

Tīmekļseminārs

Finansējuma piesaiste un investīciju pamatojums

26.maijs

plkst. 9.15 - 12.30



Seminārs tiek organizēts Eiropas Savienības kohēzijas politikas programmas 2021.-2027.gadam 6.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Pārejas uz klimatneitralitāti radīto ekonomisko, sociālo un vides seku mazināšana visvairāk skartajos reģionos" 6.1.1.8. pasākuma projekta Nr. [6.1.1.8/1/24/1/001](#) "Pašvaldību un plānošanas reģionu speciālistu prasmju paaugstināšana klimatneitrālas ekonomikas un sociālekonomisko seku saistībā ar klimata pārmaiņām mazināšanas jautājumos" ietvaros.

Normunds Čiževskis, Dipl. eng, MBA



- Uzņēmējs un finanšu eksperts ar 23 gadu pieredzi
- 100+ publiskā sektora investīciju projektu izmaksu ieguvumu analīze
- Kopš 2014. gada vada nodarbības uzņēmējiem, publiskā sektora pārstāvjiem un studentiem par IIA, finanšu vadību/plānošanu un vadības grāmatvedību

Semināra saturs

- Finansējuma veidi un avoti: ES un nacionālo finanšu instrumentu, t.sk. ERAF/KF, ALTUM, LIFE, Horizon Europe, ELENA pārskats, to piemērotība pašvaldību projektiem
- Latvijas pašvaldību praktiskā pieredze finansējuma piesaistē: biežāk sastopamie izaicinājumi un to risinājumi

Semināra saturs

- Izmaksu ieguvumu analīze (IIA):
 - projekta mērķu definēšana
 - alternatīvu analīze
 - projekta izmaksu un ieguvumu noteikšana
 - naudas plūsmas prognozēšana
 - galveno risku un jutīguma analīze
- Izmaksu efektivitātes analīze - vienkāršots investīciju pamatojuma rīks

Finansējuma veidi un avoti

Finansējuma veidi un avoti

Finansējuma avoti:

- ES fondi: ERAF, KF
- ALTUM
- Valsts kase
- LIFE
- Horizon Europe
- ELENA

Finansējuma veidi:

- grants
- aizdevums
- garantija

Kāpēc svarīga pareizā finansējuma avota izvēle?

- Pareizi izvēlēts finansējuma instruments:
 - Samazina pašvaldības līdzfinansējumu
 - Uzlabo projekta ilgtspēju
 - Samazina finanšu riskus
 - Ļauj īstenot lielākus projektus
- Avota izvēle atkarīga no projekta mērķa, tehnoloģijas, izmaksām, ieņēmumu potenciāla, projekta gatavības, u.c.

ES fondi: ERAF un KF

- Latvijā programmas administrē Centrālā finanšu un līgumu aģentūra (CFLA): <https://www.cfla.gov.lv/lv/2021-2027-programmas>
- Galvenās atbalsta jomas šī semināra kontekstā:
 - energoefektivitāte / AER
 - aprites ekonomika
 - atkritumu apsaimniekošana
 - ūdenssaimniecība

ERAF/KF priekšrocības un izaicinājumi

Priekšrocības:

- augsta granta intensitāte
- piemēroti dažāda apjoma un jomu projektiem
- iespējams kombinēt ar aizdevumiem

Izaicinājumi:

- sarežģīta dokumentācija, t.sk. IIA
- augstas iepirkumu prasības
- ilgs sagatavošanas process
- ierobežoti termiņi
- administratīvais slogs

ALTUM

Piedāvā:

- aizdevumus
- garantijas
- kapitāla atlaides (aizdevuma pamatsummas daļēja norakstīšana)
- kombinētos instrumentus

Piemēroti projekti:

- biomasas katlumājas
- siltumtīkli
- energoefektivitāte
- saules paneļi

Saite: <https://www.altum.lv>

ALTUM

Priekšrocības:

- elastīgāki nosacījumi
- vienkāršāka dokumentācija

Izaicinājumi:

- vērtē aizņēmēja spēju atmaksāt aizdevumu
- būtiska finanšu ilgtspēja un naudas plūsma
- ierobežoti līdzekļi konkrētām programmām (salīdzinājumā ar Valsts kasi)
- pašvaldības saistību apmēra ierobežojumi

Valsts kase

Piedāvā:

- dažāda termiņa, t.sk. ilgtermiņa aizdevumus līdz 30 gadiem

Tipiski projekti:

- siltumapgāde
- publiskā infrastruktūra
- energoefektivitāte
- utt.

Saite: <https://kase.gov.lv/pakalpojumi/aizdevumi-un-galvojumi>

Valsts kase

Priekšrocības:

- zemākas procentu likmes
- bez komisijas maksas
- piemērots lieliem infrastruktūras projektiem
- stabils, pieejams ilgtermiņa finansējums
- ērti kombinējams ar ES fondiem

Izaicinājumi:

- pašvaldības saistību apmēra ierobežojumi
- finansē attiecināmās izmaksas (?)

LIFE programma

- LIFE programma ir ES finansēšanas instruments, kas atbalsta projektus, kas veicina ES Zaļā kursa mērķu sasniegšanu, veicinot bioloģisko daudzveidību, aprites ekonomiku, energoefektivitāti un noturību pret klimata pārmaiņām
- Saite: https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en

LIFE programma

- LIFE programma Latvijā: <https://lifeprogramma.lv/lv/>
- Latvijā darbojas no 2001. gada un ar tās atbalstu realizēti vairāk nekā 60 projekti
- 2026. gadā pieņem projektu pieteikumus četrās apakšprogrammās (atbalsta intensitāte 60-95%):
 - Daba un bioloģiskā daudzveidība
 - Aprites ekonomika un dzīves kvalitāte
 - Pāreja uz tīru enerģiju
 - Klimata pārmaiņu mazināšana un pielāgošanās klimata pārmaiņām

