

Paragraafid	Lehekülje nr.
4. Ennetustegevuse mõjususe ja tulemuslikkuse hindamine	1
4.1. Mõjususe ja tulemuslikkuse hindamine	2
4.2. Uuringu protokoll ja eelregistreerimine	10
4.3. Majandusliku mõju hindamine	11
4.4. Praktilised soovitused	14
Kasutatud kirjandus	15

4. Ennetustegevuse Mõjususe Ja Tulemuslikkuse Hindamine

Juhend

Sille-Liis Männik, Kaja-Triin Laisaar, Riina Hallik, Jaan Ginter, Kaijo Rüütsalu

Peatükk annab ülevaate, kuidas korraldada ennetustegevuse **mõjususe** ja **tulemuslikkuse** uuring. Kirjeldatakse uuringukavandeid ja tõendatuse koondhinnangut mõjutavaid tegureid, mida uuringute kavandamisel ja tegemisel silmas pidada. Peatüki lõpus käsitletakse **majandusmõju hindamise** üldpõhimõtteid. Peatükis kirjeldatud tegevus on vajalik **tõendatuse neljanda taseme saavutamiseks**.

Peatükk annab vastuse järgmistele küsimustele

- Kuidas ennetustegevuse mõju hinnata?
- Kuidas hinnata tõendatuse kvaliteeti?
- Kas ja millal on vaja koostada uuringuprotokoll?
- Mida teha, kui uuring ei anna soovitud tulemust?
- Mis on majandusmõju ja kuidas seda hinnata?

Peatüki põhisõnum

Ennetustegevuse mõjususe või tulemuslikkuse hindamiseks tuleb valida parim uuringukavand. Kõige paremini aitab tegevuse ja tulemuse põhjuslikku seost kindlaks teha hästi kavandatud ja tehtud juhuslikustatud kontrollitud uuring või kvaasiekspérimentaalne uuring. Siiski on tegureid, mis võivad ka hea kavandiga uuringu kvaliteeti halvendada. Uuringu korratavuse ja usaldusväärsuse tagamiseks tasub see eelnevalt registreerida ja avaldada uuringu protokoll.

Lisaks on oluline hinnata ennetustegevuse majandusmõju.

[Loe edasi →](#)

4.1. Mõjususe Ja Tulemuslikkuse Hindamine

Ennetustegevuse mõju hindamisel räägitakse kahest näitajast: **tegevuse mõjususe**, mis väljendab mõju või toimet ideaaltingimustes, näiteks teadusuuringus, laboris, ja **tegevuse tulemuslikkuse**, mis väljendab mõju või toimet tavatingimustes, näiteks igapäevases töös (1). Näiteks võivad teadlased esimese näitaja saamiseks valitud koolides kontrollitud tingimustes uurida õpilaste sotsiaalse pädevuse kindlal viisil arendamist väljaspool tavapärase õppetööd, teise näitaja saamiseks uuritakse sotsiaalse pädevuse arendamist õpetaja tavapärase õppetöö käigus. Esmaste tõendite kogumiseks sobib mõjususe uuring hästi, kuid selleks, et tagada tegevuse jätkusuutlikkus ja pikaaegne mõju, tuleb hinnata ka tulemuslikkust.

Mõlemal juhul püütakse **tõestada põhjuse (ehk ennetustegevuse) ja tagajärje (ehk tulemuste) seost**. Selleks püstitatakse hüpoteesid ehk kontrollimist vajavad väited (2). Samuti võidakse uurida mõju kestust, mõju mõjutavaid või vahendavaid tegureid.

Mõjususe hindamine aitab mõista

- kas ennetustegevus on efektiivne määratud tulemusnäitajate mõjutamisel konkreetses sihtrühmas ja kindlal viisil elluviiduna;
- kas tegevus on efektiivne kogu sihtrühmas või selle konkreetse(te)s alarühma(de)s;
- kas ja kuidas mõjutavad tegevuse efektiivsust muud tegurid.

Esimene samm mõju hindamise planeerimisel on kindlaks määrata, mida soovitakse saavutada: selleks tuleb selgelt **defineerida probleem, mõista selle tekkepõhjuseid ja määratleda sihtrühm (ptk 1) ning seada eesmärgid (ptk 2)**. Eesmärgi seadmisel tuleb lähtuda tegevuse **programmiteooriast (ptk 2)** ja **varasematest uuringutest** (rahvusvahelise teaduskirjanduse andmed tegevuse mõjust ja tegelikult rakendamisel saadud kogemustest, samuti protsessi hindamisel kasutatud meetoditest). Paralleelselt tuleb mõelda **tulemusnäitajatele ja hindamisvahenditele (ptk 3)** ning nende reliaablusele ja valiidsusele. Hindamisvahendeid on vaja, et mõõta tulemuste saavutamist ning jälgida eesmärkide poole liikumist. Oluline on mõelda **ajapiirangule** ja kui pikka uuringut on vaja, et sekkumise mõju jõuaks avalduda. Lisaks sekkumise kohe avalduva mõju hindamisele pärast selle lõppu tasub kaaluda ka kaugmõju hindamist, et aru saada, kui kaua sekkumise mõju püsib. Kui pika aja pärast kaugmõju hinnata, on olemas konkreetsest sekkumisest ja selle eesmärgist. Oluline on tähelepanu pöörata uuringu **eetilistele aspektidele (ptk 3)** ja vajaduse korral kooskõlastada uuring eetikakomitees.

Ennetustegevuse mõju võib olla keeruline hinnata, eriti juhul, kui tegevuse eesmärk on ennetada aastate või aastakümnete pärast ilmnevat probleemi. Näiteks püüavad mitu vanemlikke oskusi arendavat tegevust tekitada muudatust peresuhetes ja sellega ennetada laste vaimse tervise probleeme või uimastitarvitamist tulevikus, kui lapsed on suureks kasvanud. Eesmärgi saavutamise mõõtmiseks peaks vanemaid ja lapsi uurima mitme aasta jooksul, et mõista, kas positiivsed muutused on säilinud ka pärast tegevust ja viinud oodatud tulemuseni. Aga ainult pikaaegsele uuringule toetudes saab väita, et tegevus avaldas mõju oodatavale tulemusele ehk lapse parem vaimne tervis saavutati ja soovitu saavutati just ennetustegevuse tulemusena. Ennetustegevuse tõendatuse taseme hindamisel eeldatakse, et tegevuse positiivne mõju säilib ka vähemalt kuus kuud pärast aktiivse tegevuse lõpetamist. **Mõju kestuse mõistmiseks on vaja koguda järelandmeid ja seetõttu pikemat uuringuaega.**

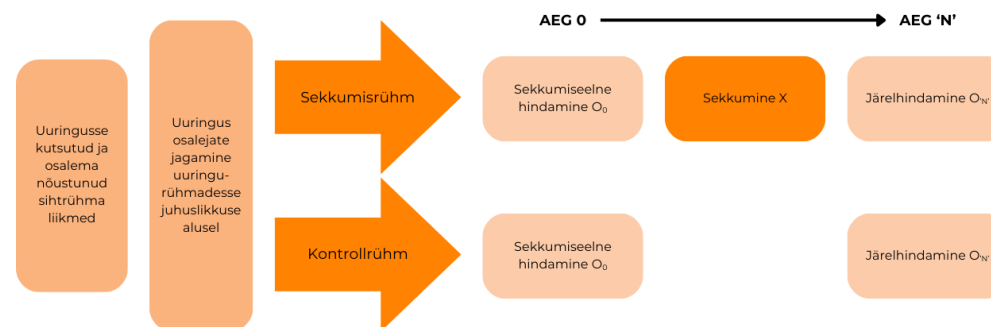
Uuringu planeerimisel on oluline **valida uuringukavand**. Teadusmaailmas on tuntud kvantitatiivsete uuringute kavandite järjestamine usaldusväärsuse alusel: nende seadmine **tõendatuse püramiidi** (ptk 1.2). Mida kõrgemal (astmel) uuringukavand püramiidis asub, seda väiksem on tõenäosus, et selle kasutamisel võivad nihked tekkida (ehk tekkida süstemaatiline viga) ja hinnang mõju kohta jääda nihke tõttu tõest kaugemale. Seega tasub mõju hindamiseks kavandada uuringukavandite nn kuldstandardiks peetav juhuslikustatud kontrollitud uuring või sellega ülesehituselt võimalikult lähedane uuring ja nõnda vähendada miinimumini nihke tekkimise võimalusi (ka ptk 4.1.4.). Uuringu üksikasjad ehk selle kavand tasub kirja panna: vormistada uuringuprotokoll, et huvilistel oleks soovi korral võimalik uuringu üksikasjadesse süveneda või uuringut korrata. Tuleb aga meeles pidada, et **kvaliteetse info saamiseks ei piisa ainuüksi tugevast uuringukavandist, vaid oluline on teha uuring kvaliteetselt ehk protokoll järgides**. Rahvusvaheliselt on kokku lepitud **standardid** (3), millest ennetustegevuse mõjususe ja tulemuslikkuse hindamisel lähtuda.

