

**BS ritgerð
í viðskiptafræði**

Kostnaðarvirknigreining í heilbrigðiskerfi

Eva Katrín Sigurðardóttir



HÁSKÓLI ÍSLANDS

**Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands
Leiðbeinandi: Vilhjálmur Bjarnason
Júní 2010**

Samantekt

Í þróuðum ríkjum eru útgjöld til heilbrigðismála að verða sífelld veigameiri þáttur í ríkisrekstri og hefur almenn umræða um efnahagslega kosti þess að stuðla að betri úthlutun auðlinda í heilbrigðiskerfinu aukist til muna síðustu áratugi. Með notkun svokallaðrar kostnaðarvirknigreiningar, er möguleiki á að nálgast ákveðnar upplýsingar, sem hægt er að nota til grundvallar ábyrgrar ákvörðunartöku í heilbrigðiskerfinu, og þar með stuðla að hagkvæmari og árangursríkari úthlutun auðlinda.

Kostnaðarvirknigreining er aðferð, sem gerir rannsakendum kleift að bera saman tvær samanburðarhæfar einingar, með tilliti til áhrifa þeirra og kostnaðar. Notkun kostnaðarvirknigreiningar er nokkuð algeng í vestrænum ríkjum við ákvarðanatöku takmarkaðra auðlinda, en seinustu áratugi hefur færst í aukana að hún sé notuð til hliðsjónar við ákvarðanatöku í heilbrigðismálum þegar um mismunandi meðferðarúrræði er að ræða. Kostnaðarvirkni er yfirleitt reiknuð sem kostnaður ákveðins meðferðarúrræðis umfram sparnað á hvert unnið lífsgæðavegið lífár (QALY). Þannig er hægt að leggja mat á hvort að gefið meðferðarúrræði skili nægjanlegum árangri með tilliti til heildaráhrifa þess á samfélagslegan ábata. Greiningin sér rannsakendum ekki aðeins fyrir upplýsingum um hvaða meðferðir eru árangursríkastar með tilliti til kostnaðar, heldur getur hún einnig veitt innsýn í aðra mikilvæga þætti, sem erfitt er að nálgast með öðrum hætti.

Tilgangurinn með þessari ritgerð er að kynna hugtakið kostnaðarvirknigreiningu og verður fjallað um hana með sérstöku tilliti til notkunar hennar til grundvallar ákvarðanatöku í heilbrigðiskerfi. Fjallað verður um hvernig greiningin er framkvæmd og hvernig hægt er að nýta mismunandi upplýsingar hennar til þess að lágmarka kostnað við heilbrigðisþjónustu.

Lykilorð:

Kostnaðarvirknigreining

Kostnaðarvirknistuðull

Lífsgæðavegin lífár (QALY)

Efnisyfirlit

Inngangur	4
1 Kostnaðarvirknigreining – Um greiningu, túlkun niðurstaðna og notkun....	7
1.1 Almennt um kostnaðarvirknigreiningu og notkun hennar	7
1.1.1 Kostnaðarvirknistuðull:	8
1.1.2 Mynd 1: Cost-effectiveness Plane	9
1.2 Hvernig á að meta kostnað?.....	12
1.3 Hvernig á að meta virkni?.....	13
1.3.1 Mynd 2: Myndræn framsetning lífsgæðavegna lífára:	14
1.4 Af hverju að notast við kostnaðarvirknigreiningu?	16
1.5 Hvernig á að túlka niðurstöður?	17
1.5.1 Greiningarlegt sjónarmið	17
1.5.2 Samanburður jaðarkostnaðar og jaðarábata.....	18
1.5.3 Tímabil rannsókna	19
1.5.4 Óvissa	20
1.5.5 Mynd 3: Cost-effectiveness acceptability curves	21
1.6 Takmörk á notkun kostnaðarvirknigreiningar	21
2 Umfjöllun og myndræn framsetning kostnaðarvirkni.....	24
2.1.1 Mynd 4: Kostnaður og virkni nokkurra mismunandi aðgerða.....	25
3 Sýnidæmi	28
3.1 Dæmi 1.....	28
3.2 Dæmi 2.....	29
4 Umræða og helstu niðurstöður	31
Heimildaskrá	35

