

# EMPIIRILISED TÕENDID KAPITALI EELARVESTAMISE TEOORIA JA PRAKTIKA LAHKNEVUSE KOHTA: EESTI ETTEVÕTETE KÜSITLUSUURING

Priit Sander<sup>327</sup>, Margus Kõomägi<sup>328</sup>, Harri Värv<sup>329</sup>, Katrin Madissoo<sup>330</sup>,  
Mark Kantšukov<sup>331</sup>

## Sissejuhatus

Sõltumata sellest, kas investeerimisotsus langetatakse eraisiku, ettevõtte või riigi tasandil, tugineb investeringu rahalise tasuvuse hindamine suuresti sarnastel põhimõtetel. Kuna tänapäeval on väga paljud investeringud Eestis kaasrahastatud Euroopa Liidu poolt, on tasuvusanalüüsi meetodikat oluline tunda mitte üksnes äriettevõtetes, vaid ka riigi ja kohaliku omavalitsuse tasandil. Meetodikate mittetundmine võib viia ebaratsionaalsete otsusteni, mis vähendavad heaolu nii ettevõtete kui ka riigi kui terviku jaoks.

Kapitali eelarvestamine on valdkond, kus on suhteliselt tugev akadeemiline konsensus sobiliku meetodika osas. Investeeringute tasuvusanalüüs peaks tuginema meetoditele, mis võtavad arvesse raha ajaväärtust ning lähtuma investeringuga kaasnevatest maksude-järgsetest nominaalsetest inkrementaalsetest rahavoogudest võttes arvesse kõiki alternatiivkulusid ning ignoreerides kõiki pöördumatuid kulusid. Investeeringuga seotud rahavoogude diskonteerimisel kasutatav diskonteerimismäär peab peegeldama rahavoogudega kaasnevaid riske ning olema turupõhine.

Käesoleva uuringu eesmärgiks on välja selgitada, milline on Eesti ettevõtetes kasutatav kapitali eelarvestamise praktika ja kuivõrd kooskõlas on see teoreetilises kirjanduses soovitatuga. Eesmärgi saavutamiseks viidi 2021. aastal läbi küsitlusuuring Eesti ettevõtete seas.

Käesoleva artikkel on üles ehitatud järgmiselt. Esimeses peatükis esitatakse teoreetilised põhiprintsiibid, mida finantsilist tasuvusanalüüsi tehes tuleks järgida. Teises peatükis on esitatud valimi ja meetodika lühikirjeldus ning kolmandas peatükis küsitlusuuringu tulemused ja järeldused. Artikkel lõppeb kokkuvõtva osaga.

---

<sup>327</sup> Priit Sander, Tartu Ülikooli majandusteaduskond, rahanduse kaasprofessor, priit.sander@ut.ee

<sup>328</sup> Margus Kõomägi, Tartu Ülikooli Pärnu kolledž, ärirahanduse nooremlektor, margus.koomagi@ut.ee

<sup>329</sup> Harri Värv, HANZA Mechanics TARTU, juhatuse liige, Harri.Varv@hanza.com

<sup>330</sup> Katrin Madissoo, Acino Estonia OÜ, juhatuse liige / tehase juht, katrin.madissoo@arcerallifesciences.com

<sup>331</sup> Mark Kantšukov, Tartu Ülikooli majandusteaduskond, rahanduse lektor, mark.kantshukov@ut.ee

## Teoreetiline lühiülevaade

Kuigi finantsjuhtimise õpikutes tutvustatakse ja praktikas kasutatakse nii raha ajaväärtust arvestavaid (nt puhas nüüdisväärtus (NPV) tasuvusindeks (PI), sisemine tulumäär (IRR), modifitseeritud sisemine tulumäär (MIRR), diskonteeritud tasuvusaeg (DPP)) kui ka mittearvestavaid meetodeid (tasuvusaeg (PP), arvestuslik tulumäär (ARR)) soovivat rahandusteooria üheselt eelistada raha ajaväärtust arvestavaid meetodeid, pidades neist parimaks projekti NPV-d (Baker, Powell, 2005). Kõrget määramatust sisaldavate projektide puhul soovivat rahandusteooria lähtuda reaaloopsioonide meetodist (ROV) (Baker et al., 2010). Sageli on otstarbekas tasuvusanalüüsi raames välja arvutada mitmeid erinevaid tasuvusnäitajaid, kuna nad aitavad avada projekti tasuvust erinevatest vaatenurkadest (rahaline, protsentuaalne, ajaline).