LIFE programma

- Projektu piemēri:
 - LIFE PeatCarbon - degradētu purvu atjaunošana
 - LIFE MarshMeadows - mitrāju un pļavu atjaunošana
 - LIFE-IP LatViaNature - Natura 2000 teritoriju pārvaldība
 - LIFE LATESTadapt — Latvijas un Igaunijas pilsētu pielāgošana ekstremāliem laikapstākļiem
 - LIFE Waste To Resources IP — atkritumu rašanās samazināšana un efektīvāka resursu izmantošana
 - LIFE HEROTILE — inovatīvi jumta materiāli enerģijas patēriņa samazināšanai

LIFE programma

LIFE piemēroti projekti, kuri:

- demonstrē jaunu pieeju
- ir replicējami citās pašvaldībās vai valstīs
- ietver demonstrācijas vai pilotteritorijas
- kombinē tehnoloģijas ar sabiedrības iesaisti
- rada ilgtermiņa sistēmiskas izmaiņas

LIFE programma

LIFE mazāk piemēroti:

- standarta būvniecības projekti
- tipveida infrastruktūras nomaiņa vai paplašināšana
- projekti bez inovācijas vai demonstrācijas elementa
- tikai iekārtu iegāde bez plašāka vides efekta

Horizon Europe

- Horizon Europe ir ES galvenā pētniecības un inovācijas finansēšanas programma ar mērķi:
 - finansēt inovācijas
 - testēt jaunas tehnoloģijas
 - attīstīt pilotprojektus
 - radīt jaunus risinājumus klimata, enerģētikas, mobilitātes un digitalizācijas jomās

Saite: https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/horizon-europe_en

Horizon Europe

- Horizon neatbalsta tipiskus infrastruktūras projektus
- Tas vairāk finansē:
 - eksperimentēšanu
 - demonstrācijas projektus
 - jaunu pieeju testēšanu
 - sadarbību starp valstīm un organizācijām

Horizon Europe

Tipiska projekta struktūra:

- 5–20 partneri
- vairākas valstis
- universitātes + komersanti + pašvaldības
- ilgums 3–5 gadi

Tipiska pašvaldības loma:

- pilotteritorija
- demonstrācijas vieta
- datu nodrošinātājs
- risinājuma testētājs

Horizon Europe

Priekšrocības (pašvaldībām):

- atbalsta intensitāte līdz pat 100%
- pieeja jaunām tehnoloģijām
- starptautiska pieredze
- jauni sadarbības partneri
- reputācijas ieguvumi

Izaicinājumi:

- sarežģīta projektu gatavošana un vadīšana (pārrobežu konsorcijs)
- ļoti augsta konkurence, atbalstu tipiski saņem <10% pretendentu
- liela administratīvā slodze

ELENA

- Eiropas Vietējās enerģijas atbalsta programma (ELENA) ir tehniskās palīdzības instruments, ko pārvalda Eiropas Investīciju banka un finansē Eiropas Komisija
- Palīdz pašvaldībām Eiropā sagatavot un īstenot liela mēroga ilgtspējīgas enerģijas investīciju programmas
- Nodrošina atbalstu projektu sagatavošanai: priekšizpētei, tehniski ekonomiskajiem pamatojumiem, biznesa plāniem un iepirkumu atbalstam

Saite: <https://www.eib.org/en/products/advisory-services/elena/index>

ELENA

Priekšrocības:

- atbalsta intensitāte līdz 90%
- finansē projektu sagatavošanu, uzlabojot to kvalitāti
- dod pieredzi liela mēroga projektu gatavošanā

Izaicinājumi:

- tikai lieliem projektiem (>30 mEUR)
- sarežģīts sagatavošanas process
- nepieciešama augsta administratīvā kapacitāte
- finansē sagatavošanu, nevis pašu būvniecību

Finansējuma avotu kopsavilkums

Finansējuma avots	Atbalsta veids	Ko finansē?
ERAF / KF	Grants	Publiskās infrastruktūras investīciju projektus
ALTUM	Aizdevums, galvojums, kapitāla atlaide	Dažādus investīciju projektus ar finanšu atdevi
Valsts kase	Aizdevums, galvojums	Publiskās infrastruktūras investīciju projektus
LIFE	Grants	Pilotprojektus, demonstrācijas projektus, inovatīvus risinājumus
Horizon Europe	Grants	Liela mēroga un apjoma inovācijas, pētniecību, pilotprojektus, jaunu tehnoloģiju testēšanu
ELENA	Grants	Liela apjoma projektu sagatavošanu (TEP, IIA, projektēšanu, iepirkumu sagatavošanu)

Iespējamais atbalsts pašvaldību projektiem 2028-2034

- Potenciāli atbalstāmās nozares:
 - Energoefektivitāte
 - Atjaunojamā enerģija
 - Aprites ekonomika un atkritumu apsaimniekošana
 - Klimata pielāgošanās un noturība
 - Ilgtspējīga mobilitāte
 - Digitalizācija un “viedās pilsētas”
 - Uzņēmējdarbības infrastruktūra
 - Drošības un kritiskās infrastruktūras noturība

ļespējamais atbalsts pašvaldību projektiem 2028-2034

- Tendences:
 - mazāk granti, vairāk aizdevumi, galvojumi un kombinētie instrumenti
 - lielāks uzsvārs uz finānsiāli ilgtspējīgiem projektiem
 - augstākas prasības pret projektu kvalitāti un ekonomiskās, vides, utt. ietekmes pamatojumu
 - lielāks atbalsts duālā pielietojuma un drošības/aizsardzības infrastruktūrai

Latvijas pašvaldību pieredze finansējuma
piesaistē: izaicinājumi un to risinājumi

Izaicinājumi

- Nepietiekama projekta gatavība
- Vāja finanšu analīze
- Pārāk optimistiski pieņēmumi
- Iepirkumu problēmas
- Termiņu kavējumi
- Politisko prioritāšu maiņa
- Kapacitātes trūkums
- Risku nenovērtēšana
- Tarifu un naudas plūsmas problēmas
- Nepietiekama sabiedrības iesaiste