Inngangur

Ríkisstjórnir um allan heim standa frammi fyrir því að vera settar þröngar skorður með fjárlögum til heilbrigðismála, sem neyðir þær til að taka erfiðar ákvarðanir um hvernig fjármunum skuli best varið til almennrar lýðheilsu. Á sama tíma eykst kostnaður við heilbrigðiskerfi stöðugt og krafan á góða heilbrigðisþjónustu hefur aldrei verið meiri. Þörf á skipulagningu er því mjög mikil og við þá vinnu þurfa stjórnvöld ríkja á aðferðum að halda, sem hjálpa þeim að meta hvar fjármunum er best varið til þess að nálgast brýnustu heilbrigðisvandamálin og stuðla þannig að sem mestri aukningu á heilbrigði.

Kostnaðarvirknigreining (“Cost-effectiveness analysis”) er öflugt og nauðsynlegt mælitæki, sem gerir stefnumótendum og forsvarsmönnum heilbrigðismála kleift að bera saman aukningu á heilsu sem hlýst af gefinni íhlutun við þann kostnað sem leggja þarf til hennar. Á einföldu máli þá hjálpar greiningin til við það, að meta hvar hverri krónu er best varið. Íhlutun getur verið skilgreind sem hver sú athöfn, mannleg, fjárhagsleg og svo framvegis, sem miðar að því að bæta heilsu. Bætt heilsa getur komið fram í mörgum myndum. Hún getur verið þannig að líkur á heilbrigðisvandamáli verði minni, að alvarleiki eða tímabil sjúkdóms verði styttr eða hreinlega komi í veg fyrir dauða.

Greiningin byggir á því að meta árangur (virkni) tveggja eða fleiri samanburðarhæfra eininga í þeim tilgangi að auðvelda ákvarðanatöku um úthlutun takmarkaðra auðlinda. Ef heilsuávinningurinn er sá sami, til dæmis að koma í veg fyrir dauða vegna mislinga með því að bólusetja barn, svo það fái ekki sjúkdóminn, eða með því að meðhöndla sjúkdóminn hjá barni sem hefur veikt, þarf rannsakandinn eingöngu að bera saman kostnaðinn við ólíkar íhlutanir sem gefa þennan sama ávinning (útkomu).

Niðurstaðan er svokallaður kostnaðarvirknistuðull (“cost-effectiveness ratio”), settur fram sem kostnaður við hverja útkomu (“cost per outcome”), sem hægt er að bera saman milli ólíkra þjónustuliða og á milli mismunandi staða sem veita sömu þjónustu, að því gefnu að endapunkturinn sé sá sami, það er ávinningurinn. Við útreikning er fundinn út mismunur á kostnaði við tvær mismunandi íhlutanir, og

mismunur áhrifa þessara tveggja íhlutanna. Að lokum er fundið hlutfallið á milli kostnaðar og áhrifa og útkoman er sjálfur kostnaðarvirknistuðullinn. Mat á kostnaðarvirknistuðli er svo alltaf þannig að hann er borinn saman við annan kostnaðarvirknistuðul, það þýðir að ekki er til hið eina rétta eða fullkomna gildi kostnaðarvirkni. Yfirvöld þurfa að setja sér ákveðnar viðmiðunarreglur um það hvað er viðunandi kostnaður fyrir hverja einingu af bættri heilsu eða fyrir hvert viðbætt lífár. Þetta hefur ekki verið gert af stjórnvöldum hérlendis en til dæmis má taka að í Bandaríkjunum hefur verið miðað við 50.000-100.000 dollara sem viðunandi kostnað fyrir hvert unnið lífgæðavegið lífár.

Það var á miðjum sjötta áratug síðustu aldar sem að kostnaðarvirknigreining var fyrst notuð af bandaríska hernum til grundvallar heilsuhagfræðilegrar ákvörðunartöku en í heilsuhagfræðilegum rannsóknum eru oft notaðar líffræðilegar mælieiningar til þess að meta árangur, það geta til dæmis verið viðbótarlífár. (American College of Physicians [ACP], (e.d.)). „Dæmi um slíka greiningu væri skoðun á viðbótarlífátíma, sem fæst fyrir hverja eydda krónu í ýmiss konar forvarnarstarf eða meðferðarúræði. Hér er virknin sem vísað er til í nafni greiningarinnar mæld í viðbótarlífátíma. Annað dæmi er umfjöllum um valkosti í baráttu gegn influensu þar sem árangurinn eða virknin er mæld í færri veikindadögum. Þessi leið er oft farin þegar fullkomin kostnaðarábatagreining (“cost-benefit analysis”) er illmöguleg eða þegar rannsakendur vilja forðast þá viðkvæmu aðgerð að meta líf til fjár.“ (Þórólfur Guðnason, Kristján Oddsson, Jakob Jóhannsson, Tinna Laufey Ásgeirsdóttir, 2008, bls.11).