Suuremates ja parema finantsteadlikkusega ettevõtetes kasutatakse rohkem diskonteeritud rahavoogudel baseeruvaid meetodeid, nagu NPV ja IRR (Bruner et al., 1998, Baker et al., 2011, Atrill, 2019, Nurullah, Kengatharan, 2015), seevastu vähem finantsteadlikes ettevõteteks eelistatakse tasuvusaja näitajat (Seitz, Ellisson, 1999, Pawlak, Zarzecki, 2020). Andor (et al., 2015) leidsid põhjalikus Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtteid haaravas küsitlusuuringus, et teoorias soovitatud meetodid on kasutusel eelkõige suuremates ja rahvusvahelistes ettevõtetes. Samuti näitas nende uuring, et projektide vastuvõtmine ei baseeru vaid formaalsetele tasuvusnäitajatele, vaid projektid võidakse tagasi lükata ka mittemateriaalsetel põhjustel või lihtsalt raha puudumise tõttu. (Andor et al., 2015) Väiksemate ettevõtete seas on ka palju neid, kes ei kasuta ühtegi formaalset meetodit, vaid teevad otsuse hoopis sisetunde tuginedes (Atrill, 2019), kusjuures selle põhjuseks on sageli väikefirma juhtide vähene teadlikkus tasuvusanalüüsi meetoodikast (Rossi 2014, Sarwary 2019).

Kuigi rahandusteooria soovivat tasuvusanalüüsi läbiviimiseks eelistada raha ajaväärtust arvestavaid meetodeid, ei ole teoorias ühtegi objektiivset ega täpset meetodit diskontomäära suuruse määramiseks (Markovics 2016). Diskonteerimismäär peab parimal võimalikul viisil vastama diskonteeritavate rahavoogude iseloomule (riskitase, ajastatus, valuuta, maksustamine jms), st olema projekti, mitte aga ettevõtte spetsiifiline. Bruner et al., (1998) leidsid aga ettevõtteid küsitledes, et reeglina kasutatakse diskonteerimismäärana ettevõtte kaalutud keskmist kapitali kulukuse määra (WACC). Omakapitali kulukuse määra hindamisel soovitatakse teoorias rakendada ja praktikas ka valdavalt kasutatakse finantsvarade hindamise mudelit (CAPM) (Andor et al., 2015). Kesk- ja Ida-Euroopas on probleemiks aga asjaolu, et paljud väiksemad ettevõtted jätaavad kapitali kulukuse üldse hindamata, sest vähesed ettevõtted on börsil noteeritud ja CAPM sisendite hindamine võrdlusettevõtete baasil on sageli keeruline võrreldavate börsiettevõtete vähesuse tõttu (*Ibid*). Paraku saab ilma diskonteerimismäärata kasutada vaid kõige lihtsamaid, raha ajaväärtust mittearvestavaid, meetodeid.

Rahandusõpikud soovivad otsuse langetamisel ignoreerida pöördumatuid kulusid, st kulusid, mis on kas juba tehtud või mille tegemine tulevikus ei sõltu langetatavast

otsusest. Käitumuslikud eelarvamused (näiteks kahetsustunde vältimine, mõtteline arvepidamine, eneseõigustus ja raiskamisest hoidumine) toovad aga sageli kaasa pöördumatute kulude arvesse võtmise otsustusprotsessis (Arkes, Blumer, 1985, Statman, Caldwell, 1987). Eriti levinud on nende arvesse võtmine investeeringute lõpetamise üle otsustamisel (Statman, Caldwell 1987) ning mitme-etapiliste investeeringute analüüsimisel (Ross, Staw, 1993). Ainus varasem küsitlusuuring, kus pöördumatute kulude arvesse võtmist uuriti, leidis et üle 52% ettevõtetest võtavad sellised kulud investeerimisotsuse langetamisel arvesse (Meier, Tarhan 2009).