4.1.1. Juhuslikustatud kontrollitud uuring

Kuigi on olemas mitmesuguseid uuringukavandeid, kasutatakse ennetustegevuse mõju hindamisel neist mõnda sagedamini. Eksperimentaalne uuring, mida tuntakse **juhuslikustatud kontrollitud uuringuna** (JuKU; ingl *randomized controlled trial*) on kvantitatiivsetest uuringutest kõige usaldusväärsem nii kliiniliste kui ka ennetusuuringute valdkonnas põhjuslikkuse väljaselgitamisel (4). Uuringu iseloomulikud tunnused on nimetatud joonisel 4.1 ja hõlmavad ka järgmisi asjaolusid:

- peale huvipakkuvas ennetustegevuses osalevate inimeste rühma on uuringus võrdluseks **kontrollrühm** ehk oluliste tunnuste poolest sarnased inimesed, kes ennetustegevuses ei osale;
- osalejad **jagatakse juhuslikkuse alusel sekkumis- ja kontrollrühma** (ehk iga osaleja suunatakse juhuse tahtel rühma, mis saab sekkumist, või rühma, mis ei saa sekkumist);

- **andmed tulemusnäitajate kohta kogutakse nii uuringu alguses enne sekkumist kui ka pärast seda** (4).



JuKU-t saab rakendada ennetustegevuse korral, kui on hästi kirjeldatud

- ennetustegevuse toimimist ehk programmiteooriat;
- sihtrühma, kelleni soovitakse jõuda;
- tulemust, mis soovitakse saavutada;
- ennetustegevuse sisu: millest see koosneb ja kuidas seda ellu viiakse (5).

JuKU ei ole sobiv meetod ennetustegevuse hindamiseks arendamise varajastes etappides, sest eeldab head arusaamist ettenähtud tegevusest, rakendustäpsusest, rakendamist toetavatest tegevuskavadest (5). Näiteks kui kavandatud on tegevus, et mõjutada töötajate heaolu töökohtadel, tuleb läbi mõelda, kas kõik töökohad ja nende meeskonnad osalevad samalaadsetel koolitustel ja saavad samasugust tuge (nt mentorlus, materjalid jms), kas toimub ühesugune tegevus sarnastes sihtrühmades sama aja jooksul ja jõutakse sama hulga inimesteni. JuKU eeldab, et võimalik on tagada ja mõõta tegevuse elluviimise rakendustäpsust.

JuKU-t pole alati lihtne rakendada, **hea sisendi JuKU elluviimiseks annab teostatavuse uuring**. See võib aidata ka mõista,

- kui palju sihtrühma esindajaid on võimalik kaasata kindla aja jooksul, võttes arvesse sihtrühma suurust, kaasamis- ja välistamiskriteeriume;
- milline tegevus aitab sihtrühma kaasata;
- kui suur peaks olema uuringuvalim ehk kui ulatuslik peaks olema uuring, et tuvastatav efekt ilmne saaks tulenevalt sellest, kui suur on teadaolevalt või arvatavalt sekkumise oodatav mõju ehk efekti suurus (6,7);
- kas sihtrühma esindajad on valmis osalema juhuslikustatud uuringus, kus nad kontrollrühma sattudes ei saa huvipakkuvas sekkumistegevuses osaleda;
- millised on mõõdetavad tulemusnäitajad;
- millised on tulemusnäitajate mõõtmiseks kasutatavad hindamisvahendid, kas vahendid on elluviijate ja osalejate seas kasutatavad, milline on vahendite reliaablus ja valiidsus, millistele andmetele (nt registriandmetele) on vaja juurdepääsu;
- millised ressursse (aeg, inimesed, raha, muud vahendid) on vaja uuringu elluviimiseks, kui paljud elluviijad loobuvad elluviimisest, ei korralda tegevust kavakohaselt või ei täida küsimustikke;
- milline on uuringus osalemise ja vastamise määr ning kui paljud sihtrühma liikmed loobuvad osalemisest või langevad uuringu käigus välja, ei täida küsimustikke (5).

JuKU tugevad küljed põhjuslikkuse hindamisel on järgmised.

- **Juhuslikustamine aitab vähendada nihke tekke tõenäosust** (ka [ptk 4.1.4](#)), sest uuringurühmadesse jaotatakse osalejad juhuslikkuse alusel. Näiteks võib uuringus tekkida valikunihe, kui motiveeritud osalejad suunatakse ennetustegevuses osalema ja mittemotiveeritud osalejad jäetakse kontrollrühma. Sel juhul pole sekkumis- ja kontrollrühma inimesed piisavalt sarnased ning sekkumise mõju ei ilmne. Seega püütakse vältida olukorda, et

asjaolud, mis ei tulene sekkumisest, moonutavad selle mõju. Juhuslikustamine aitab ennetada oluliste erinevuste tekke tõenäosust uuringurühmade vahel (nt osalejate sugu, vanus, sotsiaalmajanduslik taust, probleemi või sellega seotud tegurite levimus sihtrühmas).

- **Sekkumis- ja kontrollrühm aitavad mõista, mis toimub oluliste tunnuste poolest sarnaste inimestega ilma huvipakkuva sekkumiseta, ja võrrelda muutusi ajas kahe rühma vahel.** Kogudes tegevuseelselt ja -järgselt andmeid ainult sekkumiserühmas ja nähes positiivseid muutusi, võib teha eksliku järelduse tegevuse mõjust. Tegelikult võis muutuse põhjustada hoopis osalejate võimete, teadmiste ja oskuste tavapärane areng ning muutumine ajas, pelk asjaolu, et neile pakuti tavapärasest erinevaid võimalusi või muud sündmused tegevuse ajal.
- **Sekkumise eel- ja järelmõõtmine aitab tulemuste hindamisel võtta arvesse huvipakkuva näitaja algtaset** ja kuidas see on seotud tulemustega. Näiteks võivad mõned näitajad sekkumiserühmas muutumatuna püsida, kontrollrühmas (ilma sekkumiseta) aga halveneda, mis näitab, et sekkumisel on ikkagi mõju. Kahe rühma eel- ja järelmõõtmised aitavad ka kindlaks teha uurijate pingutustele vaatamata tekkinud erinevusi rühmade vahel, mis võivad tulemusi mõjutada.

Eristatakse JuKU alatüüpe, näiteks klaster-juhuslikustatud kontrollitud uuring, astmeline klaster-juhuslikustatud kontrollitud uuring, rohkem kui kahe rühmaga paralleelne juhuslikustatud kontrollitud uuring jms (8). Klaster-juhuslikustatud kontrollitud uuringusse kaasatakse näiteks osalejaid, kes kuuluvad mingitesse eelnevalt kujunenud gruppidesse ehk klasteritesse (nt kool, noortekeskus, huviring), mida uuringusse kaasamisel ei ole võimalik eirata ega noori n-ö lahutada ja ühekaupa juhuslikkuse alusel uuringurühmadesse jagada. Tegevuse mõju hindamisel peab aga uuringus osalejate rühma arvesse võtma, et tulemus poleks nihkes ja sekkumise mõju ala- või ülehinnatud.