Mikið notuð tegund kostnaðarvirknigreiningarinnar er svokölluð kostnaðarnytjagreining (“cost-utility analysis”), en hún byggist á samanburði nytja, sem að mismunandi aðgerðir hafa í för með sér. Mat nytjanna felst í því hvaða afleiðingar þessar mismunandi aðgerðir hafa í för með sér á einstaklinga eða samfélög. Með þessu formi greiningarinnar er reynt að mæla gæði lífára og oftast notuð til þess mælieiningin lífsgæðavegin lífár eða svokallaður QALY-mælikvarði (“quality adjusted life years”).

Með framkvæmd og notkun kostnaðarvirknigreiningar er heildarmarkmiðið hagsæld samfélags í almennum skilningi, en ekki er gert ráð fyrir því að grunnmarkmið stjórnvalda sé að skapa sem mesta heilsu í samfélaginu. Heilsa er eitt

það mikilvægasta og dýrmætasta sem hver einstaklingur á og skapar hún samfélaginu í heild almenna velferð. Þegar þau atvik eiga sér stað að tækifæri, sem skapa samfélaginu í heild meiri velferð, er fórn að við framleiðslu aukins heilbrigðis þarf fólk að spyrja sig hvort að inngríp stjórnvalda eða vissar íhlutunaraðgerðir, sem stuðli að aukinni heilsu samfélagsþegna, séu í raun fórnanna virði.

Stefnumótendur og stjórnendur heilbrigðiskerfa og stofnana þurfa að gera sér grein fyrir hversu miklu þeir eru tilbúnir að fórna fyrir aukið heilbrigði og því mikilvægt að þeir séu klókir í að geta greint þegar framleiðsla þeirra auknu lífsgæða er farin að sýna sig í fórnarkostnaði annarra lífsgæða sem einnig skapa samfélaginu hagsæld. „Þó að góð heilsa sé mikilvæg er hún ekki eina takmark lífsins og getur sú staða komið upp að of mikil áhersla sé lögð á hana.“ (Þórólfur Guðnason o.fl. 2008, bls.11).

Í þessari ritgerð verður leitast við að útskýra hvað kostnaðarvirknigreining er, af hverju notast skuli við hana, hvernig hún er framkvæmd og hvernig túlka skuli útkomur hennar til þess að stuðla að sem árangursríkastri ákvörðun um úthlutun auðlinda í heilbrigðiskerfi. Einnig verður fjallað um takmörk á notkun greiningarinnar og sýnidæmi verða tekin til þess að auka skilning lesenda. Í umræðu verður fjallað um nokkra mismunandi kosti sem einnig geta hjálpað til við að minnka útgjöld til heilbrigðismála og að lokum verður fjallað um aðal ástæðu aukinna heilbrigðisútgjalda og hvernig kostnaðarvirknigreiningin getur komið að gagni í því samhengi.

1 Kostnaðarvirknigreining – Um greiningu, túlkun niðurstaðna og notkun

1.1 Almennt um kostnaðarvirknigreiningu og notkun hennar

Kostnaðarvirknigreining, einnig kölluð kostnaðarárangursgreining, er ákveðin aðferð og tækni sem hægt er að nota þegar taka skal ákvarðanir um úthlutun takmarkaðra auðlinda og notkun þeirra. Eins og áður sagði var greiningin í fyrstu þróuð af bandaríska hernum en á miðjum sjötta áratug síðustu aldar var hún fyrst notuð til stuðnings við ákvarðanatöku í heilbrigðiskerfinu. Það var svo árið 1977 sem læknarnir og fræðimennirnir William B. Stason og Milton C. Weinstein kynntu aðferðina stjórnendum og fagfólki í heilbrigðiskerfum, : „If these approaches were to become widely understood and accepted by the key decision makers in the health-care sector, including the physician, important health benefits or cost savings might be realized“(ACP, e.d.). Síðan þá hefur notkun greiningarinnar færst í aukana við ákvörðunartöku í heilbrigðiskerfum þróaðra ríkja.