Nepietiekama projekta gatavība

- Problēmas:
 - nav TEP un/vai citi dokumenti, vai tie ir novecojuši
 - nepilnīgi tehniskie dati
 - nesakārtoti īpašumtiesību jautājumi
 - nepietiekama projekta izmaksu detalizācija
- Sekas:
 - kavēti termiņi
 - sadārdzinājums
 - grūtības piesaistīt finansējumu

Vāja finanšu analīze

- Problēmas:
 - nenovērtētas darbības izmaksas
 - optimistiskas ieņēmumu prognozes
 - nepilnīga naudas plūsma
 - nav izvērtēta finanšu ilgtspēja
- Sekas:
 - projekts neiztur pārbaudi
 - papildus slogs pašvaldības budžetam

Pārāk optimistiski pieņēmumi

- Problēmas – kļūdaini novērtēts:
 - siltumenerģijas (vai jebkurš cits) pieprasījums
 - pieslēgumu skaits
 - izejvielu pieejamība
 - CO₂ ietaupījumi
 - projekta ieviešanas ātrums
- Sekas:
 - apdraudēta rezultātu sasniegšana
 - apdraudēta finansējuma saņemšana

Iepirkumu problēmas

- Problēmas:
 - nepietiekams pretendentu skaits
 - cenu pieaugums iepirkuma laikā
 - apstrīdēti konkursi
- Sekas:
 - projekta termiņu nobīde
 - projekta izmaksu pieaugums (papildus slogs pašvaldības budžetam)

Termiņu kavējumi

- Problēmas:
 - projektēšanas kavējumi
 - iepirkumu pārsūdzības
 - būvniecības problēmas
 - iekārtu piegādes kavējumi
 - nodošanas ekspluatācijā kavējumi
- Sekas:
 - apdraudēta rezultātu sasniegšana
 - apdraudēta finansējuma saņemšana
 - projekta izmaksu pieaugums (papildus slogs pašvaldības budžetam)

Tarifu un naudas plūsmas riski

- Problēmas:
 - tarifs nesedz pilnas izmaksas
 - mainīgas šķeldas cenas
 - siltu ziemu ietekme
 - patēriņa samazinājums
- Sekas:
 - papildus slogs pašvaldības budžetam

Kapacitātes trūkums

- Problēmas - pašvaldībās bieži trūkst:
 - finanšu speciālisti (ar pieredzi projektu finanšu plānošanā)
 - pieredze TEP/IIA izstrādē
 - enerģētikas eksperti
 - projektu vadības kapacitāte
- Sekas:
 - liela atkarība no ārējiem konsultantiem
 - apdraudēta projektu īstenošana un/vai rezultātu sasniegšana
 - papildus slogs pašvaldības budžetam

Risku nenovērtēšana

- Problēmas – nepietiekami novērtēti:
 - izejvielu piegādes riski
 - būvniecības sadārdzinājums
 - tehnoloģiju riski
 - normatīvo aktu izmaiņas
 - sabiedrības pretestība
- Sekas:
 - apdraudēta projektu īstenošana un/vai rezultātu sasniegšana
 - kavēti projekta termiņi
 - apdraudēta finansējuma saņemšana
 - papildus slogs pašvaldības budžetam

Nepietiekama sabiedrības iesaiste

- Problēmas:
 - iebildumi pret projektiem
 - komunikācijas krīzes
 - politisks spiediens
- Sekas:
 - apdraudēta projektu īstenošana un/vai rezultātu sasniegšana
 - kavēti projekta termiņi
 - apdraudēta finansējuma saņemšana

Risinājumi

Kas praksē palīdz veiksmīgāk īstenot projektus?

- Savlaicīga projekta dokumentācijas, t.sk. TEP un IIA, sagatavošana
- Konservatīvi pieņēmumi
- Budžets ar rezervi
- (Savlaicīga) ārējo ekspertu piesaiste (ja nepieciešams)

Savlaicīga projekta dokumentācijas sagatavošana

Savlaicīgi un kvalitatīvi izstrādāta dokumentācija ļauj:

- izvēlēties piemērotāko risinājumu
- savlaicīgi un reālistiski izvērtēt riskus
- precīzāk noteikt izmaksas
- labāk sagatavot iepirkumus
- izvēlēties piemērotāko finansējumu

Konservatīvi pieņēmumi

Esiet pesimistiski, plānojot:

- projekta izmaksas
- izejvielu (piemēram, šķeldas) cenas
- ieņēmumus
- pieprasījumu pēc projektā radītās infrastruktūras
- īstenošanas termiņus

Atcerieties, ka projektu izstrādātājiem ir tendence tos plānot pārāk optimistiski.

Budžets ar rezervi

Praksē bieži izmanto:

- 5–10% rezervi būvniecības izmaksām
- jutīguma analīzi ar reālistisku pesimistisko scenāriju
- naudas plūsmas rezervi PVN maksājumiem
- naudas plūsmas rezervi norēķiniem ar piegādātājiem (līdzfinansējumam)
- rezervi iespējamam aizdevuma procentu pieaugumam (ja ir aizdevums ar mainīgo likmi)
- rezervi nākotnes darbības izmaksām

(Savlaicīga) ārējo ekspertu piesaiste

Svarīgi ir apzināties kompetences robus un savlaicīgi piesaistīt:

- Teritorijas plānošanas, TEP, IIA ekspertus
- enerģētikas speciālistus
- iepirkumu ekspertus
- juristus
- citus tehniskos konsultantus

Izmaksu ieguvumu analīze

Informācijas avoti par IIA un IEA

- Seminārā tiek apskatīti universālie IIA principi, kas darbojas neatkarīgi no projekta izmēra un nozares
- Informācijas avoti:
 - EK izmaksu ieguvumu analīzes vadlīnijas «*Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020*», EK, 2014; <https://data.europa.eu/doi/10.2769/97516>
 - EK izmaksu ieguvumu analīzes vadlīniju papildinājums «*Economic appraisal vademecum 2021-2027 – General principles and sector applications*», EK, 2022; <https://data.europa.eu/doi/10.2776/182302>

Kas ir izmaksu ieguvumu analīze?

