes rezultātus.

### **Izdevumu ieguvumu analīzes kritika**

Pirms iedziļinos analīze būtībā gribētu īsi aprakstīt analīzes pielietojumu kopumā, kā arī svarīgāko kritiku. Izdevumu – ieguvumu analīze ir viens no nozīmīgākajiem instrumentiem budžeta veidošanā, it sevišķi kapitālizdevumu budžeta veidošanā, kā arī atsevišķu projektu un politikas analīzē. Izdevumu – ieguvumu analīzi izmanto, lai noteiktu, vai projektu/programmu vispār uzsākt, kuru alternatīvu izvēlēties, un kādā apjomā to īstenot.

Neskatoties uz plašo pielietojumu, izdevumu – ieguvumu analīze izpelnījies arī kritiku. Galvenie pārmetumi: (1) izdevumu/ieguvumu konceptuālās problēmas un mērījumu neprecizitātes; (2) pārlietu uzsvars uz ieguvumiem un izdevumiem, kurus

---

<sup>2</sup> Rouzens (1995), 263. – 264. lpp.



var noteikt kvantitatīvi; (3) analīze zināmā mērā izslēdz publisko lēmumu pieņemšanu no politiskā procesa. Bez tam daudzi kritiķi uzskata, ka izdevumu – ieguvumu analīze ir sarežģīta un dārga procedūra, kas galarezultātā sniedz maz vērtīgas informācijas, un pilnībā neizslēdz iespēju, ka tā būs brīva no politiskās manipulācijas.<sup>3</sup> Kaut arī atsevišķos gadījumos tā tas varētu būt, izdevumu – ieguvumu analīzei tomēr svarīga nozīme. Rouvens (1979) uzsver divus galvenos iemeslus, kādēļ tā būtu jāveic. Pirmkārt, tradicionāli ieguvumu – izdevumu analīze veikta, lai izdarītu izvēli starp vairākām alternatīvām.

Rouvens (1979) iesaka, ka analīze būtu jāizmanto kā instruments lēmumu pieņemšanā. Svarīgs ir analīzes process, nevis tās sniegtā atbilde pati par sevi. Analīzes nozīmi nevajadzētu saistīt ar noteikta publiskā projekta pamatošanu, bet gan to izmantot kā strukturētu iekšējo lēmumu pieņemšanas procesu, kas palīdzētu identificēt iespējamus blakus efektus un plānoto rezultātu jūtīgumu pret izmaiņām sākotnējos pieņēmumos.

### **Kā izdevumu – ieguvumu analīze veicama?**

Duncombe (2002) norāda, ka analīze veicama četros posmos. Pirmkārt, jānosaka analīzes apmēri, cik precīzi tā jāveic, un kurš analīzes veids jāizmanto. Sekojoši faktori jāņem vērā, lai noteiktu, vai analīze vispār veicama: programmas/politikas izmaksas, ietekmes periods (ja ietekme paredzama ilgtermiņā, analīze svarīgāka), kā arī tas, cik politika strīdīga. Kopumā analīze vēlama lielāka mēroga infrastruktūras projektiem vai programmām ar ievērojamu un ilgtermiņa ietekmi. Analīzes apmērus (nacionāla, reģionāla utt.) parasti nosaka ar politisku lēmumu. Ja politiskais lēmums netiek pieņemts, vēlams noteikt vismaz galvenos izdevumus un ieguvumus visos līmeņos. Veicamās analīzes veidu nosaka problēma, kas jārisina: (1) tiek vērtēts viens vai vairāki projekti; (2) vai iespējamās vairākas alternatīvas, kā īstenot noteiktu programmu; (3) vai visas alternatīvas sniedz vienādu pakalpojumu (ieguvumu) līmeni; (4) vai attiecīgo programmu iespējams īstenot dažādos apmēros; (5) vai programmas īstenošanai paredzēts ierobežots budžets. Šie jautājumi nosaka, kādu izdevumu – ieguvumu analīzes veidu izvēlēties. Ja iespējamās alternatīvas programmas, analīzes rezultātā tiek noteikts, kuru īstenot. Ja plānota viena programma, analīze nosaka, vai to vispār īstenot. Ja visas alternatīvas piedāvā aptuveni vienādu pakalpojumu līmeni, izdevumu – ieguvumu analīzes vietā vēlams veikt izmaksu efektivitātes aprēķinus. Ja iespējams programmu ieviest atšķirīgos apmēros, analīze nosaka, cik lielā apmērā un vai vispār tas veicams. Visbeidzot, analīzes pieeja varētu mainīties, ja programmai noteikts ierobežots budžets.

Otrais solis analīzes veikšanās ir aprēķināt izdevumus, bet trešais - ieguvumus. Šī procesa detālai aprakstīšanai būtu nepieciešamas vairākas lappuses, tādēļ minēšu tikai svarīgāko. Rēķinot izdevumus tiek ņemta vērā t.s. ekonomisko alternatīvu vērtība (angļu - *opportunity cost*). Pēc iespējas tiek noteikta vistuvākā vērtība tirgū. Taču gadījumā, ja attiecīgais resurss sabiedrībā netiek izmantots pilnā apmērā, patiesās izmaksas zemākas. Piemēram, ja valstī augsts bezdarbs, darbaspēka izmaksas būtu zemākas nekā vidējā tirgus alga. Pie tam pastāv vesela rinda pakalpojumu un preču, kurām izmaksas noteikt grūti. Zemāk minēšu darbus, kuros skaidrotas metodes, kā šo

---

<sup>3</sup> Duncombe, William, lekciju materiāls vadības ekonomikā, *Maxwell School of Public Affairs, Syracuse University* (2002).

problēmu risināt. Protams, rēķinot izmaksas, jāņem vērā iespējamie ārējie efekti. Vēl sarežģītāk ir noteikt ieguvumus, ko attiecīgā programma sniedz, jo tos bieži grūtāk izteikt kvantitatīvi – naudas izteiksmē. Vairums metožu šādu grūti nosakāmu ieguvumu aprēķināšanai (piem., ieguvums no policijas vai ugunsdzēsēju darba utt.) balstās uz t.s. vēlēšanos maksāt principu (angļu – *willingness to pay*). Jebkurā mikroekonomikas grāmatā skaidrots, kā šis princips darbojas, tādēļ šeit neiedziļināšos. Tomēr vēlos uzsvērt, ka šis princips uz papīra gan izskatās vienkāršs, taču praksē to pielietot nemaz nav tik viegli. Kā jau minēju, veltīšu šim jautājumam nedaudz vairāk uzmanības. Pirms tam vēl gribētu apskatīt dažus pamatjēdzienus, biežāk pielaistās kļūdas, kā arī pēdējo soli analīzes veikšanā – parametru jūtīguma pārbaudi.

Izdevumu – ieguvumu analīzes veikšanai jābūt skaidriem naudas vērtības laikā principam, projekta *diskontētās vērtības* (angļu – net present value [NPV]) un iekšējās diskonta likme (angļu – internal rate of return [IRR]) aprēķiniem, kā arī principam, kā ņemt vērā inflāciju. Jebkurā publisko vai uzņēmumu finanšu grāmatā iespējams iepazīties ar šiem jēdzieniem. Svarīgi pārzināt iespējamās kļūdas, kādas varētu rasties. Labu pārskatu par NPV un IRR aprēķiniem, piemēram, sniedz gandrīz jebkura uzņēmējdarbības finanšu grāmata. Privātajā sektorā lēmumu pieņemšana par projekta vērtību balstās uz NPV kritēriju: (1) projekts atbalstāms, ja tā NPV ir pozitīva; (2) ja iespējams realizēt vienu no diviem vai vairākiem alternatīviem projektiem, izvēlas to, kuram augstāka NPV. Diskonta likmes vērtībai ir nozīmīga loma. Dažādas diskonta likmes vērtības var sniegt atšķirīgas atbildes, kurš projekts jārealizē. Tādēļ svarīgi, lai diskonta likme pēc iespējas tuvinātos uzņēmuma investīciju alternatīvai izmaksām (angļu – *opportunity cost*). Pie tam privātajā sektorā lieto diskonta likmi pēc nodokļu samaksāšanas. Arī publiskajā sektorā programmu vērtēšanai nepieciešams rēķināt NPV, taču aprēķini atšķiras. Pirmkārt, tas saistīts ar atbilstošas diskonta likmes izvēlēšanos. Rouzens (1995) apskata dažādus viedokļus, un nāk pie secinājuma, ka diskonta likmei vajadzētu būt robežās starp diskonta likmi privātajā sektorā pirms un pēc nodokļu nomaksas. Tā kā nav precīzas atbildes, kādai jābūt diskonta likmei publiskajā sektorā, svarīga jūtīguma analīze, kas norāda, kā mainās analīzes rezultāti atkarībā no dažādu diskonta likmju pielietošanas.