Í heilsuhagfræði er notast við margar mismunandi greiningar, sem geta komið með mismunandi niðurstöður. Algengasta aðferðin felur í sér að borin er saman ný aðferð við gamla með tilliti til kostnaðar og ábata þjóðfélagsins, en sú aðferð byggir yfirleitt á lágmarkskostnaðaraðferð (“low-cost alternative”) þar sem ódýrari kosturinn er valinn gegn því að sá veiti nánast sambærilegan árangur og hinn dýrari.

Þegar framkvæmd er kostnaðarvirknigreining í heilsuhagfræði, sem nota á til grundvallar ákvörðunartöku í heilbrigðiskerfinu, er árangur yfirleitt metinn með tilliti til tveggja samanburðarhæfra eininga, til dæmis tveggja mismunandi læknisfræðilegra meðferða. Aðferðarfræðin er þá þannig að einingarnar eru metnar og skoðaðar með tilliti til kostnaðar og ábata fyrir þjóðfélagið í heild. Þannig er stuðull kostnaðarvirkinnar (“Cost-effectiveness ratio”) reiknaður út en útkoman er ekki peningalegt gildi heldur til dæmis viðbótarlífár eða aukin lífsgæði.

1.1.1 Kostnaðarvirknistuðull:

$$\text{Kostnaðarvirknistuðull} = \frac{\text{Kostnaður}_{\text{ný áætlun}} - \text{Kostnaður}_{\text{núverandi áætlun}}}{\text{Áhrif}_{\text{ný áætlun}} - \text{Áhrif}_{\text{núverandi áætlun}}}$$

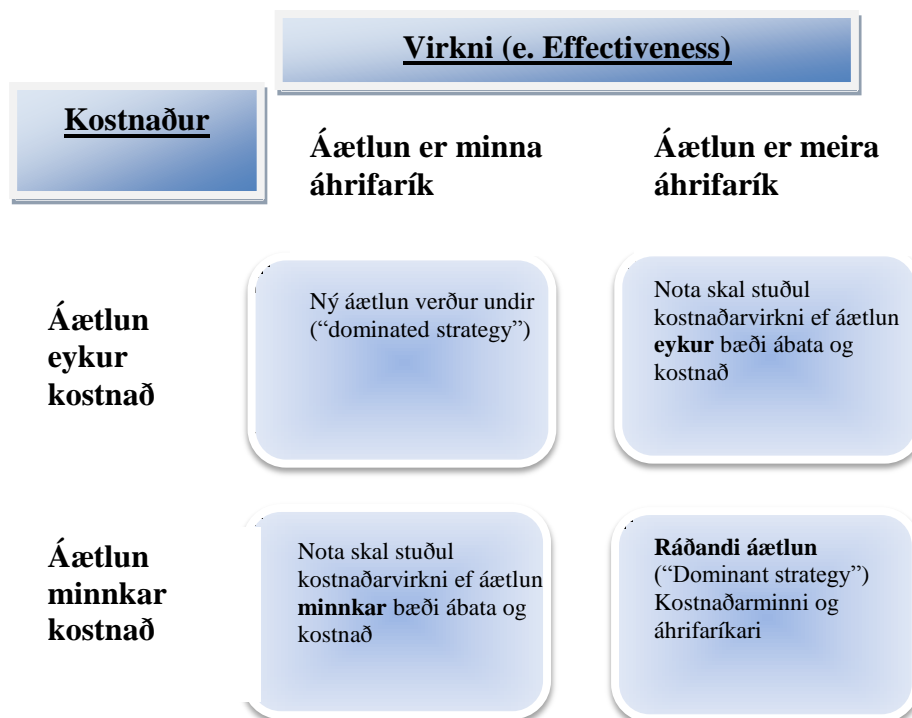
Hægt er að túlka útkomu stuðulsins sem einskonar “verð” þess að skipta frá einni gefinni aðgerðar- eða íhlutunaráætlun yfir í aðra. Eins og áður sagði er stuðullinn í flestum tilfellum ekki peningalegt gildi heldur getur útkoman gefið til kynna aukin viðbótarlífár við það að skipta um læknisfræðilega meðferð samanborið við aukinn kostnað við framkvæmd þeirrar skiptingar. Ef “verðið” er nógu lágt er nýja aðferðin álitin kostnaðarvirk eða kostnaðarárangursrík.