- Galvenais instruments, lai novērtētu publiskā sektora projektu finanšu un ekonomiskos ieguvumus
- Ekvivalents privātā sektora projekta biznesa plānam (+ ekonomiskā analīze)
- Sniedz atbildi uz jautājumu:

Vai projekts ir sabiedrībai izdevīgs?

IIA **nav** formalitāte, lai saņemtu ES finansējumu!!!

IIA uzdevumi

- Definēt problēmu (atrast tās cēloni)
- Definēt projekta mērķi
- Izvērtēt tā sasniegšanas alternatīvas
- Noteikt investīciju atdevi
- Pārliecināties, ka projekts ir finansiāli ilgtspējīgs – tā īstenošanai un uzturēšanai pietiek naudas
- Pārliecināties, ka projekts ir sabiedrībai izdevīgs - projekta ekonomiskie ieguvumi ir lielāki par izmaksām ($ENPV > 0$ un $B/C > 1$)

IIA pamatprincipi

Diskontētā naudas plūsma:

- Iekļauj visas (attiecināmās un neattiecināmās) investīciju izmaksas
- Iekļauj visus plānotos darbības ieņēmumus un izmaksas
- **Neiekļauj** pamatlīdzekļu nolietojumu
- Iekļauj P/L atlikušo vērtību analīzes perioda pēdējā gadā

Pamatlīdzekļu atlikusī vērtība

- **Būtība** – P/L, kura kalpošanas laiks ir garāks par analīzes periodu, turpina «strādāt», t.i. radīt finanšu un ekonomiskos ieguvumus
- **Vērtība:**
 - pozitīvus neto ieņēmumus radošiem P/L – nākotnes neto ieņēmumu diskontētā vērtība
 - negatīvus neto ieņēmumus radošiem P/L – atlikusī vērtība pēc lineārās nolietojuma aprēķina metodes

IIA pamatprincipi

Projekta dzīves cikls:

- Sākot ar 1. investīciju gadu līdz pamatlīdzekļu lietderīgā kalpošanas laika beigām
- Nav jēga pārāk garam ciklam:
 - nākotne ir grūti prognozējama
 - diskontēšana (1 milj. pēc 20 gadiem – 377 tūkst., pēc 50 gadiem – 96 tūkst., likme 5%)

IIA pamatprincipi

Diskonta likme:

- Naudas laika vērtība – nauda šodien ir vērtīgāka nekā pēc gada
- Diskonta likmes būtība:
 - negūtie ieņēmumi no kapitāla ieguldījuma alternatīvā projektā (*opportunity cost of capital*)
 - Projektā A ieguldītie līdzekļi nevar tikt ieguldīti Projektā B, tādā veidā zaudējot potenciālo atdevi no Projekta B
- (Minimālā) diskonta likmes vērtība = kapitāla cena + riska uzcelojums

IIA pamatprincipi

Diskontētās naudas plūsmas princips (DCF – *discounted cash flow*)

$$PV = \frac{FV_t}{(1+r)^t}$$

PV – pašreizējā vērtība (present value);

FV – faktiskā, jeb nākotnes vērtība (future value);

r – diskonta likme;

t – diskontēšanas perioda gads (0, 1, 2, ... n)

IIA pamatprincipi

Diskonta likme:

- Reālā un nominālā:
 - reālā (r) – ja naudas plūsma tiek sastādīta salīdzināmās jeb bāzes gada cenās, t.i. neņemot vērā inflāciju
 - nominālā (n) – ja naudas plūsma tiek sastādīta nominālās cenās, ņemot vērā inflāciju
- Finanšu un sociālā – attiecīgi finanšu un ekonomiskajai analīzei

Nominālā diskonta likme

$$(1 + n) = (1 + r) \times (1 + i)$$

n – nominālā diskonta likme

r – reālā diskonta likme

i – inflācijas likme

IIA pamatprincipi

Naudas plūsma parasti tiek plānota salīdzināmās jeb bāzes gada cenās:

- Tas neizslēdz iespēju naudas plūsmā paredzēt atsevišķu ieņēmumu vai izmaksu posteņu būtiskas izmaiņas
- Makroekonomiskie pieņēmumus (diskonta likmes, PCI, u.c.) publicē Finanšu ministrija

IIA pamatprincipi

Papildus izmaksu (un ieguvumu) metode (*incremental costs/benefits*):

- salīdzina vismaz divu alternatīvu naudas plūsmas: «bez projekta» un «ar projektu»
- izrēķina starpību, t.i. projekta radītos papildus ieņēmumus un izmaksas
- ignorē ieņēmumu un izmaksu pozīcijas, kuras projekts neietekmē

Projekta un tā mērķu definēšana

- Sāciet ar problēmu, nevis risinājumu
- Skaidri aprakstiet vajadzību vai nepilnību, ko projekts risina: kas nedarbojas, kas trūkst, vai kas pašreizējā situācijā nav ilgtspējīgs
- Koncentrējieties uz pamatcēloni, ne tikai uz simptomiem; izmantojiet tādus rīkus kā «5 kāpēc», «Asakas diagramma» utt.

Alternatīvu analīze

Ilgtermiņa un īstermiņa alternatīvas:

Ilgtermiņa:

- dzelzceļš vai autoceļš
- centralizēta bīstamo atkritumu apstrāde vai lokāla
- plašs skolu tīkls vai koncentrēts?