Tā saucamā jūtīguma analīze (*sensitivity analysis*) ir ceturtais solis analīzes veikšanā, kurā nosaka to, kā mainās analīzes rezultāti atkarībā no iespējamām izmaiņām izdevumu, ieguvumu aprēķināšanā, lietotajā diskonta likmē, kā arī analīzē izvēlētajā laika perioda garumā. Piemēri, kā to veikt atrodami gandrīz visu autoru darbos. Manuprāt, ļoti pārskatāmi jūtīguma analīzes rezultātus demonstrējis Dunkombs (2002):

Ieguvumi	Izdevumi		
	Augsti	Vidēji	Zemi
Augsti	*		
Vidēji			
Zemi			

\*Katrā ailē norādīta programmas/projekta NPV un IRR

Diskonta likme	Vidēji ieguvumi	Vidēji izdevumi	Summētie ieguvumi
2%	xxx LVL	xxx LVL	xxx LVL
3%	...	...	...
4%			

5%  
6%  
7%  
8%

---

Gatavojot šo ziņojumu, nolēmu nesniegt izdevumu – ieguvumu analīzes praktisku piemēru ar visiem skaitļiem. Tā precīzai aprakstīšanai būtu nepieciešamas vairākas lappuses, pārsniedzot šī ziņojuma apmērus. Taču jebkura minētā autora darbā atradīsiet šādus piemērus, parasti gan ļoti vienkāršotā formā. Piemēriem specifiskās jomās ieteicams izmantot autoru darbus, kurus norādu zemāk saistībā ar izdevumu un ieguvumu aprēķiniem noteiktās nozarēs.

### **Raksturīgākās kļūdas**

Īsumā apskatīšu literatūru, kas norāda raksturīgas kļūdas izdevumu – ieguvumu analīzes veikšanā. Analīzes izdevumos un ieguvumos netiek ieskaitīti transfera maksājumi kā nodokļi. Rouzens (1995), Dunkombe (2002) un rinda citu autoru uzsver, ka viena ieguvumu dubulta skaitīšana ir viena no biežākajām kļūdām. Tā piemēram, ja programma piešķir nodokļu atvieglojumus noteiktai sabiedrības grupai, jauni resursi netiek radīti, bet tikai pārvesti no vienas sabiedrības grupas uz citu. Tam nepieciešama papildus analīze, kas nosaka programmas ietekmi uz resursu sadalījumu sabiedrībā. Ieguvumi programmai, kas paredz ierīkot jaunus parkus, ir mērāmi kā indivīdu vēlēšanās maksāt par papildu parku ierīkošanu. Tiešie ieguvumi nav, piemēram, īpašumu vērtības celšanās parku tuvumā, kas ietver tikai vietējo iedzīvotāju papildus ieguvumus. Taču gadījumos, kad nav pieejams labāks indikators, īpašumu vērtību celšanos var izmantot kā zināmu aizstājēju. Taču kā ieguvumus noteikti nedrīkst skaitīt papildus iekasētos īpašuma nodokļus pēc to vērtības celšanās, jo tie ir tikai transfera maksājumi no privātā sektora valstij. Lai arī šis princips šķiet vienkāršs, Rouzens (1995) norāda, ka bieži praksē tas pārkāpts. Apskatīsim vēl citu piemēru. Pieņemsim, ka tiek īstenota valdības programma, kas uzlabo lauksaimnieciskās zemes kvalitāti. Tās rezultātā pieaug zemes vērtība, kā arī ienākumi, kas nākotnē tiktu gūti. Faktiski abi indikatori ir identiski, jo zemes tirgus vērtībā tiek automātiski iekļauti ienākumi, kurus gūtu to nākotnē apsaimniekojot. Tādēļ programmas izdevumu ieguvumu analīzē abus nevajadzētu iekļaut. Tomēr Rouzens (1995) min piemērus, kur valsts administrācijā līdzīgas kļūdas pieļautas, tādējādi faktiski dubultojošot potenciālos programmas ieguvumus.

Cits kļūdu avots ir t.s. sekundāro efektu aprēķini. Arī šī jautājuma būtība skaidrota vairums autoru darbos, t.sk. Rouzens (1995), Jangs un Šteinbergs (1995) u.c. Programmas rezultātā ir gan tiešie, gan netiešie ieguvēji. Tā piemēram, noteiktā reģionā uzlabojot transporta infrastruktūra, galvenie ieguvēji ir indivīdi, kam jāpatērē mazāks laiks pārvietojoties. Taču programmas netiešie ieguvēji varētu būt vietējie restorāni, degvielas uzpildes stacijas u.c., ko ne visos gadījumos var skaitīt kā ieguvumus, jo radītās darbavietas un papildus ienākumi bieži rodas reizē ar atbilstošu pieprasījuma un darbavietu samazinājumu citur.

Izdevumu – ieguvumu analīze tās vienkāršākajā formā neņem vērā resursu sadalījumu sabiedrībā. Taču tas bieži ir svarīgs jautājums, tādēļ vairums autoru norāda, kā analīze jāpapildina, lai noteiktu valsts administrācijas darbības ietekmi uz atsevišķām cilvēku grupām.

## Izdevumu un ieguvumu kvantitatīva aprēķināšana

Izdevumu – ieguvumu analīzes pārskatu noslēgšu ar galvenajām konceptuālajām problēmām un risinājumiem izdevumu un ieguvumu noteikšanai. Šeit literatūras klāsts ir ļoti plašs. Viens no darbiem, kas sniedz labu galveno problēmu, metodikas un literatūras pārskatu ir Bordmans et. al. (2000), uz kura arī balstīta sekojošā informācija. Ja detaļās interesē kāda no specifiskajām metodēm, iesaku izmantot literatūras sarakstu, kas pievienots noslēgumā. Galvenais pamatjautājums, ko dažādas metodes risina ir saistīts ar izdevumu – ieguvumu analīzes būtību. Kā jau minēju, tā nepieciešama publiskajā sektorā, jo tirgus mehānisma trūkumi bieži apgrūtina optimālu izvēli attiecīgās politikas vai specifiskas programmas īstenošanā. Taču tieši tas padara izdevumu – ieguvumu analīzi par grūtu uzdevumu. Jānosaka ieguvumi veselai rindai pakalpojumu, kā vides aizsardzības pasākumiem, policijas darbam, ugunsdzēsējiem, veselības aprūpei utt., kuriem nav viegli aprēķināmas vērtības.