Mikilvægt er að hafa í huga hvað það þýðir að lýsa því yfir að ákveðin áætlun eða aðferð, yfirleitt sú nýja sem borin er saman við hina gömlu, sé álitin kostnaðarvirk. Ef talað er um að ný aðferð sé kostnaðarvirk og hugtakið notað eins og höfundar þess ætluðu í byrjun þýðir það að nýja aðferðin hefur í för með sér meira og betra virði en sú aðferð sem hún er borin saman við.

Það er algengur misskilningur að kostnaðarvirkar aðferðir spari heilbrigðiskerfinu sjálfkrafa útgjöld. Að sama skapi halda margir að þær aðferðir sem spara útgjöld séu kostnaðarvirkar. Svo er ekki, heldur er það hið aukna virði gefinna aðferða samanborið við kostnað sem skapar kostnaðarvirknina. Einnig þarf að hafa í huga að mismunandi gildismat fólks getur haft mikil áhrif á það hvað því þykir vera viðeigandi til þess að skapa kostnaðarvirkni, það sem einum kann að finnast gott “verð” fyrir nýja aðferð kann öðrum að finnast keypt dýrum dómum. Þar sem um takmarkaðar auðlindir er að ræða, er það oft raunin að sú áætlun sem talin er aðeins árangursminni á grundvelli heilsuhagfræðilegra rannsókna er valin þar sem að hún er kostnaðarminni, en samt sem áður nálægt því að vera læknisfræðilega sambærileg.

Mikilvægt er fyrir stjórnendur í heilbrigðiskerfinu að gera sér grein fyrir að greining á kostnaðarvirkni á ekki við í öllum ákvarðanatökum og því mikilvægt að gera sér grein fyrir hvenær hægt er að notast við hana. Hér að neðan má sjá myndræna framsetningu á mismunandi kostum sem standa til boða við ákvarðanatöku í heilbrigðiskerfinu. Myndin útlístar hvenær viðeigandi er að notast við kostnaðarvirknigreiningu. Þess má geta að áætlun eða aðferð getur aðeins talist kostnaðarvirk ef hún er *bæði* hagkvæmari (virkari) og kostnaðarsamari (eða bæði minna hagkvæm og minna kostnaðarsöm). (ACP, e.d.). Oft er vísað til þessarar framsetningar sem “Cost-effectiveness Plane”.

1.1.2 Mynd 1: Cost-effectiveness Plane



(Cohen, Reynolds, 2008).

Taka skal fram að kostnaðarvirknigreining byggist á mælingum á auknum jaðarkostnaði og jaðarábata. Þannig má túlka jaðarkostnað einföldu (gömlu) aðferðarinnar muninn á milli þess að nota þá aðferð og þess að gera ekki neitt. Jaðarkostnaður flóknu (nýju) aðferðarinnar er þá munurinn á því að nota þá aðferð í stað þeirrar einföldu (en ekki í stað þess að gera ekki neitt). Reikniaðferðin líkist

almennum reikningum fyrir hagkvæmni, en lokaútkoman er hinn áður nefndi kostnaðarvirknistuðull, sem sýnir þá hlutfallið milli jaðarkostnaðar og jaðarábata (eða jaðarvirkni) og gefur til kynna hið svokallaða “verð” þess að skipta um mismunandi áætlanir.

Við ákvarðanatöku um úthlutun takmarkaðra auðlinda í heilbrigðiskerfinu er um margar aðferðir að ræða. Þegar rannsóknir hafa leitt í ljós að notast skuli við kostnaðarvirknigreiningu og þar með mat á kostnaðarvirknistuðli þurfa rannsakendur og matsaðilar að tileinka sér gagnrýna hugsun. Þeir þurfa að spyrja sig spurninga sem lúta að siðfræði og röksemdum við gerð greiningarinnar og leitast við að fá sem best svör við þeim. Eftirfarandi spurningum er nauðsynlegt að fá svör við þegar nota á kostnaðarvirknigreiningu til grundvallar ákvarðanatöku:

1. Eru valdar áætlanir til samanburðar samanburðarhæfar?

Þar sem kostnaðarvirknigreining felur í sér jaðarkostnað og jaðarábata getur val aðferða til samanburðar stjórnað reikniaðferð kostnaðarvirknistuðulsins og þar með útkomu hans. Greiningin er því mjög viðkvæm fyrir vali aðferða sem ekki eru samanburðarhæfar. Mikilvægt er einnig að hafa í huga að þær aðferðir sem kynntar eru séu aðlaðandi fyrir starfandi heilbrigðisstarfsmenn og þá sérstaklega lækna, svo að meiri möguleiki sé á að þeir tileinki sér þær við íhlutun sjúklinga.