JuKUde aruannete koostamiseks on häid juhendeid (9), mis aitavad nii uuringut planeerida kui ka tulemuste avalikustamisel uuringu olulisemad nüansid sarnaselt esile tuua. Nii JuKU kui ka selle alatüüpide aruandehüüside saab vaadata Equator Network [veebilehelt](#), neist tasub sekkumisuuringute kohta artiklite või aruannete avaldamisel lähtuda.

- NÄIDE 1

Aastatel 2016–2018 korraldati Eesti koolides kahe aasta pikkune uuring, et hinnata VEPA-metoodika mõju. Klaster-juhuslikustatud kontrollitud uuringus osales 42 Eesti kooli ja 708 esimese klassi õpilast (umbes pooled neist sekkumisklassides ja pooled kontrollklassides). Laste käitumise ja vaimse tervise kohta koguti andmeid kolm korda: enne sekkumist kooliaasta alguses, esimese ja teise kooliaasta lõpus. Andmeid koguti nii õpetajatelt, lastevanematelt kui ka lastelt. Uuringu tulemused näitasid metoodikat kasutanud klassides esimese kooliaasta lõpus laste käitumise ja tähelepanu ning keskendumisega seotud raskuste vähenemist, teise kooliaasta lõpuks positiivne mõju suurenes (10).

- NÄIDE 2

SPIN-programmile tehti [kontrollnimekirj](#) juhuslikustatud kontrollitud uuringu korraldamise eeltingimuste kohta, mis aitab ennetustegevuse koordinaatoril läbi mõelda kogu tegevuse, mis enne uuringu kavandamist tuleb teha (11). Sarnastest etappidest ja tegevusest võib olla abi ka teistel, kes JuKU-t tulevikus soovivad rakendada.

4.1.2. Kvaasiekspimentaalsed uuringud

Vahel võib uuritava juhuslikkuse alusel uuringurühmadesse jagamine

osutada võimatuks või väga keeruliseks eetilistel, poliitilistel või logistilistel põhjustel. Sellisel juhul on lahenduseks kvaasiekspimentaalne uuring, milles on küll nii sekkumis- kui ka võrdlusrühm, kuid **uuritavad jagatakse uuringurühmade vahel muul (kui juhuslikkuse) alusel**. Näiteks võib otsustada, et Põhja-Eesti tervisekeskuses alustatakse uue sekkumise elluviimist ja Lõuna-Eesti tervisekeskustes jätkatakse kasutusel olevat sekkumist (või ei pakuta seal üldse sekkumist). Sel juhul on võimalik sekkumise elluviimist lihtsamini korraldada, kuid eelnevalt määratud valik võib mõjutada tulemusi.

Mõnikord võib otsese kontrollrühma moodustamine uuringus üldse keeruliseks osutada. Sellisel juhul on lahendus **kaudsete kontrollide kaasamine**, näiteks ajaloolised või geograafilised võrdlused, kui võrreldakse uuringuandmeid varasema perioodi või teise piirkonna keskmistega.

Kvaasiekspimentaalsed uuringutüübid on näiteks järgmised (4,5,12).

- **Statistilise sobitamise meetodid** (nt tõenäosuse alusel sobitamine, ingl *propensity score matching*), kus statistiliselt moodustatakse võrreldavad rühmad, võttes arvesse tegureid, mis mõjutasid tõenäosust, et inimene osaleb tegevuses.
- **Erinevused erinevustes** (ingl *differences in differences*) on meetod, kus võrreldakse sekkumiserühma eel- ja järelhindamise tulemusi võrdlusrühmaga, kes sekkumises ei osalenud. Seda uuringukavandit kasutatakse näiteks uue seaduse või korra mõju hindamisel, kui võrdlusrühmana saab kasutada piirkonda, kus sekkumist ei rakendatud.
- **Regressiooni katkemise meetod** (ingl *regression discontinuity*), kus kasutatakse sekkumis- ja võrdlusgrupi moodustamiseks ning osalejate määramiseks äralõikepunkti (nt õpilase testitulemus).
- **Katkestatud aegread** (ingl *interrupted time series*), kus tehakse sihtrühmas palju järjestikusi mõõtmisi (nii enne sekkumist kui ka

selle järel) ja kontrollrühm puudub. Tulemusi võrreldakse sekkumiseelse ja -järgse seisundiga. Seda uuringutüüpi on kasutatud näiteks uue maksusüsteemi rakendamisel ja selle mõju hindamisel.

- NÄIDE

Tööturukoolituse, ettevõtluse stardiabi ja tööandjale makstava palgatoetuse tulemuslikkuse hindamiseks Eestis [analüüsiti](#) tööturuandmebaasi andmeid ja programmis osalenute hilisemat tööturuseisundit võrreldi sarnaste tunnustega (sugu, vanus, haridustase, elukoht jne) programmis mitteosalenutega (13).

4.1.3. Uuringu kvaliteeti mõjutavad tegurid

Uuringu planeerimise ja elluviimise käigus võib ette tulla probleeme, mis mõjutavad kogu uuringu kvaliteeti. Põhimõtteliselt on JuKU väga hea ehk kvaliteetne teaduslik tõendusmaterjal, sest hästi kavandatud ja rakendatud JuKU korral on nihke tekke tõenäosus kõige väiksem. Siiski võivad ka JuKU kvaliteeti halvendada mitmesugused tegurid. Üldiselt n-ö tasakaalustavad uuringu juhuvead end piisavalt suure uuringu korral, kuid **korduvad ehk süstemaatilised vead** viivad uuringu tulemused nihkesse. Seetõttu tasub olla väga hoolikas nende vältimisel nii uuringut kavandades kui ellu viies.

Ennetustegevuse tõendatuse taseme hindamisel antakse koondhinnang tõendatusele, et aru saada, kui korrektne on sekkumise mõjule antud hinnang. Tõendatuse koondhinnang saab olla hea, mõõdukas või madal. Hea hinnangu korral võime olla väga kindlad, et sekkumise mõju on sarnane uuringutes nähtuga ja madal hinnang viitab, et sekkumise mõju võib uuringutes nähtust oluliselt erineda ning selles ei saa kindel olla.

Sekkumise tõendatuse hindamisel tuginetakse GRADE-metoodika (ingl The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) põhimõtetele (14). Hindamise lihtsustamiseks kasutatakse GRADE nelja tõendatuse astme asemel kolme. Tõendatuse koondhinnangut muudavad madalamaks allpool nimetatud asjaolud (15).

- **Uuringus esinenud piirangud ehk nihke tõenäosus** (ingl *risk of bias*). Nihe on süstemaatiline ehk korduv viga, mille teke on tõenäoline, kui
 - **juhuslikustamise ja uuringurühmadesse jagamise süsteem polnud korrektne** (ingl *lack of allocation concealment*). Korrektselt saab seda teha näiteks spetsiaalse arvutiprogrammi abil, mis ütleb, millisesse uuringurühma iga kaasatud uuritav läheb ehk seda ei otsusta uurija. Sellisel juhul ei tohiks uuringurühmadel olla ühegi uuritavaid kirjeldava tunnuse olulisi erinevusi. Uuringu avaldamisel tuleb kirjeldada juhuslikustamist ja rühmadesse jagamist, selgitada uuringurühmade vahel mingi(te) tunnus(t)e poolest tekkinud erinevusi ning võtta neid andmete analüüsil arvesse;
 - **uuringus osalenuid ei pimendatud** (ingl *no blinding*). Mõnikord võib olla tähtis, et uuritav ei teaks, mida temaga tehti (nt kas osaleja võtab ravimit või saab platseeboravi). Samuti see, et uurija ei teaks sekkumise mõju hinnates, millisesse uuringurühma uuritav kuulus. Näiteks psühhosotsiaalsete sekkumiste korral aga võib pimendamine olla väga keeruline või võimatu, mistõttu tuleb uuringus asjaomase nihke tekkega arvestada;
 - **palju uuritavaid langes uuringust välja või uuritavaid jälgiti valikuliselt** (ingl *loss to follow-up / selective follow-up*). Vahel inimesed loobuvad uuringus osalemisest, eriti kui see kestab väga kaua ja ei taheta ega jõuta pikalt osaleda või kolitakse mujale. Kui sekkumis- ja kontrollrühma väljalangemine erineb (nt sekkumisrühmast langeb välja

oluliselt enam inimesi), võib põhjus olla ka sekkumine ise. See võib olla liiga keeruline ja ebameeldiv (nt kõrvaltoimetega). Kui väljalangemist, eriti uuringurühmadest erinevalt välja langemist andmete analüüsimisel mitte arvestada, siis tekib oht, et saadakse nihkes tulemused. Uuringutes sageli paratamatult tekkiva väljalangemisega toimetulekuks on oluline kasutada kohaseid statistilisi meetodeid, nt imputeerimist (puuduvate andmete asendamine);