Alternatīvu analīze

Īstermiņa:

- kā īstenot katru atsevišķo posmu (projektu), lai efektīvāk sasniegtu ilgtermiņa mērķus?
- ceļa maršruts
- tilts vai tunelis
- regulējams vai apļveida krustojums
- rekonstrukcija vai nomaiņa?

Daudzkritēriju analīze

Tās veikšanai ir nepieciešams definēt:

- **izvērtējamās alternatīvas:**
 - bāzes alternatīva “bez projekta”, un
 - daudzsoļīgākā(s) alternatīva(s) “ar projektu”
- **kritērijus**, pēc kuriem tās tiks izvērtētas
 - svarīgākie kritēriji izriet no projekta mērķa

Daudzkritēriju analīze

Izvērtējamo alternatīvu veidi:

- **„Bez projekta”** (*BAU – business as usual*)
 - ir gadījumi, kad BAU nevar tikt izmantots kā bāzes alternatīva, jo esošā infrastruktūra nespēj vairs pildīt savas funkcijas, piemēram, brūkošs tilts
- **„Darīt minimumu”** (*do-minimum*)
 - dažkārt vienīgā iespēja ierobežota budžeta apstākļos, bet jāuzmanās, lai neignorētu labākas alternatīvas (tipisks piemērs - bedrīšu lāpīšana)
- **„Ar projektu”** (*do-something*)
 - viena vai vairākas alternatīvas

Daudzkritēriju analīze

Alternatīvu salīdzināšanas aspekti/kritēriji:

- **Ekonomiskais** (vai ir pieprasījums/vajadzība pēc infrastruktūras/pakalpojuma, kādas ir attīstības tendences, ietekme uz darba vietām un ekonomiku?)
- **Tehniskais** (tehnoloģiju pieejamība un piemērotība)
- **Politiskais / institucionālais** («politiskā griba», lēmuma īstenojamība, speciālistu pieejamība)

Daudzkritēriju analīze

- **Juridiskais** (atbilstība normatīvajiem aktiem, īpašumtiesības uz zemi, personas datu aizsardzība)
- **Vides** (vai tiek sasniegtas minimālās prasības, vai netiek pārkāptas prasības?)
- **Finanšu** (dzīves cikla FNPV un/vai ENPV):
 - 1. stadija – visu alternatīvu vienkāršots investīciju un darbības izmaksu PV aprēķins
 - 2. stadija – ja nepieciešams, detalizētāks daudzsološāko alternatīvu NPV aprēķins

Alternatīvu analīze

Alternatīvu analīzes rezultāts:

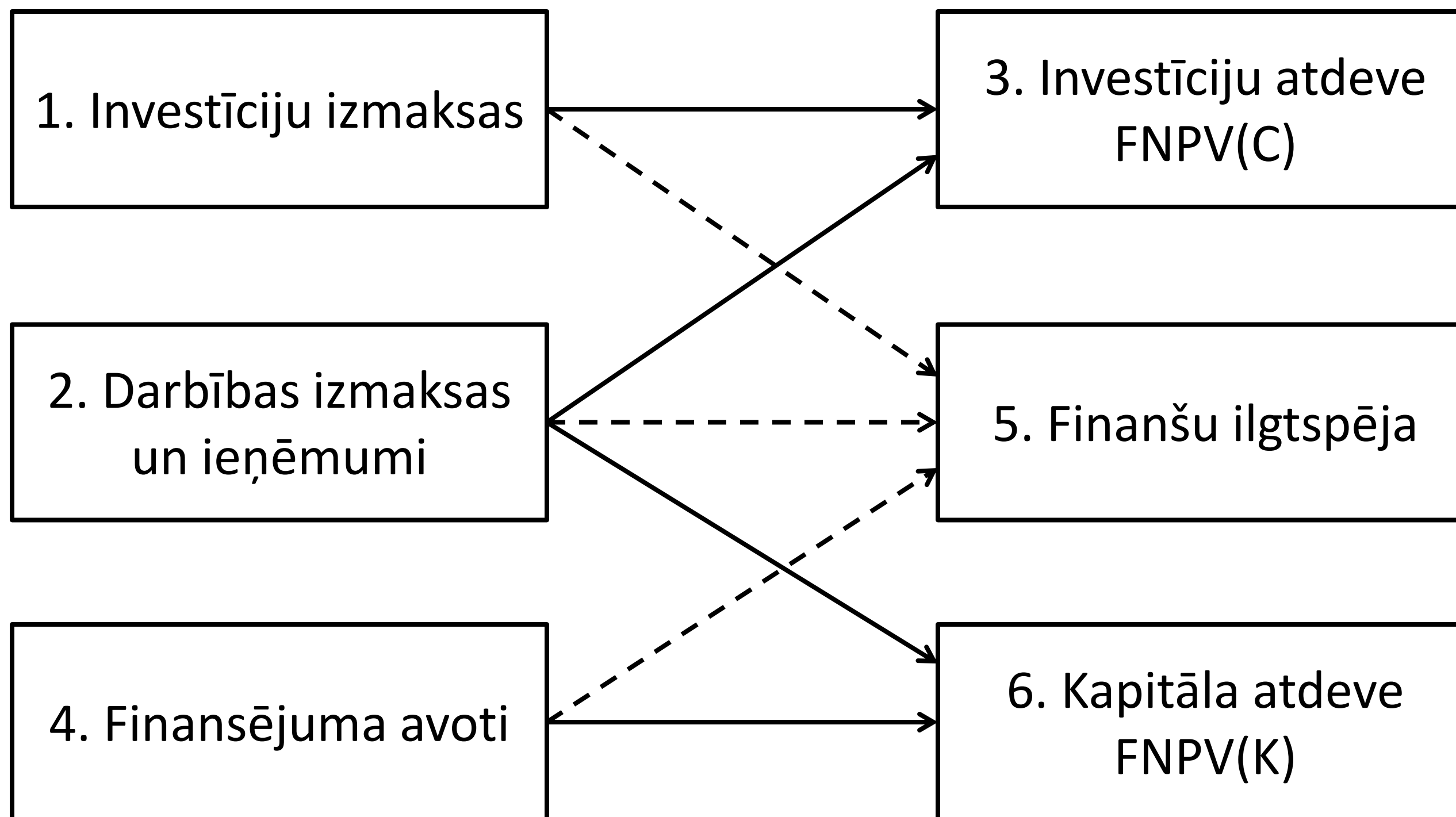
- Izvēlētas daudzsoļīgākās „ar projektu” alternatīvas un bāzes alternatīva: „bez projekta” vai „darīt minimumu”
- Šīm alternatīvām tiek veikta detalizēta izmaksu ieguvumu analīze

