

Majanduslik tõhusus ja rahastuse puudujäägid (MT)KK süsteemides

1 Sissejuhatus

1.1 Probleem ja eesmärk

- (MT)KK projektid või ka üldisemalt projektid, mis tegelevad energiatõhususega on kõrge kapitali eelkuluga ja need ei pruugi olla kasumlikud;
- Lisarahastus võib olla abinõuks, mis aitab üle saada majanduslikus elujõulisuse puudujäägist;
- Ametiasutused või investorid soovivad tõestust rahastuse puudujäägi ja selle suuruse kohta;
- ➔ Arendada arvutusmeetod, mis määrab majandusliku tõhususe ja arvutab rahastuse puudujäägi ning on aluseks tulevastele projekti finantsplaanidele.

1.2 Mõistete seletused

1.2.1 Majanduslik tõhusus

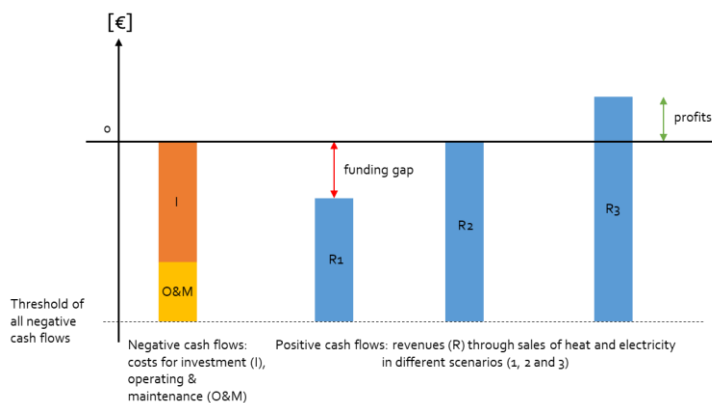
- Lihtsalt ja absoluutselt on majanduslik tõhusus see, kui kõikide hüvede summa on suurem kui kõikide kulude summa (ühe mõõdetava perioodi jooksul)
- Palju erinevaid arvutusmeetodeid
Eelistatud on dünaamilised arvutusmeetodid, sest need võtavad arvesse raha ajalise väärtuse

1.2.2 Funding

- Valitsuse või organisatsiooni poolt antav raha sündmuseks või tegevuseks¹⁾
- Tavaliselt tasuta (2)
- Puuduv nõudmine tagasi maksmiseks (2)

1.2.3 Funding gap

- See osa investeeringust, mida ei õnnestu katta tuludega tavapärase amortisatsiooniperioodi jooksul (4)
- Rahastuse taotlemise alus (4)
- "erinevus positiivse ja negatiivse rahavoo vahel investeeringu aja jooksul, diskonteeritud nende nüüdisväärtusele (tavapäraselt kasutades kapitali maksumust)" (5)



Joonis 1: rahastuse puudujäägi põhimõte, positiivne ja negatiivne rahavoo (BTU Cottbus-Senftenberg 2019)

2 Majandsuliku tõhususe määramine ja rahastuse puudujäägi arvutamine

2.1 Arvutusmeetod

- Sisemine tasuvusmäär majandsuliku tõhususe määramiseks
- Nüüdispuhasväärtuse meetod rahastuse puudujäägi arvutamiseks (Juhul kui investeering ei ole majandsulikult tasuv)
- Vaadeldav aeg: 20 aastat