- **sekkumiskavatsuse** (ingl *intention-to-treat*) põhimõttest ei peetud kinni. Vahel kaasatakse andmeanalüüsi ainult nende inimeste tulemused, kes kogu sekkumise läbisid, kuid tulemuste üldistamiseks on oluline lähtuda algsest kavatsusest ehk sellest, millisesse rühma (sekkumis- või kontrollrühm) inimene uuringu alguses määrati. End ei tohi segada lasta sellest, kas tegelikult läbis osaleja kogu sekkumise või ainult osaliselt, loobus, lahkus või vahetas mingil hetkel omaalgatuslikult uuringurühma;
- **tulemusi esitati valikuliselt** (ingl *publication bias*), näiteks avaldatakse vaid enam huvi pakkuvad positiivsed tulemused ja jäetakse avaldamata muud tulemused; uuringu metoodikat võib olla mõjutanud see, et selle tellis kasumile orienteeritud asutus või sekkumise autor ja keegi teine pole selle sekkumise mõju hindamisel samavõrra positiivseid tulemusi saanud; ei ole selgelt kirjeldatud, kuidas tulemused saadi või on ebaselge, milline oli uurijate hinnangul paljudest teatatud tulemustest kõige olulisem ehk esmane tulemusnäitaja ja millised teised. Vahel võidakse ühe uuringu (nt pikaajaline, mitmes laines tehtud uuring) tulemusi avaldada korduvalt, kuid nii segaselt, et jääb mulje, nagu näitaks sekkumise mõju mitu uuringut.
- **Uuringute tulemused ei ole kooskõlas** (ingl *inconsistency of results*). Üksikuuringu korral seda küsimust ei teki, aga mitme sama sekkumise mõju hindava uuringu tulemuste kokkuvõtmisel

(nt süstemaatilises ülevaates ja metaanalüüsis) vaadatakse, kas sekkumise mõju suund (nt positiivne/negatiivne) ja suurus (nt kui positiivne/negatiivne) on sarnased.

- **Tõendus on kaudne** (ingl *indirectness of evidence*), mis tähendab, et olemasolevates uuringutes ei ole uuritavad, huvipakkuv sekkumine, selle võrdlustegevus (kontrollrühmas kasutatav sekkumine) või oluliseks peetud tulemusnäitajad täpselt need, mis meid huvitavad. Näiteks kui varem uuriti sekkumise mõju depressioonisümptomitega täiskasvanute seas, aga sekkumist viiakse nüüd ellu depressioonisümptomitega alaealiste seas; kui varasemad uuringud on hinnanud 16 kohtumisest koosneva vanemlusprogrammi mõju, aga Eestis viiakse ellu kuuest kohtumisest koosnevat vanemlusprogrammi. Tõendus on ka siis kaudne, kui sekkumist on varem uuritud teistes oludes, näiteks on seda ellu viidud haavatavas olukorras inimeste hulgas tervishoiuasutustes, aga nüüd soovitakse rakendada kõigi õpilastega haridusasutustes. Sellisel juhul puudub tegelikult teadmine, kas sekkumine toimib uues sihtrühmas ja olukorras.
- **Uuringute tulemused on ebatäpsed** (ingl *imprecision*) ehk mõjuhinnangu usaldusvahemik on lai, mistõttu on mõju tegelik suurus ebakindel. Sageli jääb hinnang ebatäpseks, kui uuringuvalim on liiga väike või tundub uuringuvalim esmapilgul küll suur, kuid huvipakkuvat tulemust nähakse või registreeritakse väga harva (väike arv). Kui uuringuvalim on liiga väike, siis on juhuslikkusel suurem osa: tulemus võib juhuse tõttu kalduda.

Muud kaalutlused, mis võivad mõjutada uuringu kvaliteeti ja tulemusi on järgmised.

- **Passiivse vs. aktiivse kontrollrühma kasutamine.** Mõnes valdkonnas, näiteks vaimse tervise valdkonnas, võib uuringu tulemusi mõjutada kontrollrühmale pakutav sekkumine. Aktiivsele kontrollrühmale pakutakse mõnd muud tegevust, näiteks koolitust, materjale vms. Passiivsele kontrollrühmale muud tegevust ei

pakuta, mis võib suurendada tõenäosust saada vaimse tervise näitajate madalamad hinnangud. Aktiivse kontrollrühma kasutamisel aga võib uuringus nähtav huvipakkuva sekkumise mõjuhinnang olla tegelikust väiksem, sest tõenäoliselt paraneb olukord vähemalt mingil määral ka kontrollrühmas.

- **Osaleja mõju hindamisvahendile ja vahendi mõju osalejale (ptk 3.4.2).** Näiteks **ainult enesekohaste subjektiivsete andmete kogumine** probleemide hindamisel võib mõjutada tulemusi, sest inimesed võivad üle- või alahinnata probleemide esinemist või nende tõsidust. Näiteks võidakse tahta end paremast küljest näidata ja märkida küsimustikku, et viimasel kuul ei olda liikluses kiirust ületatud või autot joobes juhtitud. Uuringutulemuste usaldusväärsuse suurendamiseks tasub koguda ka objektiivseid andmeid osalejate kiiruseületamise ja joobes juhtimise kohta. Inimese hinnangut (nt oma heaolule) võib mõjutada ka see, kuidas ta suhtub uuritavas sekkumises osalemissse või mitteosalemissse. Hinnang võib olla kehvem, kui osaleja teab, et ta on sattunud kontrollrühma ja sekkumises ei osale (4).
- **Mitmene testimine ehk suur hulk erinevaid tulemusnäitajaid uuringus.** Suure hulga tulemusnäitajate korral suureneb tõenäosus näha vähemalt mõne näitaja positiivset muutust. Kui aga tegemist pole peamise, vaid mõnega paljudest teisestest tulemusnäitajatest, siis ei tähenda see, et sekkumisel on ka tegelikult oluline positiivne mõju. Sama probleem võib tekkida, kui sekkumise üldist positiivset mõju ei nähta ja minnakse uurima sekkumise mõju erinevates alarühmades, kuhu kuulub väike arv uuritavaid. Ka nii suureneb tõenäosus, et mõnes alarühmas nähakse mõne näitaja positiivset mõju sekkumise tõttu, kuid see võis ilmned ka vaid juhuse tõttu.

Seega **võib tõendatuse koondhinnang olla madal erinevatel põhjustel.** Näiteks ei olnud tegemist piisavalt esindusliku või piisavalt suure valimiga; osalejad langesid uuringust välja, sh erinev hulk sekkumis- ja kontrollrühmast; uuringumetoodika polnud piisavalt

põhjalikult kirjeldatud; uuringu tulemused olid valikuliselt esitatud jms. Juhuslikustatud kontrollitud uuringu kui sekkumise mõju kohta parimat tõendust andva kavandiga uuringu kvaliteet peetakse *a priori* heaks, kuid eespool nimetatud põhjustel ehk uuringusse lähemalt süvenedes võib selguda, et tõendatuse koondhinnang on hoopis mõõdukas või madal. Uuringu kvaliteeti võib mõjutada ka selle elluviimiseks vajalike ressursside olemasolu. Näiteks kui parima tõenduse annaks pikaajaline piisavalt ulatuslik (ehk piisavalt suure valimiga) juhuslikustatud kontrollitud uuring, aga võimalik on teha vaid lühiajaline ja väikse valimiga uuring, siis tuleb arvestada, et uuringu kvaliteet jääb halvemaks ning kaaluda sekkumise mõju hindamiseks mõne muu kavandiga ja vähem ressursse nõudva uuringu korraldamist.