Finanšu analīze

Galvenie uzdevumi:

- noteikt projekta finanšu atdeves rādītājus:
 - investīciju atdevi $FRR(C)$ un $FNPV(C)$
 - pašu kapitāla atdevi $FRR(K)$ un $FNPV(K)$
- pārbaudīt projekta finanšu ilgtspēju:
 - vai ir pozitīvs kumulatīvais naudas līdzekļu atlikums katra gada beigās?

Finanšu analīzes struktūra



Finanšu analīze – investīciju atdeve

- **Investīciju izmaksas:**
 - ēkas un būves
 - iekārtas
 - P&A, licences
 - pakalpojumi (TEP, IIA, TP, būvuzraudzība, autoruzraudzība, utt.)
- **Darbības izmaksas** - sākot ar 1. ekspluatācijas perioda gadu:
 - **Izmaksas:** darba algas, izejmateriāli, elektrība, apkure, uzturēšana, administrācijas izmaksas utt. (aizņēmumu procentu maksājumi un tiešie nodokļi (UIN) netiek iekļauti)
 - P/L aizstāšanas izmaksas

Finanšu analīze – investīciju atdeve

- **Darbības ieņēmumi:**
 - patērētāju maksājumi (Ū/K, apkures un atkritumu tarifi, ieejas biļetes)
 - maksa par nomu
 - citi maksas pakalpojumi
- **Ar vai bez PVN?**
 - ja PVN nav atgūstams un ir attiecināmās izmaksas, tad ar PVN
 - jābūt konsekventam - ja PVN iekļauj, tad visās ieņēmumu un izmaksu pozīcijās

NPV aprēķins ar MS Excel

$$NPV = FVt_1 + NPV(r; FVt_2 : FVt_n)$$

FVt_1 – neto naudas plūsmas vērtība pirmajā
diskontēšanas perioda gadā

r – diskonta likme

$FVt_2:FVt_n$ – neto naudas plūsmas vērtības nākamajos
diskontēšanas perioda gados

IRR aprēķins ar MS Excel

$$IRR = IRR(FVt_1 : FVt_n)$$

IRR matemātiskā būtība:
diskonta likme, pie kuras NPV = 0 [uz Excel]

Finanšu analīze – finansējuma avoti

Finansējuma avoti:

- Valsts budžeta finansējums
- Pašvaldības vai pašvaldības uzņēmuma pašu līdzekļi
- ES finansējums
- Pašvaldības/pašvaldības uzņēmuma aizņēmums
- Privātais kapitāls, īpaši PPP projektos

Finanšu analīze - ilgtspēja

- **Definīcija** – projekts ir finansiāli ilgtspējīgs, ja tā naudas plūsmas kumulatīvais atlikums katrā projekta analīzes perioda gadā ir pozitīvs
- **Ienākošā** naudas plūsma:
 - darbības ieņēmumi
 - finansējuma avoti
- **Izejošā** naudas plūsma:
 - investīciju izmaksas
 - darbības un P/L aizstāšanas izmaksas
 - aizņēmuma pamatsummas un procentu maksājumi

Finanšu analīze - ilgtspēja

- Finanšu ilgtspējas pārbaudē pamatlīdzekļu atlikusī vērtība netiek iekļauta, ja vien netiek plānots tos reāli pārdot
- Ja kādā gadā naudas līdzekļu atlikums ir <0 , jāparedz papildus finansējums, piemēram, no projekta īstenotāja pašu līdzekļiem vai aizņēmuma

Ekonomiskā analīze

- **Galvenais mērķis** - noteikt projekta izdevīgumu no sabiedrības viedokļa, aprēķinot ENPV, EIRR un B/C rādītājus
- Obligāta prasība:
 - $ENPV > 0$
 - $EIRR >$ sociālo diskonta likmi
 - $B/C > 1$
- Izejas punkts - finanšu analīzes ietvaros veiktais investīciju atdeves aprēķins

Ekonomiskā analīze – 1. solis

Pāreja no finanšu analīzes uz ekonomisko:

Fiskālās korekcijas:

- **nodokļi nav ne ieņēmumi, ne izmaksas, bet naudas pārdale sabiedrības iekšienē!**
- izslēdz transfertus (VSAOle) un netiešos nodokļus (PVN)

Ekonomiskā analīze – 2. solis

Pāreja no tirgus uz grāmatvedības (ēnu) cenām:

- Preces vai pakalpojuma cena tirgū mēdz neatbilst tās patiesajām izmaksām sabiedrībai (dēļ monopoliem, importa ierobežojumiem/tarifiem, subsīdijām)
- Ēnu cenas aprēķina tirgus (finanšu analīzes) cenām piemērojot standarta konversijas faktoros SKF (*SCF - standard conversion factors*)
- SKF jābūt noteiktiem valsts līmenī, nevis jāaprēķina katram projektam atsevišķi
- Ja valsts līmenī SKF nav noteikti, pieņem, ka tirgus cenas ir vienādas ar ēnu cenām (t. i., SKF = 1).