2. Hversu góðar og haldbærar eru upplýsingarnar sem fást úr niðurstöðum greiningarinnar?

Stundum eru upplýsingar fengnar með rannsóknum sem ekki eiga við til þess að reikna út kostnaðarvirkni. Til þess að upplýsingar sem lagðar eru til grundvallar útreikningi á kostnaðarvirkni séu haldbærar þurfa þær helst að koma frá nokkrum handahófskenndum rannsóknum.

3. Geta upplýsingarnar endurspeglað hvernig áætlanir verði framkvæmdar í raunveruleikanum?

Þó svo að upplýsingarnar sem notaðar eru til grundvallar kostnaðarvirknigreiningar komi úr nokkrum handahófskenndum rannsóknum þýðir það ekki endilega að þær stöðir nægi til þess að rökstyðja niðurstöður hennar. Spyrja þarf til dæmis þeirra spurninga hvort að niðurstaðan sé í samfylgni við fólksfjölda og aðstæður í því þjóðfélagi sem tileinka á sér nýja aðgerðaráætlun.

4. Hvaðan koma upplýsingar um kostnað?

Hér þurfa matsaðilarnir að spyrja sig hvaðan upplýsingarnar koma, það er hvort að upplýsingarnar hafi verið fengnar í gegnum líkön eða rannsóknir á raunverulegum atburðum við framfylgni íhlutunarþjónustu. Þegar notast er við líkön þurfa rannsakendur að fylgja tilgátum um mismunandi notkun á íhlutunarþjónustu sem sýna þannig fram á mismunandi kostnað. Þegar notast er við rannsóknir á raunverulegum atburðum og þannig um raunverulega notkun mismunandi íhlutunarþjónustu að ræða getur það aukið forskot á þær tilgátur sem settar eru fram með líkönunum, en þannig er til dæmis hægt að sjá raunverulega aukningu rannsókna, læknisheimsókna og endurinnlagna. Hafa skal í huga að í báðum aðferðum getur reynst erfitt að tengja peningaleg gildi við raunveruleg nyt fólks af mismunandi þjónustu. Eitt er þó ljóst að meiri nyt hafa í för með sér aukin fjárútlát og sé það ekki raunin þurfa stjórnendur sem og gagnrýnendur að endurskoða upplýsingarnar sem lagðar eru til grundvallar greiningarinnar.

5. Hver styrkir greiningu á kostnaðarvirkni?

Miklu máli skiptir fyrir matsaðila að vita hvort og hvaða einstaklingur eða fyrirtæki styrkir kostnaðarvirknigreininguna. Rannsóknir hafa leitt í ljós sannanir á því að rannsakendur sem hafa tengsl við ákveðin lyfjafyrirtæki séu líklegri til þess að sýna fram á niðurstöður sem eru fyrirtækjunum í hag, frekar heldur en þeir sem engin tengsl hafa. Þar sem að kostnaðarvirknistuðullinn er, eins og áður sagði, gríðarlega viðkvæmur fyrir mismunandi vali aðferða og tilgátum sem notaðar eru til grundvallar upplýsinga skiptir þetta miklu máli. Kostnaðarvirknigreiningin er einnig sérstaklega viðkvæm fyrir hlutdrægni, hvort hún á sér stað þegar um tilviljun er að ræða eður ei. Vegna þessa hafa sum fræðitímarit ákveðið að birta

ekki niðurstöður rannsókna á greiningum sem styrktar eru af fyrirtækjum þar sem líklegt þykir að þau hafi einhverra hagsmuna að gæta.