Mõned tegurid aga võivad tõendatuse astet ka tõsta. Näiteks metoodiliselt ja korralduslikult kvaliteetsetelt tehtud vaatlusuuringust (nt kohortuuring, pikiuuring ja läbilõikeuuring) pärineva tõenduse, mida *a priori* peetakse madala astme tõenduseks, tugevus suureneb, kui (15)

- sekkumisel on võrdlustegevusest oluliselt suurem mõju (ingl *large magnitude of effect*);
- ilmneb annus-vastus seos (ingl *dose-response relationship*) ja on näha, et mida rohkem (n-õ suuremas annuses) sekkuda, seda parema tulemuse saab. Näiteks võib annus-vastus seos ilmned nõustamissessioonide arvu suurenemise korral;
- sekkumise mõju segada võivad tegurid n-õ töötavad sekkumise kasuks.

4.1.4. Ennetustegevuse mõju puudumine või kõrvalmõju

Kui uuring ei näita ennetustegevuse mõju esmasele tulemusnäitajale ehk põhiprobleemile, tekitab see küsimusi.

- Kas oleks mõistlik loobuda ennetustegevusest ja leida probleemi lahendamiseks mõni teine meetod?
- Kas muuta ennetustegevuse mõnd aspekti, et saavutada paremaid

tulemusi?

Vastused olenevad tehtud uuringust, samuti sellest, kas uuringus hinnati peale mõju ka muid tegureid, näiteks rakendustäpsust või muid mõju vahendavaid tegureid. Teisisõnu, edasine tegevus oleneb sellest, kuivõrd võimaldas uuring kontrollida ennetustegevuse programmeerimise teoorias sõnastatud loogikat.

Mõju puudumise põhjused

1. **Vähene või kõiguv ennetustegevuse rakendustäpsus.** Näiteks mingil põhjusel ei korraldatud tegevust planeeritud mahus või meetodi kohaselt, see ei jõudnud piisava arvu osalejateni.
2. Elluviidud **tegevus ei kutsunud esile vahendavate tegurite (piisavat) muutust** ja seetõttu ei saavutanud eesmärki. Näiteks võib vanemlike oskuste arendamise programm aidata parandada suhete kvaliteeti peres ainult siis, kui vanemlikud oskused paranesid. Kui programm on lühike ja kasutab passiivõppemeetodeid, on oskuste paranemine vähem tõenäoline. Kui aga vanemlikud oskused tegevuse tulemusena ei muutu, ei saa ka oodata suhete paranemist.
3. Ennetustegevus **võis esile kutsuda vahendavate tegurite (piisava) muutuse, kuid ei mõjutanud tulemusnäitajat.** Näiteks eeldab alkoholiennetuse programm „Effekt“, et muutes lapsevanemate hoiakud noorte alkoholitarvitamise vastu taunivamaks, muutub ka laste käitumine. Uuring näitas, et kontrollrühmaga võrreldes muutusid küll lapsevanemate hoiakud, aga mitte laste käitumine (16), mis annab põhjuse minna tagasi tegevuse programmeerimise teooria juurde.

Mida enam on kogutud andmeid tegurite kohta, mis eesmärgi saavutamist võivad soodustada, pärssida või mõjutada (ka [ptk 2.4](#)), seda lihtsam on otsustada järgmiste sammude üle. Näiteks võis sugu mõjutada tegevuses osalemise aktiivsust (ehk tegevus ulatus enamate tüdrukute kui poisteni), mis omakord mõjutas vahendavaid

tegureid (tüdrukute käitumishoiakud muutusid ja poistel mitte). Võimalik on, et poiste ja tüdrukute jaoks pole mõju vahendavad tegurid samad, näiteks poistel ei ole hoiakud olulised, vaid hoopis eakaaslaste käitumine või individuaalsed omadused. Selle analüüsimiseks aga on vaja **andmeid osalejate taustategurite ja muude nähtuse või probleemiga seotud tegurite kohta**. Samuti võib sotsiaal-majanduslik staatus mõjutada ligipääsu ennetustegevusele ja seega tulemuste saavutamist, sest väikese sissetulekuga peredel võib olla vähem aega, võimalusi või ka motivatsiooni osaleda.

Mida erinevates sihtrühmades ja keskkondades ennetustegevust ellu viiakse, seda enam võivad erinevad tegurid hakata (erinevalt) ennetustegevuse toimimist, protsesse ja mõju saavutamist mõjutama (protsessi hindamine, [ptk 3.2](#)) ja seda keerulisem on ka järeldusi teha. Seega võib mõju puudumine viidata, et vaja on

- analüüsida probleemi põhjuseid, kitsendada või muuta sihtrühma ja vaadata üle tõendusmaterjal (ehk liikuda 1. peatükis kirjeldatud tegevuse juurde);
- vaadata üle tegevuse eesmärgid, programmeerimise teooria ja selle teoreetiline raamistik (ehk liikuda 2. peatükis kirjeldatud tegevuse juurde);
- uurida põhjalikult ennetustegevuse elluviimise protsesse ja tegevuse teostatavust (ehk liikuda 3. peatükis kirjeldatud tegevuse juurde).

Mõni ennetustegevus võib olla küll mõjus, kuid elluviimise käigus kohelda osalejaid ebavõrdselt, teine võib lisaks kasule kaasa tuua ka kahju. Seetõttu tuleb kõiki näitajaid vaadelda kogumina ja võtta arvesse ka muid asjaolusid, näiteks **kasu ja kahju tasakaal, osalejate eelistused ja väärtushinnangud, elluviimisega kaasnevad kulud, ebavõrdsuse võimalik suurenemine tegevuse elluviimisel, autonoomia ja privaatsuse tagamine ning arvestada teiste eetiliste aspektidega** (17). Seega võib mõni ennetustegevus osutuda siiski

sobimatuks, sest on oht kahju tekkimiseks.

[Loe edasi →](#)

4.2. Uuringu Protokoll Ja Eelregistreerimine

Uuringu üksikasjad peavad olema selgelt kirjeldatud, et teistel oleks võimalik uuringut korrata ja tegevust samamoodi ellu viia. Mõjususe või tulemuslikkuse uuringu planeerimise esimene samm on uuringu protokoll koostamine. Uuringu protokoll on detailne juhend, mis kirjeldab uuringu kogu tegevust ja annab ülevaate

- taustast, tähtsusest ning vajalikkusest;
- eesmärkidest ja hüpoteesidest;
- eetilistest kaalutlustest;
- uuringu kavandist;
- sihtrühmast;
- valimi moodustamisest, sh kaasamis- ja välistamiskriteeriumidest;
- uuringurühmadesse jagamisest;
- ennetustegevusest ja selle toimingutest (ka lisa 2);
- tulemusnäitajatest ja hindamisvahenditest;
- andmete kogumisest, haldamisest ja analüüsi meetoditest.

Uuringu protokoll annab üksikasjaliku ülevaate ja aitab

- struktureerida uuringu protsessi eesmärkide seadmisest tulemuste analüüsini;
- teistel huvirühmadel (nt kolleegid, eetikakomitee liikmed, ennetustegevuse elluviijad, avalikkus) mõista uuringu aspekte;
- tagada uuringu läbipaistvuse ja hea ettevalmistuse.

Kvaliteetse uuringuprotokolli tegemiseks tasub lähtuda mõnest

rahvusvahelisest juhendist, nt juhuslikustatud kontrollitud uuringu protokoll [SPIRIT](#) (ingl Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials) juhend (18), mis esitab kontrollnimekirja, mida protokoll koostamisel kasutada. TIDieR-kontrollnimekiri (lisa 2) aitab ennetustegevust hästi kirjeldada ja teistel huvitatud osalistel korrata, tuues välja, mida, kes, kuidas, kus, millal ja kui palju teeb (19).

Uuringu protokollid, eelkõige tervisevaldkonnas, avalikustatakse tihti teadusartiklina, kuid protokoll võib avalikustada ka uuringu tellija või elluviija veebilehel. Kiirem ja teinekord lihtsam on **uuringu eelregistreerimine**, andes uuringust ülevaade enne selle tegemist, mis suurendab ka uuringu läbipaistvust ja usaldusväärsust. Enam on kasutusel järgmised veebilehed:

- [Open Science Framework](#) (OSF);
- [Clinical Trials](#);
- [AsPredicted](#).