Vastupidiselt pöördumatutele kuludele, tuleb alternatiivkuludega otsuse langetamisel arvestada (Brealey et al., 2020). Kõik investeerimisprojekti kasutatavad sisendid tuleb hinnastada turuhindades või nende puudumisel varihindades ning arvestada tuleb ka investeeringu tegemise mõjuga reaaloopsioonide väärtusele (Dixit, Pindyck, 1994). Autoritele teadaolevalt ei ole varasemalt ühegi küsitlusuuringute raames ettevõtelt küsitud, kas nad ikka arvestavad alternatiivkuludega otsuste langetamisel või mitte.

Rahavoogude prognoosimisel on võimalik lähtuda sisendite ja väljundite nominaalhindadest, reaalhindadest või püsihindadest (Vélez-Pareja, 2006). Kuigi kirjanduses on omajagu diskuteeritud nominaal- või reaalhindade kasutamise üle, on üheselt leitud, et püsihindadest lähtumine viib ekslikele tulemustele (Rappoport, Taggart, 1982). Enamasti soovitatakse kirjanduses lähtuda nominaalsetest hindadest (Rappoport, Taggart, 1982). Küsitlusuuringud on näidanud, et enamasti ettevõtteid ei suuda inflatsiooni mõju kapitali eelarvestamisel metoodiliselt korrektselt arvesse võtta (Drury, Tayles 1997) ning seda muuhulgas ka seetõttu, et maksusüsteem ja inflatsioon omab otsustele kombineeritud mõju (Zurita et al., 2019).

Kirjanduses soovitatakse investeeringute tasuvusanalüüs läbi viia ettevõtte tasandi maksude järgselt (Brealey et al., 2020), kuna niiviisi on kõige lihtsam arvesse võtta amortisatsiooni maksukilpi, olla maksude mõttes samal tasemel tüüpilise turupõhise WACC-iga ning aduda, et sugugi mitte kõik ettevõtte poolt loodavad rahavood pole praktikas investoritele suunatavad – osa rahavoogudest läheb tulumaksuna riigile. Kuigi ka eraisiku tasandi maksud mõjutavad ettevõtete investeerimisotsuseid (Morellec, Schürhoff, 2007), on väljakujunenud konsensus teostada tasuvusanalüüs eraisiku makse mitte arvestades. Suurbritannias ei võtnud 1980ndatel ca viiendik ettevõtetest tulumaksu tasuvusanalüüsil arvesse (Hodgkinson, 1987) ning kui neid ka arvesse võetakse, tehakse seda sageli metoodiliselt ebakorrektselt (Graham et al., 2017). Kuna maksusüsteemid on riigiti väga erinevad, on oluline silmas pidada, et printsiibid, mis on korrektsed ühes riigis, ei pruugi seda olla teises riigis.

## **Valim ja metoodika**

Käesolev uuring põhineb küsitlusel, mis viidi läbi 2021. aastal kasutades *Google Forms* platvormi. Valimi moodustasid 1466 Eestis tegutsevat aktsiaseltsi ja osatühingut, kelle tegevjuhi, finantsjuhi või juhatuse liikme meiliaadressid olid

registreeritud Äripäeva Infopangas. Ettevõtted, kus töötas alla 20 inimese või mille aastane käive oli alla 2,5 miljoni euro, jäeti valimist välja.

Kokku laekusid vastused 106 ettevõttelt (vastamise määr 7,5%), mis on võrreldav mitmete varasemate rahvusvaheliste uuringutega (vt. Baker et al., 2011). Sektoritest olid peaaegjalikult esindatud töötlev tööstus (48% vastanutest), jae- ja hulgikaubandus (18%), veondus laondus (7,5%), ehitus ning IT ja telekommunikatsioon (mõlemad 6,6%). Kuigi vastanute hulgas oli ka lühikese tegevusajaloo ettevõtteid, moodustasid valdava enamuse (üle 63%) ettevõtted, kes on tegutsenud rohkem kui 20 aastat. 75% vastanutest olid keskmise suurusega ettevõtted (töötajate arv 50-250, aastane müügitulu 10-50 mln eurot), ca 10% moodustasid suurettevõtted ja 15% väiksemad ettevõtted. 75% vastanutest kuulusid kontserni olles kas tütar- (57 vastanut) või emaettevõtted (22 vastanut).