Pakalpojumu vērtības aprēķināšanai izmantotās metodes var iedalīt divās galvenajās kategorijās: *contingent valuation* (CV) un *hedonic valuation*. Pirmajā gadījumā pakalpojumu vērtību nosaka, izmantojot aptaujas, kas vērtē individu veltēšanos maksāt par attiecīgo pakalpojumu. Šo aptauju rezultāti praktiski atkarīgi no informācijas, kāda sniegta aptaujātajai personai. Aptaujas tiek veidotas ar mērķi pēc iespējas samazināt aptaujas rezultātā noteiktās vērtības atšķirību no patiesās vērtības. Bordmans et al. (2000) sniedz labu pārskatu par dažādām pieejām CV metodes īstenošanā un galvenajām problēmām. Šīs metodes detālāki pārskati atrodami daudzu autoru darbos, piemēram, Mičels (1989), Bišops un Heberlins (1979). Daudzos darbos atrodami pārskati par metodes pielietošanu noteiktās jomās. Bišops un Heberlins (1990), Makfadens un Leonards (1993), Kummings et al. (1986) sniedz piemērus CV lietošanai vides aizsardzības jomā. Desvūzs (Desvouges) et al. (1987) – ūdens kvalitātes uzlabošanas vērtēšanai, Rubīns et al. (1991) un Hāgens et al. (1992) – putnu sugas aizsardzības pasākumu vērtēšanā (šo darbu kritika atrodama Makkilops (1992)), Džouns-Lī et al. (1985) – drošības vērtēšanai.

Protams, netrūkst arī kritikas. Kā norāda Bordmans et al. (2000), daži kritiķi apgalvo, ka CV metodikai ir vairākas svarīgas nepilnības, tādēļ to būtu jālieto tikai gadījumā, kad citas metodes nav iespējams īstenot. Autori norāda šādas galvenās problēmas:

- 1) dažādu iemeslu dēļ aptaujātie nespēs precīzi novērtēt pakalpojumus, kuru vērtību plānots noskaidrot aptaujā, nepilnīgo zināšanu, informācijas trūkuma, sarežģītā konteksta utt. dēļ;
- 2) pārkāpta prasība nodrošināt aptaujā uzdoto jautājumu neitralitāti;<sup>4</sup>
- 3) lēmumu pieņemšanas un pilnvērtīga vērtējuma problēmas, jo aptaujātie ne vienmēr sniegs racionālas atbildes uz aptaujā uzdotajiem jautājumiem; atbildot aptaujas nepastāv iespējas “mācīties no kļūdām,” kā tas ir tirgus apstākļos;

---

<sup>4</sup> Kā piemēru Bordmans et al. (2000) min aptaujas saistībā ar kādas retas pūču sugas aizsardzības pasākumu vērtības noteikšanu ASV. Aptaujātajiem deva šādu informāciju: “././ zinātnieku komisija nākusi pie slēdziena, ka mežizstrāde būtu aizliedzama atsevišķos mežu rajonos, lai novērstu pūces izmiršanu ././ Otra neatkarīgo ekspertu grupa izskatīja jautājumu un atbalstīja šo slēdzienus. ././ No šīs pūces sugas eksistences atkarīga visas meža ekosistēmas izdzīvošana.” Šeit netika norādīts, ka meža izstrāde jau aizliegta vairumā apgabalu, kurus apdzīvo pūce, kā arī fakts, ka pūces daudzviet veiksmīgi iedzīvojušās mežos, kas atauguši pēc izciršanas. Lai kā arī būtu ar pūces aizsardzību, šis ir viens no piemēriem, kas norāda, cik lielā mērā aptaujas neitralitātes principi bieži pārkāpti praksē.

- 4) t.s. stratēģisko atbilžu problēma, ja indivīdi aptaujās neatklāj patiesos uzskatus, lai sasniegtu tiem vēlamu rezultātu.

Hausmans, red., (1993) piedāvā vienu no plašākajiem CV kritikas pārskatiem. Kā redziet, pielietojot šo metodi nepieciešams labi pārzināt aptauju veidošanu. Ņemot vērā dažādos uzskatus, svarīgi novērtēt, cik precīzi šīs metodes piedāvātie aprēķini. Smits (1993) piedāvā pārskatu par dažādām metodēm, kā noteikt CV precizitāti. Desvūžs et al. (1983), Sellare et al. (1985), Bruksīrs et al. (1982), Teijers (1981) norāda, ka CV rezultāti precizitātes ziņā neatšķiras no citu metožu piedāvātajām atbildēm. Bez tam Koursija et al. (1987) un Dikijs et al. (1987) nākuši pie slēdziena, ka kopumā aprēķinātie rezultāti atbilst indivīdu rīcībai praksē, kaut gan CV vairumā gadījumu nedaudz pārvērtē attiecīgā palatpojuma vērtību. Karsons (1991) sniedz darbu pārskatu, kuros veikti šāda veida salīdzinājumi.

Kā minēju, otra svarīgākā grupa, kā noteikt pakalpojumu un preču vērtību, kuru nevar tieši novērot tirgū, ir t.s. *hedonic valuations* metodika. Visvieglāk šo metožu būtību izskaidrot ar piemēra palīdzību. Preces un pakalpojumus, ko tirgū nepārdod atsevišķi, bieži var nopirkt kopā. Tā piemēram, īpašuma cenā tiek iekļauti arī publiskie pakalpojumi, kas pieejami attiecīgajā rajonā – drošība, piesārņojums utt., kas automātiski iekļauts īpašuma cenās. Ar statistikas metožu palīdzību, analizējot īpašuma cenas dažādos rajonos, iespējams novērtēt dažādu sabiedrisko pakalpojumu vērtību. Šo metodiku pirmais attīstīja Rouzens (1974), savukārt Lankasters (1966) pirmais aprakstīja idejas, uz kurām balstās hedoniskais korrelācijas vienādojums (angļu - *hedonic regression*). Savukārt metodes pielietojumu vides aizsardzībā apraksta Smits un Huangs (1995), bet veselības aizsardzībā jomā – Portnijs (1981). Ieguvumu aprēķinus, izmantojot tieši īpašuma vērtību izmaiņu analīzi, apskata Nelsons (1981), Šrēders (1982). Savukārt Bordmans et al. (1986, 1987) un Rīss (1993) mēģinājuši aprēķināt dažādu likumdošanas izmaiņu ietekmi, analizējot to izraisītās izmaiņas vērtspapīru cenās.

Specifiska metodika izstrādāta dabas atpūtas iespēju vērtēšanai. Ceļošanas izmaksu metode (angļu – *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 apmeklējuma biežumu un ceļojuma izmaksas, iespējams noteikt attiecīgās atpūtas vietas pieprasījuma funkciju. Piemēri atrodami šādos darbos: Hotelings (1949), Klavsons (1959), Knetšs un Deiviss (1966). Protams, pastāv ierobežojumi arī šīs metodes pielietošanai. Piemēram, bieži atpūtas vietu uzlabošanas vērtēšanai nepieciešams noteikt atsevišķu darbu vērtību, kas ne vienmēr ir iespējams. Piemēram, pārgājiena taku ierīkošanu vai uzlabošanu dabas parkā utt. Taču šo problēmu atsevišķos gadījumos iespējams atrisināt izmantojot t.s. hedonisko ceļošanas izmaksu metodi; sk. Brauns un Mendelsons (1984), Bokstels et al. (1991), Smits un Kaoru (1987). Tomēr arī šeit pastāv citas problēmas, kuru pārskati atrodami Randāls (1994) un Makkīns et al. (1995).

Atsevišķos gadījumos izmantojama arī t.s. novērsto izmaksu metode (angļu – *avoided cost method* vai *defensive expenditures method*), kas vērtē izmaiņas izdevumos, kuri nepieciešami noteiktas problēmas novēršanai. Metodes būtību Bordmans (2000) apraksta ar vienkāršu piemēru. Lielpilsētā transporta līdzekļu izplūdes gāzu dēļ ēkām bieži jātīra logi. Šīs izmaksas tiek samazinātas, pilsētai pieņemot noteikumus, kas

samazina radīto piesārņojumu. Šo izmaksu samazinājumu tad arī lieto, nosakot ieguvumu no pieņemtajiem noteikumiem. Protams, minētais piemērs vienkāršo lietas būtību. Metodes pielietošanai būtu vēlams iepazīties ar Abdalla (1994), Kurants un Porters (1981), kā arī Haringtons un Portnijs (1987).