Registrites nõutakse uuringu kohta eri mahus infot, näiteks AsPredicted lehel registreerimiseks on vaja vastata vaid kaheksale küsimusele (20).

Uuringu eelregistreerimine või protokoll avalikustamine enne andmete kogumist võimaldab

- läbi mõelda, kas uuring on metoodiliselt korrektne ja teostatav;
- arvestada tagasisidega ja kohandada plaani enne uuringu tegemist;
- läbi mõelda, kuidas on kavas andmeid analüüsida ja miks;
- hoida ära tagantjärele tarkusega leppimise ja uuringu käigus metoodika muutmise, mis võib kallutada tulemusi.

Teadusmaailmas liigutakse aina enam selles suunas, et eelregistreerimine pole mitte ainult soovitatav, vaid ka nõutav.

- NÄIDE

VEPA käitumisoskuste mängu uuringu ülevaade avaldati enne selle elluviimist [Clinical Trialsi veebilehel](#) ja protokoll teadusartiklina (21). Protokoll kirjeldas uuringu tausta, eesmärki, kestust, kavandit, sihtrühma, osalejaid (sh kaasamis- ja välistamiskriteeriume), elluviimiskohta, rühmadesse määramist, ennetustegevust (sh elluviimise toetamise tegevuskavad ja rakendustäpsuse mõõtmine), tulemusnäitajaid ja hindamisvahendeid, andmete kogumist, haldamist ning analüüsiplaani, eetikakomitee nõusolekut ja osalejate nõusolekute kogumist.

[Loe edasi →](#)

4.3. Majandusliku Mõju Hindamine

Mitmes sektoris (nt tervishoid, sotsiaalhoolekanne) on vahendeid vähe ja tuleb teha valikuid, mida saab võimaluste ja eelarve piires endale lubada. Ainult heasoovlikkusele ja tegevuse potentsiaalile ei saa otsustamisel toetuda, sest peale rahalise piirangu on piirangud ka sobivate inimeste, oskuste, aja, varustuse, ruumide vms saadavuses. Vahendite piiratuse tõttu on vaja analüüsida ka seda, **kas ja mida muud on võimalik samade vahenditega teha, et luua suuremat väärtust ja saavutada suurem mõju tulemusnäitajatele.**

Majanduslik hindamine tähendab **alternatiivsete tegevusviiside, nii kulude kui ka tulemuste, võrdlevat analüüsi** (22). Eesmärk on anda juhtidele, programmi kavandajatele, investoritele, poliitikakujundajatele või teistele otsustajatele teavet, kuidas vahendeid targalt kasutada. Majandusliku hindamise käigus uuritakse, kas raha ja inimeste eraldamine või muude võimaluste kasutamine konkreetsele tegevusele on seda väärt.

Majanduslikul hindamisel on oluline arvestada tegevuse tõhusust.

- **Tehniline tõhusus** (ingl *technical efficiency*) tähendab, et tegevuse eesmärgid saavutatakse minimaalsete vahenditega, maksimeerides väljundid (näiteks inimeste arv, keda ennetustegevus mõjutab). See keskendub vahendite raiskamise vähendamisele, võtmata arvesse nende maksumust või väärtust. Näiteks suitsetamisvastane kampaania digiplatvormidel kasutab sotsiaalmeediat, mobiilirakendusi ja e-kirju, et levitada suitsetamisest loobumise nõuandeid. Digiplatvormide kasutamine on odavam füüsiliste ürituste korraldamisest või plakatite trükkimisest, seetõttu saadakse suur hulk kontakte väiksema kuluga. Tegevus on tehniliselt tõhus, sest maksimeeritakse mõju ühe euro kohta.
- **Jaotuslik tõhusus** (ingl *allocative efficiency*) tähendab vahendite optimaalset jaotamist erinevale tegevusele, et maksimeerida elanikkonna üldist heaolu. Seega suunatakse vahendid sinna, kus neist on kõige suurem kasu, arvestades sotsiaalset ebavõrdsust või haavatavust. Näiteks suunatakse vahendeid nii ennetusele kui ka abistamisele, mitte ainult tagajärgedega tegelemisele. Samuti võib ellu viia ennetustegevust suurema riskiga rühmades, nt pakkuda maapiirkondades tasuta psühholoogilist nõustamist ja tugigruppide teenuseid noortele, sest seal esineb suurem depressiooni või käitumisprobleemide kujunemise risk. Vahendid suunatakse haavatavamas olukorras rühmale, kes muidu ei pruugi teenusele ligi pääseda, aidates nii vähendada ebavõrdsust. Kuigi see tegevus võib olla kallim (nt rohkem personali ja sõidukulusid), on see jaotuslikult tõhus, sest keskendub kõige suurema vajadusega sihtrühmadele.

Olulised on kaks järgmist tunnust:

- **võrdlev analüüs** – valiku tegemiseks peab olema kaks või rohkem võimalust, mida omavahel võrrelda ja mille vahel valida;

- **kulude ja tulemusnäitajatega arvestamine** – otsustamisel on lisaks kuludele oluline arvesse võtta ka tulemusi.

Enne majanduslikku hindamist on vaja teada, kas tegevus on

- ohutu (ingl *safe*);
- mõjus (ingl *efficacy*);
- tulemuslik (ingl *effectiveness*);
- kättesaadav.

Tervishoiuvaldkonnas on majanduslik hindamine konkreetsem, võrreldes teiste valdkondadega, sest mõõdetakse kliiniliste sekkumiste, nagu näiteks vaktsiinide, ravimite, vahendite (nt puusaliigese proteesi vahetus) jms tasuvust. Enamasti hinnatakse efektiivsust tervisetulemina ja vaadeldakse tervises seisundi paranemist. Hindamiseks on olemas selged meetodid ja hindamistulemused on üheselt mõistetavad.

Tervisetehnoloogiate hindamiseks, sh majandusmõju hindamiseks, on avaldatud Eestis [juhend](#) (23).

Ennetustegevus püüab aga lisaks mõõdetavatele tulemusnäitajale (nt depressiooniriski vähenemine) mõjutada ka muid riski- ja kaitsetegureid. Mitu neist on väljaspool tervishoiusektorit, eeldavad valdkonnaülest koostööd, saavutavad valdkonnaüleseid tulemusi (nt väiksem koormus sotsiaalhoolekandele või politseile) või võimestavad inimest oma elu ja tervise eest hoolitsemisel. **Selliseid tulemeid näeb ühiskond reaalselt alles 10-30 aasta pärast, mis muudab majandusliku hindamise ja konkreetse rahalise näitaja leidmise keerukamaks.**

4.3.1. Majandusliku mõju hindamise meetodid

Mitmed juhendid aitavad majandusmõju hindamist planeerida ja meetodeid valida (22,24,25). Meetodid erinevad üksteisest selle poolest, kuidas hinnatavast tegevusest tulenevat kasu mõõdetakse ja see analüüsi kaasatakse (tabel 4.1). Siiski täidavad vähesed uuringud täielikult kõiki majandusmõju hindamise metoodikale seatud kriteeriume

(26), eriti keeruline on teha arvutusi ennetustegevuse kohta, mis on kompleksne ja mille elluviimist ning mõju võivad kujundada muud tegurid.