Ekonomiskā analīze – 3. solis

Ekonomiskie ieguvumi un izmaksas:

- Projekta sociāli ekonomisko izmaksu un ieguvumu noteikšana un, ja iespējams, novērtēšana naudas izteiksmē
- Katrai nozarei savi ieguvumi un to aprēķinu metodika: vide, transports, izglītība, enerģētika, veselības aizsardzība
- **Ja nav skaidrs, kurus ieguvumus novērtēt – skatīt projekta mērķus**

Ekonomiskā analīze – 3. solis

Ekonomiskie ieguvumi:

- jauna vai uzlabota biomasas katlumāja samazina siltumnīcefekta gāzu emisijas
- jauns lielceļš samazina ceļā pavadīto laiku
- atkritumu izgāztuve samazina vides piesārņojumu
- uzlabota uzņēmējdarbības infrastruktūra samazina bezdarbu un palielina iedzīvotāju ieņēmumus

Ekonomiskā analīze – 3. solis

Ekonomiskās izmaksas:

- jauna biomasas katlumāja palielina kravas transporta intensitāti, gaisa un trokšņa piesārņojumu
- jauns lielceļš palielina gaisa piesārņojumu un troksni
- atkritumu izgāztuve samazina apkārtējo īpašumu vērtību

Ekonomiskā analīze – 3. solis

- Ekonomiskos ieguvumus novērtē ar „vēlme maksāt” metodi (*WTP: willingness-to-pay*):
 - tā ļauj novērtēt naudas izteiksmē projekta sniegtos labumus patērētājam
 - cik patērētājs ir ar mieru „maksāt” par projektam sniegtajiem ieguvumiem?
 - datus iegūst novērojot patērētāju uzvedību vai ar aptaujām
- Praksē izmantot datus no akadēmiskās literatūras, vadlīnijām, līdzīgiem pētījumiem citās valstīs, pārnesot tos uz Latvijas apstākļiem

Ekonomiskās ietekmes piemēri

Transports:

- Ceļā pavadītais laiks
- Transportlīdzekļu ekspluatācijas izmaksas
- CSNg skaits un smagums
- Trokšņa līmenis
- Gaisa piesārņojums

Ekonomiskās ietekmes piemēri

Apkārtējā vide - ūdens:

- Dzeramā ūdens kvalitāte
- Ūdensapgādes / kanalizācijas pakalpojumu pieejamība
- Ūdens tilpņu piesārņojums
- Grunts piesārņojums

Ekonomiskās ietekmes piemēri

Apkārtējā vide - atkritumu apstrāde:

- Uzglabājamo atkritumu daudzums
- Atkārti izmantojamo materiālu daudzums
- Enerģijas iegūšana no atkritumiem
- Trokšņu / smakas daudzums
- Siltumnīcas efektu izraisošo gāzu daudzums

Ekonomiskās ietekmes piemēri

Apkārtējā vide - dažādi:

- Uzlabota iedzīvotāju veselība
- Teritoriju produktīva izmantošana
- Atpūtas zonu daudzums
- Ekosistēmu un/vai bioloģiskās dažādības saglabāšana
- Samazināti īpašumu bojājuma riski

Ekonomiskās ietekmes piemēri

Enerģētika:

- Enerģijas piegādes avotu jaudas palielināšana un/vai dažādošana
- Enerģijas piegādes drošības uzlabošana
- Enerģijas piegādes un/vai izmantošanas efektivitātes uzlabošana
- Siltumnīcas efektu izraisošo gāzu samazināšana
- Gaisa piesārņojuma samazināšana

Ekonomiskās ietekmes piemēri

Internets / telekomunikācijas:

- Digitālo pakalpojumu pieejamība un/vai kvalitāte:
 - iedzīvotājiem
 - uzņēmumiem
 - publiskajam sektoram

Ekonomiskās ietekmes piemēri

Kultūra / tūrisms / bibliotēkas:

- Apmeklētāju tēriņi (papildus tiešajiem finanšu ieguvumiem)
- Pakalpojumu pieejamība
- Iedzīvotāju ietaupījumi par saņemtajiem pakalpojumiem

Ekonomiskās ietekmes piemēri

Veselības aprūpe:

- Dzīves ilguma un/vai kvalitātes palielināšanās
- Mirstības samazināšanās

Ekonomiskās ietekmes piemēri

Pētniecība, attīstība, inovācijas (RDI):

- ieguvumi uzņēmumiem: jaunu produktu, tehnoloģiju izstrāde, RDI pakalpojumu pieejamība, zināšanu pārnese, izmaksu samazinājums, PV pieaugums
- ieguvumi zinātniekiem un studentiem: jaunu tehnoloģiju, izpētes metožu pieejamība
- ieguvumi sabiedrībai kopumā: uzlabota dzīves kvalitāte, samazināti riski

Ekonomiskās ietekmes piemēri

Izglītība:

Labāk izglītoti darbinieki:

- vieglāk atrod darbu
- nodarbināti darbos ar augstāku pievienoto vērtību
- pelna vairāk
- sniedz lielāku pienesumu zinātnei un pētniecībai

Ekonomiskā analīze –kopsavilkums

1) Nomainām **diskonta likmi** no finanšu uz sociālo

2) Fiskālās korekcijas:

- izņemt PVN, ja ir bijis iekļauts finanšu analīzē, no visām izmaksām un ieņēmumiem
- izņemt VSAOI no darbaspēka izmaksām

Ekonomiskā analīze – kopsavilkums

3) Pāreja uz ēnu cenām:

- Aprēķinam / pieņemam SKF investīciju izmaksām, darbības izmaksām un P/L atlikušajai vērtībai
- Piemērojam SKF visām minētajām finanšu analīzes komponentēm

Ekonomiskā analīze – kopsavilkums

4) Ekonomisko izmaksu un ieguvumu novērtēšana:

- Galvenie ieguvumi izriet no projekta mērķiem
- Pielietot atbilstošās nozares metodiku, pārņemt pieredzi no līdzīgiem projektiem

5) Projekta ekonomiskās atdeves rādītāju aprēķins: ENPV, ERR un B/C

Jutīguma analīze

Jutīguma analīzes soļi:

1) Nosaka kritiskos mainīgos parametrus:

Kritiskais mainīgais – izmaiņas mainīgā vērtībā par 1% izraisa NPV rādītāju izmaiņas par vairāk kā 1%

- Mainīgo parametru izvēle – investīciju un darbības izmaksas, ieņēmumi, ekonomiskie ieguvumi, utt.
- Maina katru mainīgo atsevišķi par 1% (*one-at-a-time*)
- Nosaka kritiskos mainīgos, kuru izraisītās NPV rādītāju izmaiņas $>1\%$

Jutīguma analīze - soļi

2) Kritisko mainīgo pārslēgšanās punkta noteikšana

- par cik jāpalielinās investīciju izmaksām, lai ENPV kļūtu negatīvs?
- par cik jāsamazinās ieguvumiem, lai ENPV kļūtu negatīvs

3) Scenāriju analīze:

- vairāku mainīgo koriģēšana vienlaicīgi
- parasti divi scenāriji:
 - optimistiskais (ieguvumi +15%, izmaksas -15%)
 - pesimistiskais (ieguvumi -15%, izmaksas +15%)

Risku analīze

- Jūtīguma analīze neatbild uz jautājumu: “Cik liela ir varbūtība, ka parametru izmaiņas patiešām notiks?”
- Uz šo jautājumu atbild risku analīze
- Kvantitatīvo risku analīzi veic jūtīguma analīzē noteiktajiem kritiskajiem mainīgajiem

Risku analīze

Kvantitatīvā risku analīze (parasti tikai liela apjoma projektiem):

- katra kritiskā mainīgā varbūtības sadalījuma noteikšana – no statistikas datiem par līdzīgiem projektiem, speciālās literatūras
- risku analīze (Monte Carlo metode) - nosaka iespējamās ENPV vērtības atkarībā no katra kritiskā mainīgā iespējamām vērtībām
- galvenā problēma – ticamu izejas datu trūkums par kritisko mainīgo varbūtības sadalījumu

Risku analīze

Kvalitatīvā (aprakstošā) risku analīze:

- **trīs risku veidi**, kuri ir jebkurā projektā:
 - laika - termiņu kavēšana;
 - finanšu - budžeta pārsniegšana;
 - rezultāta - neatbilstoša rezultātu kvalitāte jeb mērķu nesasniegšana
- projektam/tā nozarei specifiskie riski: finanšu, vides, politiskie, tehniskie, juridiskie

Risku analīze

Kvalitatīvā (aprakstošā) risku analīze:

- Risku identificēšana un numurēšana (F1, F2, V1, P1, utt.)
- Risku varbūtības novērtējums: zema, vidēja, augsta
- Risku ietekmes novērtējums: zema, vidēja, augsta
- Risku matricas aizpildīšana

Risku analīze

Risku matrica

		Ietekme		
		Zema	Vidēja	Augsta
Varbūtība	Augsta		L2	R1
	Vidēja		F2	
	Zema	L1	F1	

Risku analīze

- Pēdējais un galvenais solis – risku mazināšanas plāna izstrāde:
 - to parasti gatavo visiem riskiem matricas sarkanajos lauciņos un būtiskākajiem riskiem dzeltenajos lauciņos

Izmaksu efektivitātes analīze

Izmaksu efektivitātes analīze

- **IEA parasti izmanto:**
 - ja ekonomiskos ieguvumus ir grūti izteikt naudā
 - ja projekta mērķis ir skaidrs un jāatrod efektīvākais veids kā to sasniegt
- **IEA rezultāts ir koeficients:**
 - ieguvums uz 1 naudas vienību: CO₂ t/gadā samazinājums uz vienu investēto EUR (t/EUR)
 - investētās naudas vienības uz vienu ieguvuma vienību: investēti X EUR, lai radītu vienu jaunu patentu (EUR/1 patentu)

Izmaksu efektivitātes analīze

$$IE_k = PV(Izm_{ar} - Izm_{bez}) / PV(leg_{ar} - leg_{bez})$$

IE_k – izmaksu efektivitātes koeficients, EUR/vien.

PV – diskontēta pašreizējā vērtība

Izm_{ar} – DzC izmaksas ar projektu

Izm_{bez} – DzC izmaksas bez projekta

leg_{ar} – DzC ieguvumi ar projektu

leg_{bez} – DzC ieguvumi bez projekta

IIA un IEA salīdzinājums

Kopīgais:

- Pamatprincipi un metodika ir līdzīgi:
 - alternatīvu analīze
 - papildus izmaksu metode
 - diskontētā naudas plūsma
 - finanšu ilgtspēja
 - jutīguma un risku analīze

Atšķirīgais:

- IEA netiek aprēķināti finanšu un ekonomiskie ieguvumi naudas izteiksmē
- Tiek aprēķināts izmaksu efektivitātes koeficients:
 - ieguvumu vienības uz 1 EUR, vai
 - ieguldītie EUR uz 1 ieguvumu vienību

Noslēguma secinājumi

- Labs projekts sākas ar labu sagatavošanu (savlaicīgi uzsāktu un kvalitatīvi izstrādātu dokumentāciju)
- Finansējums nav projekta mērķis (lai gan nereti nākas projekta mērķi pielāgot finansētāja nosacījumiem)
- TEP/IIA palīdz pieņemt labākus lēmumus
- Riski jāizvērtē pirms projekta sākuma
- Konservatīvi pieņēmumi ir drošāki (atcerieties par *optimism bias*)
- Naudas plūsmas vadība ir tikpat svarīga kā granta apjoms
- Projekta kvalitāti bieži nosaka komanda

Atcerieties, ka mērķis nav “apgūt finansējumu”.

Mērķis ir īstenot ilgtspējīgus projektus, kuri sniedz reālu ieguvumu pašvaldībai un iedzīvotājiem.

Jautājumiem:

cizevskis@bizpro.lv