Praksē tiek pielietota arī metodes, kas kombinē aptauju datus ar novēroto indivīdu rīcību (piem., Henšers un Bredlijs (1993)). Dažādu metožu pārskatus var atrast arī Daunings (1974), Gramlihs (1981), bet pielietošanu dažādās sfērās: Psaharopulus (1994) izglītības jomā, Ujeno et al. (1993) lidostu būvniecības ietekme vērtēšanai, Smits (1986) un Abdala et al. (1992) ūdens kvalitātes uzlabojumu vērtēšanai, Viskuzi (1993) veselības drošības jomā, Karoli et al. (2001) – sociālā jomā.

## 5. Prognozēšanas metodes

Dažādu faktoru, indikatoru un politikas ietekmes prognozēšana ir nozīmīga politikas izstrādes sastāvdaļa. Prognozēšanas modeļu izstrādāšanai nepieciešamas gan spēcīgas statistikas zināšanas, gan ekspertīze attiecīgajā jomā. Tomēr valsts pārvaldes darbiniekiem, kas iesaistīti prognožu izstrādāšanā būtu vēlams pārzināt galvenās metodes, mācēt veidot vienkāršākos modeļus, lai nepieciešamības gadījumā prognožu veidošanā piesaistītu ekspertus.

Daudz darbu veltīts prognozēšanas metodēm. Vispirms pievērsīšu uzmanību diviem darbiem – Armstrongs (1985) un Bovermanis un O’Konnels (1985). Strādājot ar prognozēšanas modeļiem svarīgi arī atsvaidzināt statistikas zināšanas. Atkarībā no sarežģītības pakāpes varētu ieteikt dažāda līmeņa statistikas vai ekonometriskas mācību grāmatas. Statistikas pārskati atrodami arī darbos, kas veltīti prognozēšanas metodes, piemēram, Bovermanis un O’Konnels (1985).

Armstronga (1985) piedāvā galveno prognozēšanas metožu pārskatu un daudzus praktiskus piemērus. Bez tam autors daudz uzmanības velta ekspertu darbam prognožu izstrādāšanā.

Prognozēšanas metodes iedalāmas vairākos veidos. Pirmkārt, prognozēšanas procesā var izmantot kvalitatīvas metodes, kas balstās uz ekspertu vērtējumiem, vai kvantitatīvas metodes, kas ietver datu analīzi. Otrkārt, prognozēšanu iedala īstermiņa un ilgtermiņa prognozēšanas metodēs. Treškārt, prognozes var būt regulāras vai vienreizējas. Ceturtkārt, prognozēšanas metodes iedala pēc to pielietošanas, kā tas redzams sekojošā tabulā.<sup>5</sup>

Prognožu veidi:	Pielietojums:	Pazīmes:
Process	Notiekoša procesa ekstrapolācija	Notiek noteiktos intervālos, noteikts prognozes laika periods, īstermiņa līdz vidēja termiņa prognoze
Prognoze	Notikuma vai tā ietekmes prognoze	Fokuss uz politikas veidošanu, neatkārtojas, dažāds prognozes periods, vidēja līdz ilgtermiņa prognoze

<sup>5</sup> Bretšneiders, Stjuarts, lekciju pieraksti, *Maxwell School of Public Affairs*, 2003.

Bez tam kvantitatīvos prognozēšanas modeļus var iedalīt viena parametra vai daudzparametru modeļos. Pirmajā gadījumā modeļi ir t.s. dinamiskās rindas (univariate time-series), kurās noteikts parametrs tiek prognozēts, analizējot līdzšinējo informāciju par šī parametra izmaiņām laika gaitā. Otrajā gadījumā, prognozēšanas modeļi balstās uz korelācijas vienādojumu, kurā noteiktu parametru prognozē, analizējot citu parametru izmaiņas.

Savukārt kvalitatīvos modeļus iedala indivīdu un grupu izstrādātajās prognozēs. Vairāk par kvalitatīvajiem modeļiem izlasīsiet Armstronga darbā (1985). Dažādiem kvalitatīvās prognozēšanas jautājumiem veltīts *International Journal of Forecasting* 1996. gada numurā. Tā piemēram, Delfu metodi apraksta un vērtē Rouvs un Raits (1999), Eitons (et al. 1999) un Delkijs et al. (1969).

Kvantitatīvie modeļi kopumā veic precīzākas prognozes nekā kvalitatīvās metodes, kas balstās uz ekspertu vērtējumiem, taču bieži abas metodes tiek apvienotas. Arī Armstrongs (1985) apskata svarīgākās prognozēšanas metodes, to plusus un mīnus, kā arī sniedz praktiskus prognozēšanas metožu piemērus un to ieviešanas procesu organizācijās.

Svarīgāko metožu aprakstus atradīsiet arī Bovermaņa un O'Konella (1985) darbā, kurā lielākā uzmanība pievērsta dinamiskās rindas modeļiem (angļu – time-series regression), sezonālās dekompozīcijas modeļiem (angļu – seasonal decomposition models), t.s. Boksa-Dženkinsa metodoloģijai (angļu – Box-Jenkins). Autori sniedz ļoti daudz praktiskus piemērus prognožu izstrādāšanai dažādās jomās, kā arī gatavas SAS un Minitab statistikas programmas atsevišķām metodēm.

*International Journal of Forecasting* ir viens no nozīmīgākajiem izdevumiem prognozēšanas jomā. Tajā atradīsiet darbus ar atsevišķu metožu un problēmu risinājumu aprakstiem, kā arī prognozēšanas pielietošanu atsevišķās jomās. Tā piemēram, šī žurnāla 1997. gada septembra izdevums veltīts prognožu izstrādāšanai ar piemītošu sezonālīti. Tomēr jāsaprot, ka specifiskus rakstus vēlams izmantot pēc tam, kad skaidri svarīgāko modeļu pamatprincipi, kas aprakstīti augstāk minēto autoru darbos kā Armstrongs (1985) un Bovermans, O'Konells (1985).

### **Kā izvēlēties piemērotāko prognozēšanas modeli?**

Prognozēšanas modeļa izvēle atkarīga no vairākiem faktoriem. Svarīgākais faktors ir modeļa precizitāte. Lai to aprēķinātu, pieejamie dati tiek sadalīti divos laika periodos. Informācija no pirmā laika perioda tiek izmantota prognožu izstrādāšanai otrajam laika periodam. Pēc tam prognozes tiek salīdzinātas ar patiesajām vērtībām un aprēķinātas kļūdas. Dažādu veidu kļūdu aprēķināšana arī aprakstīta Armstrongs (1985) un Bovermans, O'Konells (1985). Bez tam pastāv rinda citu faktoru, no kuriem atkarīga modeļa izvēle: modeļa skaidrība un ieviešanas vienkāršums, modeļa izmaksas, pielietošanas iespējas utt. Lai gan precizitāte ir svarīgākais faktors,

Armstrongs un Jokuma (1995) norāda, ka prognožu izstrādāšanas praktiķi bieži lielu lomu piešķir tam, cik viegli prognozēšanas modeli ieviest dzīvē.