Analüüsitüüp	Kulude hindamine	Tulemusnäitajate hindamine	Meetodi iseloomustus	Tugevus	Raskused
Kulu-tulu analüüs (ingl <i>cost-benefit analysis</i>)	Rahalised ühikud	Rahalised ühikud	Meetod, mis hindab ja võrdleb tegevuskulusid ja -tulusid rahalises väärtuses. Annab absoluutse hinnangu tegevuse kasulikkusele	Võimaldab võrrelda mitmesuguseid tegevusvõimalusi, mis tekitavad palju eri tüüpi tulemusi	Raske on määrata ja hinnata tegevuse tulemuste rahalist väärtust ja lahendada inimeste heaolu parandamise rahalise väärtustamise eetilisi probleeme
Kuluefektiivsuse analüüs (ingl <i>cost-effectiveness analysis</i>)	Rahalised ühikud	Naturaalsed (mitterahalised) ühikud	Meetod hindab kulusid rahalises ühikutes ja tulemused on väljendatud naturaalses terviseühikutes või efektiivsusnäitajates	Võimaldab võrrelda samatüübiliste vahendite eest võistlevaid tegevusvõimalusi, sest neil on sama ühik	Saab võrrelda ainult sellist tegevust, mille tulemusnäitajad on samades ühikutes. Ei arvestata laiemat pilti, kus erinevaid tulemusnäitajaid võiks ühendada (nt elukvaliteet võib sisaldada nii füüsilisi, sotsiaalseid kui ka psühholoogilisi näitajaid, kuid ühe mõõtme paranemine ei tähenda elukvaliteedi olulist paranemist)
Kulukasulikkuse analüüs (ingl <i>cost-utility analysis</i>)	Rahalised ühikud	Tervena elatud eluaastad (ingl <i>QALY – quality adjusted life years</i>)	Meetod hindab kulusid rahalises ühikutes ja tulemused väljendatakse tervena elatud eluaastates ehk QALY-des (ühik, mis sisaldab eluaastate pikkust ja kvaliteeti)	Võimaldab võrrelda uusi tegevusvõimalusi varasematega või eri sektorite tegevust ühise hindamisvahendi alusel, mis saab hõlmata laiaulatuslikke tulemeid	Puudub konsensus parima meetodi kohta tervena elatud eluaastate hindamiseks ja QALY võib olla vähetundlik väikeste muudatuste korral individuaalsel tasandil isegi siis, kui need on olulised rahvastiku tasemel. Paljudel tegevusvõimalustel on lisahüvesid ka väljaspool tervena elatud eluaastaid
Kulu-tagajärg analüüs (ingl <i>cost-utility analysis</i>)	Rahalised ühikud	Naturaalsed (mitterahalised) ühikud	Meetod toob esile kogu muutuste profiili nii, et ükski ei jääks tähelepanuta	Tagab, et olulised tulemused on välja toodud	Võib olla raske otsustada, kas tegevus on efektiivne, kas mõned tulemused paranevad ja teised halvenevad
Kulu minimeerimise ehk vähendamise analüüs (ingl <i>cost minimization analysis</i>)	Rahalised ühikud	Puudub – eeldatakse, et tulemused on samad	Meetod mõõdab ainult tegevuskulusid – peab olema eeldus ja teadmine, et tulemused on võrdsed	Kõige lihtsam majandusliku hindamise vorm	Harva juhtub, et tulemused on võrdsed

eesmärkide korral.

Kõrgema tõendatusastmega meetoditeks peetakse (22,27)

- kulukasulikkuse analüüsi (ingl *cost-utility analysis*);
- kuluefektiivsuse analüüsi (ingl *cost-effectiveness analysis*);
- kulu-tulu analüüsi (ingl *cost-benefit analysis*), mis arvestab saadava tulu rahasse ümber.

• NÄIDE

Suurbritannias analüüsiti kuni kaheaastaste laste vanemate hulgas ellu viidud vanemlusprogrammi kuluefektiivsust. Programmi eesmärk on parandada lapsevanemate ja laste vaimse tervise tulemusi. Uuring toetus JuKU andmetele võimaldades sekkumises osalenute ning tavapärase teenuse saajate võrdlust. Tehti kulukasulikkuse analüüs. Analüüsiti esmatasandi ja eriarstiabi, vaimse tervise teenuste ja kogukonnateenuste ning muid sekkumise kulusid. Lähtuti tervishoiuvaldkonna, perekonna ja laiema üldsuse vaatenurgast. Tervisetulemustena kasutati QALY-sid, mis on laialdaselt aktsepteeritud hindamisvahend. Puuduva andmestikuga arvestamiseks kasutati mitmekordse imputatsiooni tehnikaid, tehti stsenaariumianalüüse, et uurida erinevate eelduste mõju kuluefektiivsusele. Kulukasulikkuse tulemused esitati süstemaatiliselt ja toodi välja kuluefektiivsuse suhtarvud (ICER-id ehk astmeline kulu-efektiivsuse suhe). Artiklis arutletakse ka sekkumise võimaliku pikaajalise mõju ja kõrvalmõju üle (28).

4.3.2. Majandusliku mõju hindamise planeerimine

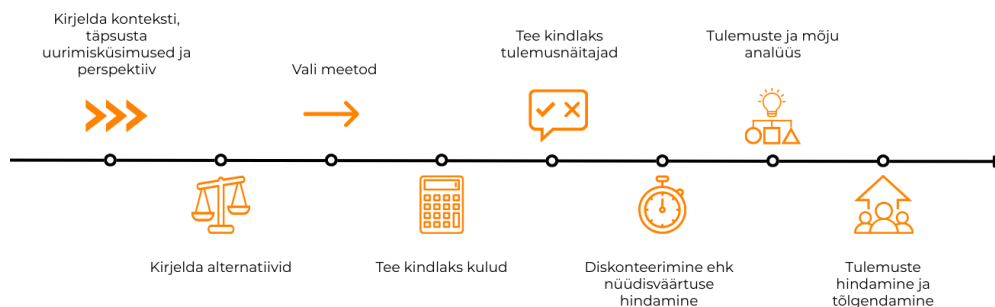
Majandusmõju hindamise planeerimisel saab lähtuda uuringu eesmärgist ja olemasolevatest või kogutavatest andmetest. Meetodi valikul on abiks tabel 4.2, kus on näidatud, millist meetodit saab kasutada erinevate

Uuritud kulud ja tulemused			
Kahe või enama alternatiivi võrdlemine	Ei	Ei	Jah
		Ainult kulud	Kulud ja tulemused / tagajärjed
		Osaline hindamine • Kulu kirjeldus (ingl <i>cost description</i>)	Osaline hindamine • Kulu-tagajärg analüüs (ingl <i>cost-consequence analysis</i>)
	Jah	Osaline hindamine • Kulu analüüs (ingl <i>cost analysis</i>)	Täielik hindamine • Kulu minimeerimise ehk vähendamise analüüs (ingl <i>cost minimization analysis</i>) • Kulu-tulu analüüs (ingl <i>cost-benefit analysis</i>) • Kuluefektiivsuse analüüs (ingl <i>cost-effectiveness analysis</i>) • Kulukasulikkuse analüüs (ingl <i>cost-utility analysis</i>)

Majandusmõju hindamisel tuleb läbi mõelda, milliseid tulemusnäitajaid ja hindamisvahendeid kasutada. Andmeid tasub koguda inimeselt endalt (nt probleemi esinemine, rahulolu, toimetulek), tegevuse osutajalt ja erinevatelt teistelt osalistelt ning toetuda riigi tasandil kogutavatele andmetele: terviseandmed, noorteandmed jne (29).

Majandusliku hindamise põhisamme on kujutatud joonisel 4.2. Nähtub, et metoodika valik oleneb uurimisküsimustest, sellest, mida analüüsitakse (nt inimese, teenuseosutaja, sektori, süsteemi või ühiskonna vaatenurk) ja kontekstist. Kaalutavaid alternatiive või valikuid tuleb täpselt

kirjeldada ja seejärel saab hindamismeetodi valida. Iga alternatiivi kulud ja tagajärjed tuleb kindlaks teha, mõõta ja hinnata ning kohandada mõõtmisajastuse erinevustega. Seejärel hinnatakse täiendava kulu ja kasulikkuse tulemeid, analüüsitakse ja tõlgendatakse tulemusi ning antakse soovitusel.



Sarnaselt JuKU planeerimise ja aruandlusega, on ka majandusliku hindamise aruandluseks koostatud häid juhised (30), mis aitavad nii uuringut planeerida kui ka tulemuste avalikustamisel uuringu olulisemad nüansid sarnasel viisil esile tuua. Aruandlusjuhisest on kasulik uuringute avalikustamisel lähtuda. Abiks võib olla ka kontroll-loend, et kindlaks teha usaldusväärse majandusliku hindamise elemendid ja uuringu tugevad ning nõrgad küljed (31).