6. Skilaði greiningin haldbærum niðurstöðum sem nota má til grundvallar ákvarðanatöku?

Að lokum þurfa yfirstjórnendur og matsaðilar í heilbrigðiskerfum að leggja mat á það hvort að upplýsingarnar, sem fengust með greiningunni, geti yfir höfuð hjálpað þeim og stutt við ákvarðanatöku. Kostnaðarvirknistuðullinn, “verðið”, getur annað hvort verið mjög hár eða lágur þó svo að flestar útkomur falli þar á milli. Það fer svo, eins og áður sagði, eftir mismunandi gildismati og lífsgæðasmekk landa og þjóðfélaga um hvernig og hvort megi túlka niðurstöðurnar dýrar, ódýrar eða kostnaðarárangursríkar samfélaginu í heild. (ACP, e.d.).

1.2 Hvernig á að meta kostnað?

Það var árið 1996 sem að nefnd á vegum bandaríska heilbrigðisráðuneytisins setti fram ákveðna staðla um hvað meta skildi til kostnaðar og árangurs (virkni) þegar um framkvæmd á kostnaðarvirknigreiningu væri að ræða. Þetta var gert svo að þeir sem framkvæmdu greininguna færu eftir ákveðnu kerfisbundnu ferli við framkvæmd hennar. Þegar unnið er eftir ákveðnu ferli að rannsóknum má betur leggja mat á útkomu niðurstaðna sem og að samanburður rannsókna verður auðveldari.

Þegar kemur að rannsóknum og greiningum í heilsuhagfræði eru nokkrir mikilvægir þættir sem nauðsynlegt er að meta nákvæmlega svo að þær geti talist áreiðanlegar. Beinn og óbeinn kostnaður eru þeir þættir í heilsuhagfræðilegum rannsóknum sem leggja þarf mat á þegar verið er að mæla kostnað til þess að framkvæma kostnaðarvirknigreiningu. (Gold, Siegel, Russell, Weinstein, 1996).

Beinn kostnaður er sá kostnaður sem fylgir hverri einstakri íhlutunaráætlun, til dæmis hverri læknisheimsókn. Beinn kostnaður getur einnig fallið til vegna afleiddra áhrifa íhlutunaráætlunar, eins og til dæmis við síðbúnar aukaverkanir sjúkdóma og innlagnir á sjúkrahús síðar í sjúkdómsferli sjúklings.

Óbeinn kostnaður er sá kostnaður sem sjúklingar þurfa að standa straum af við að sækja sér ákveðna aðstoð, til dæmis tími, ferðalög og fleira sem þeir fórna til þess að geta veitt aðstoðinni viðtöku. Þessi kostnaður getur verið sérstaklega hár hjá þeim sem að annast veika ættingja sína, en í hagfræðilegum skilningi mætti segja að þeir hagi sér eins og eins konar ólaunaðir umönnunaraðilar.

Ofangreind nefnd sem starfar fyrir bandaríska heilbrigðisráðuneytið hefur lagt það til að efnahagsleg áhrif veikinda einstaklinga verði tekin með í útreikning áhrifa til kostnaðarvirknigreiningar. Þegar einstaklingur veikist eða deyr hefur það áhrif á heildarframleiðni þjóðfélags og fellur því til kostnaður við það, til dæmis vegna tapaðra launa eða dauða. Þessi áhrif yrðu þannig mæld í nefnara kostnaðarvirknistuðulsins og yrði útkoman til dæmis vegin lífsgæðaár eða aukning lífára. Ef svona væri farið að við gerð kostnaðarvirknigreiningar yrði kostnaðurinn ekki mældur beint með því að fela hann í teljara stuðulsins. (Cohen o.fl. 2008).

Heilsuhagfræðilegar rannsóknir og greiningar þurfa að gera þessum ofangreindu kostnaðarliðum góð og nákvæm skil til þess að teljast vel framsettar og áreiðanlegar. Því þurfa þeir sem framkvæma rannsóknirnar að safna á nákvæman hátt öruggum upplýsingum til þess að hægt sé að styðjast við niðurstöður þeirra.