Protams, prognozēšanas modelis atkarīgs no tā, kādam mērķim prognozēšana kalpo. Kopumā prognozēšana tiek izmantota vai nu noteikta indikatora/parametra prognozēšanai (piemēram, nodokļu ienākumu, inflācijas, tirgus pieprasījuma, reģistrēto automašīnu, utt.) vai arī noteiktas politikas/programmas ietekmes vērtēšanai. Pirmajā gadījumā modeļa izvēle jābalsta uz katra prognozēšanas modeļa kļūdas aprēķiniem. Modeļa statistiskie parametri ir mazāk svarīgi. Otrajā gadījumā noteicošie ir katra modeļa statistiskie parametri, jo nav iespējams salīdzināt modeļu precizitāti. Tā kā jāizvēlas tikai viena no alternatīvām, pārējo prognožu precizitāti nevarēs pārbaudīt.<sup>6</sup>

### **Kādi modeli precīzāki?**

Daudzi autori pievērsušies modeļu precizitātes noteikšanai. Iespējams nozīmīgāko ieguldījumu precizitātes vērtēšanā veicis Makridakis, publicējot t.s. M, M-2 un M-3 sacensību rezultātus savos darbos Makridakis et al. (1982), Makridakis et al. (1993) un Makridakis et al. (2000), kuros salīdzināta dažādu prognozēšanas modeļu precizitāte līdz pat tūkstošos daļiņās. Kopumā šo „sacensību” rezultāti rāda, ka vienkāršas metodes precizitātes ziņā pārspēj sarežģītās metodes. Protams, atsevišķās sfērās noteiktas metodes var būt vairāk piemērotas par citām. Piemēram, Tkačs (2001) norāda, ka neirālie tīkli (neural networks) piemēroti inflācijas prognožu izstrādāšanā. Salīdzinoši pētījumi par dažādu modeļu precizitāti noteiktās sfērās atrodami *International Journal of Forecasting*.

Tāpat vairums pētījumu rāda, ka ekspertu prognozes precizitātes ziņā atpaliek no vienkāršām metodēm. Taču vairāki autori apraksta dažādas pieejas, kā iespējams uzlabot ekspertu prognozes, piem., Fišere un Hārvijs (1999), Gudvins (2000), Lī et al. (1997). Bez tam Armstrongs (1985) norāda, ka prognozēšanas precizitāti var uzlabot kombinējot kvantitatīvās un kvalitatīvās metodes.

### **Prognozēšanas modeļu pielietošana noteiktās jomās**

Daudz darbi veltīti makroekonomiskajai prognozēšanai:

- ekonomisko ciklu, IKP, inflācijas, rūpniecības uzkrājumu izmaiņu u.c. parametru prognozēšanai, sk. piem., Albertsons un Eilens (2003), Bleks et al. (2000), Garsija-Ferrers et al. (2001), Junttila (2001), Tkačs (2001);
- ekonomisko indeksu un mājsaimniecību aptauju izmantošanai prognožu izstrādāšanā, sk. piem., Batčelors un Duā (1998), Parigi un Šlitcers (1997);
- centrālo banku, pētniecības institūtu u.c. institūciju prognožu vērtēšana, piem., Joutzs (2000), Mills un Peppers (1999).

Citi žurnāla *International Journal of Forecasting* izdevumi veltīti prognožu izstrādāšanai specifiskās jomās. Dažādu autoru raksti prognozēšanai telekomunikāciju jomā atrodami, piemēram, 2002. gada oktobra – decembra izdevumā, transporta jomā – 1997. gada marta izdevumā, noziedzības prognozes – 2003. gada oktobra –

---

<sup>6</sup> Bretšneiders, Stjuarts, lekciju pieraksti, Maxwell School of Public Affairs, 2003.



decembra izdevumā, savukārt Grūbs un Mesions (2001) apskata aviosabiedrību pasažieru prognozēšanas modeļus.

## 6. Politikas ieviešanas un programmu vērtēšana

Nobeigumā apskatīšu nozīmīgākos autoru darbus politikas un programmu vērtēšanas izstrādē. Šai jomai jāpiešķir liela nozīme valsts iestāžu darbā. Valsts pārvaldē jāvērtē programmu nozīmi, jāuzlabo programmu izstrādes un ieviešanas procesu, kā arī funkcionēšana. Programmu vērtēšanu svarīgi pārzināt pat tad, ja vērtēšanas mehānismu veido ārējie eksperti. Tas palīdzētu sniegt nepieciešamo ieguldījumu programmu vērtēšanā, kā arī izprast ekspertu darbu. Šīs sadaļas mērķis ir sniegt pārskatu par politikas un programmu vērtēšanas metodiku, lai palīdzētu interesentiem tālāk pašiem iepazīt principus un metodes.

Programmu vērtēšanu var iedalīt divās lielākās kategorijās. Pirmkārt, t.s. formatīvā vērtēšana (angļu – *formative evaluation*) vērtē, cik sekmīgi attiecīgā programma tiek ieviesta un kādā mērā ieviešana atbilst politikas veidotāju nodomiem. Otrkārt, t.s. apkopojošā programmu vērtēšana (angļu – *summative evaluation*) vērtē, cik lielā mērā programma sasniegusi vēlamos uzdevumus. Šīs kategorijas vērtēšanā bieži tiek lietotas dažādas statistikas metodes, piemēram, korelācijas vienādojumi, lai izolētu vērtējamās programmas efektu no citu faktoru ietekmes uz mērķa grupu.

Labā programmu vērtēšanas shēma atsevišķi nodala programmas ietekmes uzdevumus no programmas procesa ieviešanas uzdevumiem, attiecīgi nodrošinot gan kvalitatīvas, gan kvantitatīvas informācijas un datu ievākšanu un analīzi.

Kā jau minēju, statistikas zināšanas ir nepieciešamas programmu vērtēšanas veikšanai. Labi pārskati atrodami arī internetā, piemēram, *Hyperstat Statistics Textbook* (interaktīva statistikas mācību grāmata gan iesācējiem, gan tiem, kas statistiku jau pārzina augstākā līmenī), *Evaluator's Statistical Handbook* (statistikas pamati, doti piemēri statistikas programmām SAS) un *Electronic Statistics Textbook* (ievads statistikā).

Politikas ieviešanas un programmu vērtēšanas literatūra ir ļoti plaša. Šeit norādīšu tikai darbus, kas plašāk pazīstami, taču tikpat labi iespējams izmantot arī citus autorus. Pirmkārt, politikas ieviešanas procesa analīzē svarīgākos jautājumus un problēmas labi definē Vofls (1978), savukārt literatūras pārskati atrodami Hargrovs (1975), Elisons (1974).

Savukārt apkopojošā programmu vērtēšanai (*summative evaluation*) sekojoši nozīmīgākie darbi. Šadišs et al. (2001) ir viens no klasiskajiem darbiem. Jaunākajā izdevumā apskatīta vērtēšanas teorija, vērtēšanas modeļa uzbūve un aprakstīta eksperimentu veikšana. Fitca-Gibona un Moriss (1987) piedāvā praktisku ietekmes vērtēšanas pārskatu. Autori sīki skaidro vērtēšanas sistēmas izveidi un dod daudz piemēru. Rossi et al. (1999) ir plaši lietota programmu vērtēšanas mācību grāmata. Autori apraksta procedūras, kas saistās ar politikas programmu veidošanu, ieviešanu un vērtēšanu. Mors (1999) ir viens no detalizētākajiem darbiem par programmu vērtēšanu, it sevišķi veselības aizsardzības jomā. Vaiss (1998) apraksta gan vērtēšanas principus, gan sniedz praktiskus norādījumus, jo sevišķi sociālās politikas jomās: izglītība, sociālā aprūpe, utt.

Daudz informācijas par programmu vērtēšanas veidošanu atrodama arī internetā. Ieteiktu sekojošus darbus. Pirmkārt, UNESCO programmu vērtēšanas rokasgrāmatu, kas skaidro gan vērtēšanas pamatprincipus, gan sniedz priekšlikumus vērtēšanas procesam, vadlīnijas aptauju un grupu interviju sagatavošanai. Rokasgrāmata atrodama mājas lapā: [http://www.unesco.org/ios/eng/evaluation/tools/outil\\_e.htm](http://www.unesco.org/ios/eng/evaluation/tools/outil_e.htm).