2.2 Arvutuseks vajalik informatsioon

- Sisend 1: investeering
 - Investeeringu kulu: see sisaldab raudvara-, inimtööjõu- ja lisakulusid
 - diskontomäär: kasutatakse investeeringu nüüdisväärtuse arvutamiseks
- Sisend 2: kulu
 - Kütuse või sisse ostetud soojuse kulu: valitakse 1-3 soojuse allikat. Sõltuvalt valitud soojuse allikast valib program automaatselt sobiva kütuse. Kasutaja peab andma kütuse ostuhinna ja eeldatava iga-aastase hinnatõusu.
 - Hoolduse kulu: kulu aasta kohta ühe summana või sõltuvalt investeeringu suurusest. Lisaks aasta, millisest peab hooldust hakkama arvestama ja eeldatav kulu kasv aastas.
 - Üldine käituskulu (ilma kütuse kuluta): sisaldab planeeritud projekti käitamiskulu (sisaldab elektri, kindlustuse, maksud) ja personali kulu ent mitte kütuse või sisse ostetud soojuse kulu. Ühe summana või sõltuvalt investeeringu väärtusest.
- Sisend 3: arvestatud tulu
 - Keskmise müüdü KK hind: soojusenergiat tootes ja müües sisestatakse saadud tulu tööriistasse koos eeldatava iga-aasate hinna tõusuga.
 - Tulu, mis saadud elektri müügist: sama protseduur kui KK tuluga

- Sisend 4: Soojusenergia jaotus ja mud süsteemi andmed
 - KK täiskoormusel tööga hõivatud tundide arv aastas
 - KK süsteemi keskmine soojuskadu (ülekandekulu)
 - Soojusvõimsuse kasv on vajalik, kui soojusenergiat tootev üksus lisatakse KK süsteemi astmeliselt või kui hooneid (kasutajad) ei ühendata võrku korraga.
 - Jaotatud soojuse jaotamine tootmisüksuste vahel kui soojust toodab rohkem kui üks üksus. Selles soojuslik tõhusus (kui kasutatakse koostootmisjaamasid, siis ka nende elektri tootmise tõhusus)

2.3 Tulemused

Kui projekt ei ole majanduslikult tõhus, arvutab tööriist rahastuse puudujäägi, mida on vaja teada projekti rahastamisel kui see ei ole kaetud rahavoogude või omakapitaliga.

| | |
|--|--------------|
| investment | 157,645.51 € |
| Internal Rate of Return | 1.6% |
| The planned interest rate will not be achieved. | |
| amount of investment not covered by discounted annuals results | 60,682.53 € |

Joonis 1: peamine tulemus, näide (BTU Cottbus-Senftenberg, 2019)

3 Järeldus

- Tööriist võimaldab määrata majandusliku tõhususe ja kui nii juhtub, siis arvutab ka puudu jääva rahastuse. Asjaosalised võivad kasutada tööriista ja selle tulemusi rahastuse taotlemiseks ja võivad näidata rahastavatele asutustele või investoritele vajaliku rahastuse suurust.
- Läbioaistev meetod kasutab standrdseid majandusarvutuse meetodeid ja töötab MS Exceliga koos. Eriteadmisi programmeerimisest ja kodeerimisest ei ole vaja.
- Näidatud meetod baseerub AGFW väljatöötlusel (FW 703), milline arendati koostöös AGFW ja BTU Cottbus-Senftenbergi (mõlemad on LowTEMP projekti partnerid) poolt mitu aastat tagasi. Alates sellest ajast on seda meetodit kasutatud ja katsetatud mitme rakenduse ja hinnangu juures.
- Raha eraldamine rahastamise puudujääkide katteks võib olla otsustava tähtsusega mitte ainult madalatemperatuuriliste KK projektide rakendamisel vaid ka muude energiatõhususe meetmete juures, mis mõjutavad kliima kaitse eesmärke. Siiski ei ole selle tööriistaga võimalik teha majanduslikke järeldusi juba olemasolevate projektide hindamisel.
- Saadud tulemused ei ole garantii rahastuse saamiseks! Rahastusasutuste poolne ülevaatamine on vajalik.
- Arvutuslikuks ajaperioodiks on fikseeritud 20 aastat.

Allikad

[1] European Commission, „Guidelines on State aid for environmental protection and energy 2014-2020 (EEAG),“ 2014.