Valdavalt olid vastajateks ettevõtte tegev- või finantsjuhid. Viiendik vastanutest kuulus ettevõtte omanikeringi. Ligikaudu 60% vastajatest omasid vähemalt magistrikraadi, rohkem kui veerandil oli bakalaureusekraad või rakenduslik kõrgharidus. Ülejäänud olid kas iseõppijad, hetkel kõrgharidust omandamas või poolleijäänud õpingutega. Vastajad olid valdavalt pikaajalise kogemusega – üle poole vastajatest olid ettevõttes töötanud rohkem kui 10 aasta ning valdav osa vastajatest oli vanuses 36-55.

### **Tulemused ja järeldused**

Läbiviidud küsitlusanalüüs näitas, et enamasti eelneb Eesti ettevõtetes investeerimisotsuste langetamisele tasuvusanalüüs. 35% vastanutest ei teosta tasuvusanalüüsi aga sugugi mitte alati. Tasuvusanalüüsi ei tehta tüüpiliselt siis, kui tegemist on amortiseerunud põhivarade väljavahetamisega, väikesemahuliste investeeringutega või investeeringutega, mis on hädavajalikud ettevõtte äritegevuse jätkamiseks (nt investeeringud, mida nõuavad töö- või keskkonnaohutuse alased reeglid jms). Kuigi pea kaks kolmandikku vastanutest teostavad enne investeerimisotsuse langetamist alati tasuvusanalüüsi, puuduvad ettevõtetes enamasti formaalsed ja kirjalikult juhendmaterjalid, mida järgida. Kirjalikud juhendmaterjalid ja väljakujunenud protseduurid on olemas peamiselt kontserni kuuluvates ja pika ajaloo ettevõtetes. Veidi alla pooltes tasuvusanalüüsi tegevates ettevõtetes (45%) ei lähtuta investeerimisotsuse langetamisel aga üksnes tasuvusanalüüsi tulemustest vaid võetakse arvesse ka ettevõtte ja selle omanike strateegilisi eesmäärke, juhtide „kõhutunnet“, finantseerimisvõimalusi ning investeeringu mõju töö- ja looduskeskkonnale. Väike osa (5% vastanutest) ettevõtetest tuginevad investeerimisotsuste langetamisel üksnes intuitsioonile või väga pealiskaudsele analüüsile.

Järgnevalt uuriti milliseid formaalseid tasuvusanalüüsi meetodeid Eesti ettevõtted kasutavad. Rohkem kui 60% vastanutest kasutavad suure- ja väikesemahuliste investeeringute tasuvuse hindamisel erinevaid meetodeid (vt tabel 1).

**Tabel 1.** Erinevate tasuvusanalüüsi meetodite kasutusaktiivsus suurete (S) ja väikesete (V) investeerimisprojektide analüüsil (% vastanutest)

| Meetod | Alati |      | Peaaegu alati |      | Mõnikord |      | Harva |      | Mitte kunagi |      |
|--------|-------|------|---------------|------|----------|------|-------|------|--------------|------|
|        | S     | V    | S             | V    | S        | V    | S     | V    | S            | V    |
| NPV    | 23,6  | 11,3 | 24,5          | 9,4  | 21,7     | 13,2 | 12,3  | 16,0 | 17,9         | 50,0 |
| IRR    | 26,4  | 12,3 | 18,9          | 9,4  | 17,0     | 18,9 | 15,1  | 12,3 | 22,6         | 47,2 |
| PB     | 55,7  | 34,0 | 27,4          | 37,7 | 6,6      | 7,5  | 5,7%  | 11,3 | 4,7          | 9,4  |
| ARR    | 39,6  | 21,7 | 29,2          | 25,5 | 15,1     | 16,0 | 6,6   | 16,0 | 9,4          | 20,8 |
| ROV    | 1,9   | 1,9  | 3,8           | 1,9  | 15,1     | 8,5  | 14,2  | 12,3 | 65,1         | 75,5 |