Otrkārt, ieteiktu Keloga fonda vērtēšanas rokasgrāmatu. Tā gan paredzēta Keloga fonda programmu vērtēšanai, taču lietojama arī kā labs informācijas avots arī citu programmu vērtēšanas sistēmu veidošanai. Atrodama mājas lapā <http://www.wkkf.org/Pubs/Tools/Evaluation/Pub770.pdf>.

Treškārt, ieteiktu apjomīgo ASV *General Accounting Office* (GAO) izdoto vērtēšanas rokasgrāmatu. Šī organizācija ir viena no nozīmīgākajām ASV kongresa atbalsta organizācijām, kuras galvenās funkcijas ir valdības politikas un programmu, kā arī valdības izdevumu pārraudzīšana un rekomendāciju sagatavošana, ar mērķi nodrošināt efektīvāku valsts pārvaldes darbu. GAO izstrādātā programmu vērtēšanas metodoloģija ietver plašu un detālu metodoloģija valsts administrācijas programmu vērtēšanas mehānismu veidošanai. Tā atrodama mājas lapā [http://www.gao.gov/policy/10\\_1\\_4.htm](http://www.gao.gov/policy/10_1_4.htm).

Ceturtkārt, labi ieteikumi iesācējiem programmu vērtēšanas sistēmas veidošanā atrodami „Vērtēšanas instrumentu” (angļu – *Evaluation toolkit*) mājas lapā <http://www.projectstar.org/star/Library/toolkit.html>. Šajā rokasgrāmatā atsevišķas nodaļas veltītas izglītības, sabiedriskās drošības un vides aizsardzības programmām.

Visbeidzot, interesentiem ieteiktu apmeklēt Amerikas vērtēšanas asociācijas (American Evaluation Association) mājas lapu [www.eval.org](http://www.eval.org) un izmantot šīs organizācijas e-pasta diskusiju forumu. Universitāšu mācību spēki, konsultantāciju kompāniju un valsts administrācijas darbinieki, izmantojot šo diskusiju forumu apmainās ar informāciju par dažādām metodēm, vērtēšanas sistēmu veidošanu u.c. jautājumiem. Ikdienā sekojot šī diskusiju foruma sarakstei, izdevies iepazīties ar labākajām metodēm un interesantiem jautājumiem, kas noderīgi vērtēšanas izstrādāšanas metodēm valsts administrācijas programmām.

## Literatūras saraksts

### **Politikas alternatīvas**

Ahlbrandt, Roger S. Municipal Fire Protection Services: Comparison of Alternative Organizational Forms (New York: Sage Publications, 1974).\

Cropper, Maureen L., Oates, Wallace E. Environmental Economics: A Survey (*Journal of Economic Literature*: Vol. 30, No. 2, 1992), 675.-740. lpp.

Drucker, Peter F. The Age of Discontinuity to Our Changing Society (New York: Harper & Row, 1969).

Hirschleifer, Jack, DeHaven, James C., Milliman, Jerome W. Water Supply Economics, Technology and Policy, (Chicago: University of Chicago Press, 1960).

Pascal, Anthony Clients, Consumers, and Citizens, Using Market Mechanisms for the Delivery of Public Services (*Rand Corporation*: No. P-4803, March 1972).

Schultze, Charles I. Public Use of Private Interest (Washington, D.C.: Brookings Institution, 1977).

Spann, Robert M., Public versus Private Provision of Government Services in Borcharding, Thomas E., ed., Budgets and Bureaucrats: The Sources of Government Growth (Durham, NC: Duke University Press, 1973).

Wolf, Charles A Theory of Non-market Failure: Framework for Implementation Analysis (Rand Corporation: 1976).

### **Ekspertu darbs politikas analīzē**

Bednarz, Dan, Wood, Donna J. Research in teams: a Practical Guide to Group Policy Analysis (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1991).

Benveniste, Guy On a Code of Ethics for Policy Experts (*Journal of Policy Analysis and Management*: Vol. 3, No. 3, 1984), 561-572. lpp.

### **Profesionālā rakstība**

Bednarz, Dan, Wood, Donna J. Research in teams: a Practical Guide to Group Policy Analysis (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1991).

Musso, Juliet, Biller, Robert, Myrtle, Robert Tradecraft: Professional Writing as problem Solving (*Journal of Policy Analysis and Management*: Vol. 19, No. 4, 2000), pp. 635-646.

### **Izdevumu – ieguvumu analīze**

Abdalla, Charles Groundwater Values from Avoidance Cost Studies: Implications for Policy and Future Research (*American Journal of Agricultural Economics*: Vol. 76, No. 5, 1994), 1062.-1067. lpp.

Abdalla, Charles W., Roach, Brian A., Epp, Donald J. Valuing Environmental Quality Changes Using Averting Expenditures: An Application to Groundwater Contamination (*Land Economics*: Vol. 68, No. 2, 1992), 163-169. lpp.

Bishop, Richard C., Heberlein, Thomas A. Measuring Values of Extra-Market Goods: Are Indirect measures Biased? (*American Journal of Agricultural Economics*: Vol. 61, No. 5, 1979), 926.-930. lpp.

Bishop, Richard C., Heberlein, Thomas A. The Contingent Valuation Method in Johnson, Rebecca L., Johnson, Garry V., eds., *Economic Valuation of natural resources: Issues, Theory, and Application* (Boulder, CO: Westview Press, 1990), 81.-104. lpp.

Boardman, Anthony E., Freedman, Ruth, Eckel, Catherine The Price of Government Ownership: A Study of the Domtar Takeover (*Journal of Public Economics*: Vol. 31, No. 3, 1986), 269.-285. lpp.

Boardman, Anthony E., Greenberg, David H., Vining, Aidan R., Weimer, David L. Plug-In Shadow Price Estimates for Policy Analysis (*Annals of Regional Science*: Vol. 31, No. 3, 1997), 299.-324. lpp.

Boardman, Anthony E., Greenberg, David H., Vining, Aidan R., Weimer, David L. Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice (*Englewood Cliffs, N.J.*: Prentice Hall, 2000).

Boardman, Anthony, Vertinsky, Ilan, Whistler, Diana Using Information Diffusion Models to Estimate the Impacts of Regulatory Events on Publicly Traded Firms (*Journal of Public Economics*: Vol. 63, No. 2, 1997), 283-300. lpp.

Bockstael, Nancy G., McConnell, Kenneth E., Strand, Ivar, Recreation in Braden, J.B., Kolstad, C.D., eds., Measuring the Demand for Environmental Quality (*Amsterdam: Elsevier, 1991*), 227.-270. lpp.

Brookshire, David S., Thayer, Mark A., Shulze, William D., d'Arge, Ralph C. Valuing Public Goods: A Comparison of Survey and Hedonic Approaches (*American Economic Review*: Vol. 72, No. 1, 1982), 165.-177. lpp.

Brown, Gardner, Mendelsohn, Robert The Hedonic Travel Cost Method (*Review of Economics and Statistics*: Vol. 66, No. 3, 1984), 427.-433. lpp.

Carson, Richard T. Constructed Markets in Braden, John B., Kolstad, Charles D., eds., *Measuring the Demand for Environmental Quality* (New York: Elsevier Science Publishers, 1991).

Clawson, Marion Methods of Measuring the Demand for and Value of Outdoor Recreation (*Washington D.C.*: Resources for the Future, 1959).

Courant, Paul N., Porter, Richard Averting Expenditure and the Cost of Pollution (*Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 8, No. 4, 1981), 321.-329. lpp.

Coursey, Don L., Hovis, John J., Schulze, William, D. The Disparity between Willingness to Accept and Willingness to Pay Measures of Value (*Quarterly Journal of Economics*: Vol. 102, No. 3, 1987), 679.-690. lpp.