- NÄIDE

Uuringu eesmärk oli võrrelda tavapärase tootumise sojatoodetega või Vahemere tootumiskavast ja hinnata mõju tervisele ning tervisele seotud kulutustele 20 aasta jooksul. Vahemere tootumiskava tähendas rohkelt puu- ja juurviljade, täisteratoodete, oliiviõli, mereandide ning vähesel määral liha- ja piimatoodete tarbimist. Võrdluseks oli tavapärase tootumise, mis tähendas sojatoodete või Vahemere tootumiskavas esinevate toodete puudumist või

toidulaua vähesel määral esinemist. Kohort oli hea tervises seisundiga 1000 meest ja 1000 naist, kelle tervises seisundit taashinnati iga aasta möödudes, rakendades Ühendkuningriigi ning Belgia rahvastiku kohta teadaolevat haigestumuse ja suremuse tõenäosust. Kasutati Markovi modelleerimist vanuse ja soo põhjal. Majanduslike mõjude arvutamisele lähtusid uuringu korraldajad ühiskondlikust vaatest, arvestades otseseid ja kaudseid kulutusi. Esmase tulemusnäitaja oli tervena elatud eluaastad (QALY). Tuleviku kulutuste arvutamisel rakendati diskonteerimist ja mudeldamisel hinnati tulemusi iga parameetri suhtes (32).

[Loe edasi →](#)

4.4. Praktilised Soovitused

Eesmärk	Lahendus	Vaja on täiendavat tähelepanu
Hinnata ennetustegevuse mõjusust või tulemuslikkust, sh mõju mõjutavaid tegureid	Teha hästi kavandatud JuKU või kvaasiekspérimentaalne uuring, lähtudes uuringukavandile seatud nõuetest	Vaja on kaasata teaduspartner
Suurendada planeeritud uuringu läbipaistvust ja usaldusväärsust	Eelregistreerida mõjususe või tulemuslikkuse uuring ja avaldada selle protokoll	Vaja võib olla kaasata teaduspartner
Probleemide ennetamisel kasutada olemasolevaid vahendeid targasti	Analüüsida, kas majanduslikku mõju on võimalik hinnata Võtta otsustamisel arvesse olemasolevaid majandusliku mõju hindamise tulemusi mujal maailmas	Vaja on kaasata teaduspartner

Kasutatud Kirjandus

1. Ennetuse teadusnõukogu. Tervisesõnastik [kasutatud 23.07.2025]. Ennetuse sõnavara; 2022.
https://tervisesonastik.tai.ee/tervisesonastik?keys=ennetuse%20teadusn%C3%B5ukogu&alphabetical_group=All&page=1
2. Õunapuu L. Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes. Kärner E, toim. Tartu Ülikool; 2014.
3. Gottfredson DC, Cook TD, Gardner FEM jt. Standards of Evidence for Efficacy, Effectiveness, and Scale-up Research in Prevention Science: Next Generation. Prevention Science. 2015 Oct 29;16(7):893-926.
4. Streimann K, Pertel T, Vilms T jt. Ennetuse käsiraamat: sõltuvusainete tarvitamise ennetuse teaduslik käsitus otsustajatele, arvamusiidritele ja poliitikakujundajatele. Kohandatud Euroopa ennetusõppekava (EMCDDA) põhjal. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2020.
5. Edovald T, Firpo T, Roberts I. Running randomised controlled trials in innovation, entrepreneurship and growth. 2016 May.
6. Gupta K, Attri J, Singh A jt. Basic concepts for sample size calculation: Critical step for any clinical trials! Saudi J Anaesth. 2016;10(3):328.
7. Serdar CC, Cihan M, Yücel D jt. Sample size, power and effect size revisited: simplified and practical approaches in pre-clinical, clinical and laboratory studies. Biochem Med (Zagreb). 2021 Feb 15;31(1):27-53.
8. SPIRIT-CONSORT Group. SPIRIT-CONSORT website. [kasutatud 01.08.2025]. Extensions of the SPIRIT and CONSORT Statements. <https://www.consort-spirit.org/extensions>
9. Hopewell S, Chan AW, Collins GS jt. CONSORT 2025 statement: updated guideline for reporting randomised trials. BMJ. 2025 Apr 14;e081123.
10. Streimann K, Selart A, Trummal A. Effectiveness of a Universal, Classroom-Based Preventive Intervention (PAX GBG) in Estonia: a Cluster-Randomized Controlled Trial. Prevention Science. 2020 Feb 1;21(2):234-44.
11. Edovald T, Öeren M. Kontrollnimekiri juhuslikustatud kontrolluuringu läbiviimiseks SPIN-programmi mõju hindamisel. Tallinn; 2023.
12. Edovald T. Kontrafaktuaalne mõju hindamine: disainidest, rakendusvõimalustest ja väljakutsetest. 2023.
13. Leetmaa R, Võrk A, Eamets R jt. Aktiivse tööpoliitika tulemuslikkuse analüüs Eestis. Tallinn; 2003.
14. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE jt. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2008 Apr 26;336(7650):924-6.
15. Laisaar KT. Kuidas tervist edendavaid, (tervise)probleeme ennetavaid sekkumisi hinnata? 2022.
16. Tael-Öeren M, Naughton F, Sutton S. A parent-oriented alcohol prevention program "Effekt" had no impact on adolescents' alcohol use: Findings from a cluster-randomized controlled trial in Estonia. Drug Alcohol Depend. 2019 Jan 1;194:279-87.

17. Tartu Ülikool, Maaailma Terviseorganisatsioon, Eesti Haigekassa. Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamat [Internet]. 2011 [kasutatud 14.08.2024].
https://www.ravijuhend.ee/uploads/userfiles/ravijuhendi_kasiraamat_est.pdf
18. Chan AW, Boutron I, Hopewell S jt. SPIRIT 2025 statement: updated guideline for protocols of randomised trials. *BMJ*. 2025 Apr 28;389:e081477.
19. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I jt. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ*. 2014 Mar 7;348(mar07 3):g1687-g1687.
20. Dobias ML. OSF. 2022 [kasutatud 31.07.2025]. AsPredicted Easy-Use Template & Tips for Pre-Registration Beginners.
<https://osf.io/byu28>
21. Streimann K, Trummal A, Klandorf K jt. Effectiveness of a universal classroom-based preventive intervention (PAX GBG): A research protocol for a matched-pair cluster-randomized controlled trial. *Contemp Clin Trials Commun*. 2017;8.
22. Drummond ME, Sculpher MJ, Torrance GW jt. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. Oxford University PressOxford; 2005.
23. Tervisetehnoloogiate hindamise keskus. Tervisetehnoloogiate hindamise Eesti juhend [Internet]. Tartu; 2024 [kasutatud 7.10.2025].
<https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/87ab576b-ff41-43a9-aa33-1e25bd9c7a8e/content>
24. Neumann PJ, Ganiats TG, Russell LB jt, toim. *Cost-Effectiveness in Health and Medicine*. Oxford University Press; 2016.
25. Hale J. What contribution can health economics make to health promotion? *Health Promot Int*. 2000 Dec 1;15(4):341-8.
26. Mosadeghrad AM, Jaafari-pooyan E, Zamandi M. *Economic Evaluation of Health Interventions: A Critical Review*. Iran J Public Health. 2022 Oct 24;
27. National Institute for Health and Care Excellence. *NICE process and methods*. 2022 [kasutatud 08.08.2025]. NICE health technology evaluations: the manual.
<https://www.nice.org.uk/process/pmg36/chapter/economic-evaluation-2>
28. Cox E, Walker S, Blower S jt. The cost-effectiveness of a proportionate parenting programme for primary caregivers and their child: an economic evaluation using evidence from the E-SEE Trial. *BMC Health Serv Res*. 2022 Dec 23;22(1):814.
29. Schweitzer J, Synowiec C. The Economics of eHealth and mHealth. *J Health Commun*. 2012 May 2;17(sup1):73-81.
30. Husereau D, Drummond M, Augustovski F jt. Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards 2022 (CHEERS 2022) statement: updated reporting guidance for health economic evaluations. *BMC Med*. 2022 Dec 12;20(1):23.
31. Drummond M. F, Sculpher MJ, Claxton K jt. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. 4th ed. Oxford University Press; 2015.
32. Schepers J, Annemans L. The potential health and economic effects of plant-based food patterns in Belgium and the United Kingdom. *Nutrition*. 2018 Apr;48:24-32.
-