Rahandusteooria soovib kasutada investeringu tasuvuse hindamisel raha ajaväärtust arvestavaid meetodeid: puhas nüüdisväärtus (NPV), sisemine tulumäär (IRR) või reaaloptioonide hindamise meetod (ROV). Kuigi enamik (57%) vastanutest kasutas üht neist meetoditest suuremahuliste investeringute hindamisel kas alati või peaaegu alati, tugines rohkem kui 70% vastanutest vähemalt aeg-ajalt ka teoreetiliselt problemaatilisematele meetoditele (tasuvusaeg, arvestuslik tulumäär). Suuremahuliste investeringute puhul 15% ja väikesemahuliste investeringute puhul 42% vastanutest pole aga kunagi kasutanud NPV, IRR või ROV ning peamiseks formaalseks hindamismeetodiks on tasuvusaeg, mis on selgelt vastuolus rahandusõpikutes soovitatule. Sarnaselt varasematele uuringutele (nt Graham, Harvey 2001) leidsime ka meie, et suuremad ettevõtted kasutavad statistiliselt oluliselt sagedamini NPV ja IRR meetodeid. Teised ettevõtet iseloomustavad demograafilised karakteristikud (sektor ja vanus) ei mõjutanud statistiliselt olulisel määral tasuvusanalüüsi meetodi valikut.

Rahandusteooria kohaselt peaksid ettevõtted kasutama investeringult tulevikus saadavate rahavoogude diskonteerimiseks ettevõtte kapitali hinda (WACC) või sarnaste alternatiivsete investeringute tulusust. 33% vastanutest ka seda soovitus järgis. 41% vastanutest kasutas rahavoogude diskonteerimisel omanike nõutavat tulumäära, mis võib samuti olla teoreetiliselt korrektne lähenemine kui hindamise aluseks on omanikele suunatud rahavood, kuid 8,5% vastanutest kasutas diskonteerimismäärana keskmist laenuintressimäära, mis on selgelt vastuolus teooria poolt soovitatuga. 17% vastanutest ei osanud antud küsimusele vastata – valdavalt oli tegemist ettevõtetega, kus ei oldud kordagi kasutatud NPV, IRR või ROV meetodit. Umbes pooled vastanutest kohandavad diskonteerimismäära vastavalt projekti riskitasemele, ülejäänud seda aga ei tee. Üpris tihti oli diskonteerimismäär praktikas omaniku poolt ette antud – ainult pooled ettevõtetest, kes kasutavad diskonteerimismäärana WACC või omaniku nõutavat tulumäära, hindavad ise omaniku nõutava tulumäära taset. Sarnaselt tasuvusanalüüsis kasutatava meetodi valikule, oli ka diskonteerimismäär valik suuremates ettevõtetes paremini kooskõlas teooria poolt soovitatuga. Suuremad ettevõtted kasutasid WACC kolm

korda sagedamini kui väikesed ja keskmise suurusega ettevõtted ning ükski suurematest ettevõtetes ei tuginenud keskmisele laenuintressimäärale investeerimisprojektiga seotud rahavoogude diskonteerimisel.

Investeeringuga seotud rahavoogude prognoosimisel lähtus 47% nominaalhindadest, mis on teoreetiliselt ka eelistatavim variant, 32% kasutas reaalhindasid ning 21% püsihindasid ehk lihtsaimat, kuid teoreetiliselt ebakorrektselt lähenemist. 26% vastanutest võtsid tasuvusanalüüsi läbiviimisel alati arvesse kulusid, mis projektiga seoses tekkisid enne tasuvusanalüüsi teostamist ja 41% tegid seda vahetevahel. Seega vaid 1/3 ettevõtetest ignoreerisid alati pöördumatuid kulusid, mis oleks teoreetiliselt korrektne lähenemine. Üksnes 27% vastanutest võtsid tasuvusanalüüsis alati arvesse alternatiivkulusid ehk tulusid, millest nad pidid loobuma projekti käivitamisel; 39% vastanutest ei võtnud neid aga arvesse mitte kunagi. Märkimisväärne enamus (80%) vastanud ettevõtetest teostab tasuvusanalüüsi maksude-eelsel tasemel, mis on küll vastuolus rahandusõpikutest soovitatuga, kuid ei pruugi Eesti kontekstis olla ebakorrektses kui õpikutest toodud valemite kasutamine maksudejärgse analüüsi tegemiseks. Eesti tulumaksüsteemil on mitmeid olulisi eripärasid. Eestis tegutsevad ettevõtted (v.a. pangad) maksavad tulumaksu alles siis, kui kasum jaotatakse omanikele. Residendist eraisiku tasandil ei kuulu aga Eesti ettevõtetelt saadud dividendid maksustatava tulu hulka, küll aga maksustatakse eraisiku tasandil saadud intresse ning kasu väärtpaperite võõrandamisest. Rahandusõpikutest toodud valemid ei ole sellise maksustusteemi jaoks mõeldud ning nende kasutamine võib viia ekslike otsusteni.