Cummings, Ronald G., Brookshire, David S., Schulze, William D. Valuing Environmental Goods: An Assessment of the Contingent Valuation Method (*Totowa, NJ*: Rowman & Allanheld, 1986).

Desvousges, William H., Smith, V. Kerry, Fisher, Ann Option Price estimates for Water Quality Improvements: A Contingent Valuation Study for Monongahela River (*Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 1, No. 3, 1987), 248.-267. lpp.

Desvousges, William K., Smith, V. Kerry, McGivney, Matthew P. A Comparison of Alternative Approaches for Estimating Recreation and Related Benefits of Water Quality Improvements (Report to U.S. EPA, Research Triangle Institute, 1983).

Dickie, Mark, Fisher, Ann, Gerking, Shelby Market Transactions and Hypothetical Demand Data: A Comparative Study (*Journal of the American Statistical Society*, Vol. 82, N0. 398, 1987), 69.-75. lpp.

Downing, Paul B., Environmental Economics and Policy (*Boston*: Little, Brown, 1974).

Gramlich, Edward Cost-Benefit Analysis of Government Programs (*Englewood Cliffs, N.J.*: Prentice Hall, 1981)

Hagen, Daniel, Vincent, James W., Welle, Patrick G. The Benefits of Preserving Old-Growth Forests and the Northern Spotted Owl (*Contemporary Policy Issues*: Vol. 10, No. 2, 1992), 13.-16. lpp.

Harrington, Winston, Portney, Paul Valuing the Benefits of Health and Safety Regulation (*Journal of Urban Economics*, Vol. 22, No. 1, 1987), 101.-112. lpp.

Hausman, J.A., ed., Contingent Valuation: A Critical Assessment (*New York*: North-Holland, 1993).

Hensher, David A., Bradley, Mark Using Stated Reference Response Data to Enrich Revealed Preference Data (*Marketing Letters*: Vol. 4, No. 2, 1993), 139.-152. lpp.

Hotelling, Harols “Letter,” An Economic Study of the Monetary Evaluation of Recreation in National Parks (*Washington, D.C.*: National Park Service, 1959).

Jones-Lee, M.W., Hammerton, M., Philips, P.R. The Value of Safety: Results of a National Survey (*Economic Journal*: Vol. 95, No. 377, 1985), 45.-72. lpp.

Kerry, Smith V., Kaoru, Yoshiaki The Hedonic Travel Cost Model: A View from the Trenches (*Land Economics*, Vol. 63, No. 2, 1987), 179.-192. lpp.

Karoly, Lynn A., Kilburn, M. Rebecca, Bigelow, James H., Caulkins, Jonathan P., Cannon, Jill S. Assessing Costs and Benefits of Early Childhood Intervention Programs: Overview and Application to the Starting Early Starting Smart Program (*Rand Corporation*: MR-1336-CFP, 2001), <http://www.rand.org/publications/MR/MR1336/index.html>

Knetsch, Jack L., Davis Robert K. Comparisons of Methods of Recreation Evaluation in *Kneese, Allen V., Smith, Stephen C., eds. Water Research* (Baltimore: Johns Hopkins Press, 1966), 125.-142. lpp.

Lancaster, Kelvin L. A New Approach to Consumer Theory (*Journal of Political Economy*: Vol. 74, No. 2, 1966), 132.-157. lpp.

Long, David A., Mallar, Charles D., Thornton, Craig V.D. Valuating the Benefits and Costs of the Job Corps (*Journal of Policy Analysis and Management*: 1981), 55.-76. lpp.

McFadden, Daniel, Leonard, Gregory Issues in the Contingent valuation of Environmental Goods: Methodologies for Data Collection and Analysis in *Hausman, J.A., ed., Contingent Valuation: A Critical Assessment* (New York: North-Holland, 1993), 165.-208. lpp.

McKean, R.N. The Use of Shadow Prices in *Layard, Richard, ed. Cost-Benefit Analysis* (New York: Penguin Books, 1977), 119.-139. lpp.

McKean, John R., Johnson, Donn M., Walsh, Richard G. Valuing Time in Travel Cost Demand Analysis: An Empirical Investigation (*Land Economics*: Vol. 71, No. 1, 1995), 96.-105. lpp.

Mckillop, William Use of Contingent Valuation in Northern Spotted Owl Studies: A Critique (*Journal of Forestry*: Vol. 90, No. 8, 1992), 36-37. lpp.

Mitchell, Robert C., Carson, Richard T. Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method (Washington, DC: Resources for the Future, 1989).

Nelson, Jon P. Airports and Property Values: A Survey of Recent Evidence (*Journal of Transport Economics and Policy*: Vol. 14, No. 2, 1981), 37-52. lpp.

Portney, Paul Housing Prices, Health Effects, and Valuing Reductions in Risk of Death (*Journal of Environmental Economics and Management*: Vol. 8, No. 1, 1981), 72.-78. lpp.

Psacharopoulos, George Returns to Investment in Education: A Global Update (*World Development*: Vol. 22, No. 9, 1994), 1325.-1343. lpp.

Randall, Alan A Difficulty with the Travel Cost Method (*Land Economics*, Vol. 70, No. 1, 1994), 88.-96. lpp.

Ries, John C. Windfall Profits and Vertical Relationships: Who Gained in the Japanese Auto Industry from VERs? (*Journal of Industrial Economics*: Vol. 41, No. 3, 1993), 259-276. lpp.

Rosen, Sherwin Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition (*Journal of Political Economy*: Vol. 82, No. 1, 1974), 34-55 lpp.

Rowen, Henry The Role of Cost-Benefit Analysis in Policy Making, no Haveman, R., un Margolis, J., ed., *Public Expenditure and Policy Analysis* (Dallas: Houghton Mifflin Company, Second Edition, 1979).

Rubin, Jonathan, Heland, Gloria, Loomis, John A Benefit-Cost Analysis of the Northern Spotted Owl: Results from a Contingent Valuation Survey (*Journal of Forestry*: Vol. 89, No. 12, 1991), 25.-30. lpp.

Schroeder T.D. The Relationship of Local Public Park and Recreation Services to Residential Property Values (*Journal of Leisure Research*: Vol. 14, No. 3, 1982), 223-234. lpp.

Sellar, Christine, Stoll, John R., Chavas, Jean-Paul Validation of Empirical Measures of Welfare Change: A Comparison of Non-market Techniques (*Land Economics*: Vol. 61, No. 2, 1985), 156.-175. lpp.

Smith, V.K. Nonmarket valuation of Environmental Resources: An Interpretive Appraisal (*Land Economics*: Vol. 69, No. 1, 1993), 1.-26. lpp.

Smith, V.Kerry, Desvousges, William H. Measuring Water Quality Benefits (Boston: Kluwer Nijhoff Publishing, 1986).

Smith, V.Kerry, Huang Ju-Chin Can Markets Value Air Quality? A Meta-Analysis of Hedonic Property Value Models (*Journal of Political Economy*: Vol. 103, No. 1., 1995), 209-227. lpp.

Thayer, Mark A. Contingent Valuation Techniques for Assessing Environmental Impacts: Further Evidence (*Journal of Environmental Economics and Management*: Vol. 8, No. 1, 1981), 27.-44. lpp.

Uyeno, Dean, Hamilton, Stanley W., Biggs, Andrew J.G. Density of Residential Land Use and the Impact of Airport Noise (*Journal of Transport Economics and Policy*: Vol. 27, No. 1, 1993), 3-18. lpp.

Viscusi, W Kip, The Value of Risks to Life and Health (*Journal of Economic Literature*: Vol. 31, December 1993), 1912.-1946. lpp.

Young, Dennis, Steinberg, Richard Economics for Nonprofit Managers (New York: Foundation Center, 1995).

### **Prognozešana**

Albertson, Kevin, Aylen, Jonathan Forecasting the Behaviour of Manufacturing Inventory (*International Journal of Forecasting*: Vol. 19, Issue 2, 2003. gada aprīlis - jūnijs), 299-311. lpp.

Armstrong, J.Scott Research on Forecasting: A Quater-Century Review, 1960-1984 (*Interfaces*: Vol. 16, Issue 1, 1986. gada janvāris), 89-109. lpp.

Armstrong, J.Scott Long-Range Forecasting: From Crystal Ball to Computer (New York: John Wiley and Sons, 1985).

Armstrong J. Scott Yokuma J. Thomas Beyond Accuracy: Comparison of Criteria Used to Select Forecasting Methods (*International Journal of Forecasting*: Vol. 11, Issue 4, 1995. gada decembris), 501-610. lpp.

Ayton, Peter, Ferrell, William R., Stewart, Thomas R. Commentaries on “The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis” by Rowe and Wright (*International Journal of Forecasting*: Vol. 15, 1999), 377.–381. lpp.

Batchelor, Roy, Dua, Pami Improving Macro-economic Forecasts: The Role of Consumer Confidence (*International Journal of Forecasting*: Vol. 14, Issue 1, 1998. gada marts).

Black, David C., Corrigan, Paul R., Dowd, Michael R. New Dogs and Old Tricks: Do Money and Interest Rates Still Provide Information Content for Forecasts of Output and Prices? (*International Journal of Forecasting*: Vol. 16, Issue 2, 2000. gada aprīlis - jūnijs), 191-205. lpp.

Bowerman, Bruce, O’Connell, Richard Forecasting and Time Series: An Applied Approach (New York: Brooks/Cole Pub Co., 1985).

Brown, B., Cochran, S., Dalkey, N. The Delphi Method, III: Use of Self Ratings to Improve Group Estimates (*Rand Corporation*: RM-6115-PR, 1969).

Fischer, Ilan, Harvey, Nigel Combining Forecasts: What Information Do Judges Need to Outperform the Simple Average? (*International Journal of Forecasting*: Vol. 15, Issue 3, 1999. gada jūlijs), 227-246. lpp.

García-Ferrer, Antonio, Queralt, Ricardo Blazquez, Cristina A Growth Cycle Characterisation and Forecasting of the Spanish Economy: 1970–1998 (*International Journal of Forecasting*: Vol. 17, Issue 3, 2001. gada jūlijs – septembris), 517-532. lpp.

Goodwin, Paul Improving the Voluntary Integration of Statistical Forecasts and Judgment (*International Journal of Forecasting*: Vol. 16, Issue 1, 2000. gada janvāris – marts), 85-99. lpp.

Grubb, Howard, Mason, Alexina Long Lead-time Forecasting of UK Air Passengers by Holt–Winters Methods with Damped Trend (*International Journal of Forecasting*: Vol. 17, Issue 1, 2001. gada janvāris – marts), 71-82. lpp.



Hogarth, R., Makridakis, S. Forecasting and Planning: An Evaluation (*Management Science*: Vol. 27, Issue 2, 1981. gada februāris), 115-138. lpp.

Joutz, Fred, Stekler, H.O. An Evaluation of the Predictions of the Federal Reserve (*International Journal of Forecasting*: Vol. 16, Issue 1, 2000. gada janvāris - marts), 17-38. lpp

Junttila, Juha Structural Breaks, ARIMA Model and Finnish Inflation Forecasts (*International Journal of Forecasting*: Vol. 17, Issue 2, 2001. gada aprīlis - jūnijs), 203-230. lpp.

Lee, Myung-Soo, Schnaars, Steven P. The Accuracy of the Conference Board's Buying Plans Index: A Comparison of Judgmental vs. Extrapolation Forecasting Methods, (*International Journal of Forecasting*: Vol. 13, Issue 1, 1997. gada marts), 127-135. lpp.

Mahmoud, E. Accuracy in Forecasting: A Survey (*Journal of Forecasting*: Vol. 3, Issue 2, 1984. gada aprīlis), 139-160. lpp.

Makridakis, S., Andersen, A., Carbone, R., Fildes, R., Hibon, M., Lewandowski, R., Newton, J., Parzen, E., Winkler, R. The Accuracy of Extrapolation (time series) Methods: Results of a Forecasting Competition (*Journal of Forecasting*: 1982), 111–153. lpp.

Makridakis, S., Chatfield, C., Hibon, M., Lawrence, M., Mills, T., Ord, J. K., Simmons, L. The M-2 Competition: A Real-life Judgmentally Based Forecasting Study with Discussion (*International Journal of Forecasting*: Vol. 9, 1993), 5–29. lpp.

Makridakis, Spyros, Hibon, Michèle The M3-Competition: Results, Conclusions and Implications (*International Journal of Forecasting*: Vol. 16, Issue 4, 2000, okt.-dec.), 451-476. lpp.

Mills, Terence, C. Pepper, Gordon T. Assessing the Forecasters: an Analysis of the Forecasting Records of the Treasury, the London Business School and the National Institute (*International Journal of Forecasting*: Vol. 15, Issue 3, 1999. gada jūlijs), 247-257. lpp.

Parigi, Giuseppe, Schlitzer, Giuseppe Predicting Consumption of Italian Households by Means of Survey Indicators (*International Journal of Forecasting*: Vol. 13, Issue 2, 1997. gada jūnijs), 197-209. lpp.

Rowe, Gene, Wright, George The Delphi Technique as a Forecasting Tool: Issues and Analysis (*International Journal of Forecasting*: Vol. 15, 1999), 353.–375. lpp.

Tkacz, Greg Neural Network Forecasting of Canadian GDP Growth (*International Journal of Forecasting* : Vol. 17, Issue 1, 2001. gada janvāris - marts), 57-69. lpp.

## **Programmu vērtēšana**

Designing Evaluations (*US General Accounting Office*, 1991),  
[http://www.gao.gov/policy/10\\_1\\_4.htm](http://www.gao.gov/policy/10_1_4.htm).

Evaluation Handbook (*WK Kellogg Foundation*),  
<http://www.wkkf.org/Pubs/Tools/Evaluation/Pub770.pdf>.

Evaluation Manual (*United Nation's Education, Scientific and Cultural Organization*), [http://www.unesco.org/ios/eng/evaluation/tools/outil\\_e.htm](http://www.unesco.org/ios/eng/evaluation/tools/outil_e.htm).

Evaluation Toolkit (*Project STAR for Corporation for National Service*),  
<http://www.projectstar.org/star/Library/toolkit.html>

Fitz-Gibbon, Carol Taylor, Lyons Morris, Lynn How to Design a Program Evaluation (Newbury Park, CA: SAGE publications, 1987).

Hargrove, Erwin C. The Missing Link: The Study of Implementation of Social Policy (Urban Institute: 1975).

Mohr, Lawrence Impact Analysis for Program Evaluation (*Thousand Oaks, CA: SAGE publications*, 1999).

Rossi, Peter, Freeman, Howard, Lipsey, Mark Evaluation: A Systematic Approach (*Thousand Oaks, CA: SAGE publications*, 1999).

Shadish, William, Cook, Thomas, Campbell, Donald Experimental and Quasi-Experimental Designs (*Boston: Houghton Mifflin Company*, 2001).

Weiss, Carol Evaluation (*Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.*, 1998).

Wolf, Charles A A Theory of Non-market Failure: Framework for Implementation Analysis (*Rand Corporation: Doc. No. P-6034* (saīsinātā versija - Doc. No. P-6136), 1978), 132-138. lpp.

## **Statistika**

Electronic Statistics Textbook (*StatSoft, 2001*)  
<http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html>.

Evaluator's Statistical Handbook (*US Office of Inspector General, Office of Evaluation and Inspections*), <http://www.os.dhhs.gov/progorg/oei/pubs.html>.

HyperStat Statistics Textbook (*Rice Virtual Lab*), <http://davidmlane.com/hyperstat/>.