Me analüüsisime ka seda, kas vastajate demograafilised karakteristikud – ametikoht, vanus, haridustase ja töökogemuse pikkus vaadeldud ettevõttes – mõjutavad nende poolt antud vastuseid. Meie valimis puudusid igasugused statistiliselt olulised seoses vastajate vanuse või töökogemuse pikkuse ning antud vastuste vahel. Samuti ei olnud erinevalt mitmetest varasematest uuringutest (vt nt Trahan, Gitman, 1995; Brounen et al., 2004) võimalik täheldada, et kõrgem haridustase suurendanuks vastuste kooskõla teooria poolt soovitatuga. Suuresti võib see olla seotud asjaoluga, et suuremahulisi investeerimisotsuseid langetatakse ettevõtte nõukogu või omaniku tasandil, mistõttu tegev- või finantsjuhi haridustasemel ei ole suurt mõju langetatavatele otsustele. Küll aga oli võimalik täheldada, et ettevõtted, kus vastajateks olid finantsjuhid, kasutasid sagedamini NPV ja IRR meetodit, eelistasid nominaalhindu rahavoogude prognoosimisel ja kohandasid diskonteerimismäära sagedamini projekti riskitasemele vastavaks – ehk kokkuvõttes olid finantsjuhtide poolt antud vastused paremini kooskõlas rahandusteooriaga kui teistel ametipositsioonidel olnud vastajatel.

### **Kokkuvõte**

Akadeemiline konsensus selles osas, kuidas investeeringu tasuvusanalüüsi läbi viia, on üsnagi suur ning vaidlusi esineb tänapäeval vaid üksikute detailide osas. Kui aga analüüsida ettevõtetes kasutatavat praktikas, tuleb tõdeda, et valitseb

märkimisväärne erinevus selle vahel, mida soovitab rahandusteooria ja mida kasutatakse praktikas.

Meie uuringus leidis kinnitust raha ajaväärtust mittearvestavate meetodite aktiivne kasutamine investeringute tasuvuse hindamisel, eriti väiksemamahuliste projektide puhul, lihtsamate lähenemiste eelistamine rahavoogude suuruse prognoosimisel ning metoodilised vead pöördumatute ja alternatiivkulude arvestamisel aga ka diskonteerimismäära valikul. Kuigi ilma tasuvusanalüüsita langetatakse otsuseid vähestes ettevõtetes, võivad eksimused metoodikas viia ebamõistlike otsusteni ka tasuvusanalüüsi tegevates ettevõtetes. Sarnaselt varasematele uuringutele jõudsiime ka meie järeldusele, et suuremates ettevõtetes on praktika paremas kooskõlas teooria poolt soovitatuga.

Kuigi uuringu empiiriline osa käsitles äriettevõtete käitumist investeerimisprojektide valikul, siis saab ja peakski teooria osas toodud meetodeid kasutama ka riigi ja kohalike omavalitsuse poolt elluviidavate või kaasrahaatavate projektide hindamisel ja valikul. Selliste projektide puhul tuleb erinevalt äriettevõttest arvestada lisaks sotsiaalmajanduslike teguritega, kuid ka sotsiaalmajanduslik tasuvusanalüüs baseerub sisuliselt sarnasele metoodikale kui finantsilise tasuvuse hindamine.