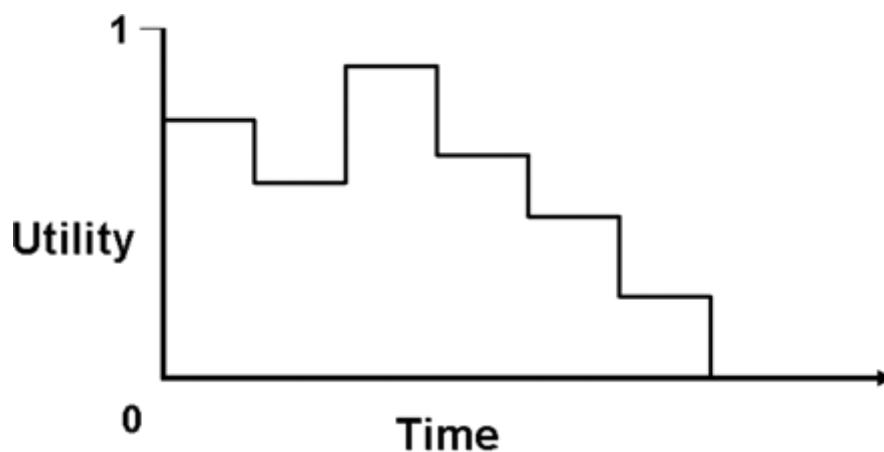
1.3 Hvernig á að meta virkni?

Í raun eru engin takmörk á því hvað hægt er að nota til þess að mæla virkni í kostnaðarvirknigreiningu, þó svo að sumar mælieiningar séu meira viðeigandi en aðrar. Yfirleitt eru það nálganir á niðurstöðum þeirra rannsókna sem snúa að breytingu á lífslíkum og lífsgæðavæntingum sem mest eru notaðar og móta margar heilsuhagfræðilegar rannsóknir. Kostir þess að nota þessar nálganir eru þeir að þær fela í sér það ótvíræða virði sjúklings að fá notið ákveðnar meðferðar sem verður til þess að lengja og bæta líf hans. Þannig er auðveldlega hægt að rannsaka dánartíðni eftir á og meta þannig niðurstöður sem snúa að auknum lífsgæðavæntingum og lífslíkum.

Á meðan sumar íhlutunaraðgerðir hvorki auka né minnka lífslíkur bjóða þær aukið virði fyrir sjúkling í formi aukinna lífsgæða, til dæmis með því að halda niðri sjúkdómseinkennum með ákveðinni lyfjameðferð. Svo eru enn aðrar sem sýna fram á bæði auknar lífslíkur og lífsgæði. Í svona tilvikum er þörf fyrir hina áður nefndu kostnaðarnytjagreiningu með því að nota lífsgæðavegin lífár eða hinn svokallaða QALY-mælikvarða sem aðal mælieiningu fyrir árangur. (Gold o.fl. 1996).

Lífsgæðavegin lífár eru mikið notuð í rannsóknum vegna þess að auðvelt er að bera þau saman við mörg mismunandi stig heilbrigðis í samfélagi. Til þess að reikna út lífsgæðavegin lífár þarf að meta nytjar einstaklinga eða samfélags sem fást með ákveðinni íhlutun, en nytin endurspegla mat fólks við ákveðnu heilbrigðisástandi. Nytin eru mæld á skalanum 1,0 til 0 þar sem að 1,0 táknar fullkomna heilsu en 0 táknar dauða. Lífsgæðavegnu lífárin eru þá reiknuð með því að margfalda nytjar einstaklings (eða meðaltal nytja samfélags) á þeim tíma sem hann eða hún dvelur í ákveðnu heilbrigðisástandi og lengd tímans, það er þau ár sem einstaklingur (eða meðaltal samfélags) dvelur á gefnu heilbrigðisstigi. Taka má fram að nytjar einstaklings eða samfélags af ákveðinni aðgerð geta breyst yfir gefið tímabil og sérstaklega yfir tímabil veikinda.

1.3.1 Mynd 2: Myndræn framsetning lífsgæðavegna lífára:



(Cohen o.fl. 2008).

Aðal ástæðan fyrir því af hverju erfitt getur reynst að notast við lífsgæðavegin lífár í kostnaðarvirknigreiningu er sú hversu erfitt það getur verið að mæla nýttjar fólks. Rannsóknaraðferðir sem eiga rætur sínar að rekja í djúpstæðar hagfræðilegar kenningar, svokallaðar Gullstaðla-aðferðir¹ (“Gold-standard methods”), geta sýnt með afdráttarlausum hætti fram á nýttjar fólks en eru því miður oft erfiðar og tímafrekar í framkvæmd íhlutunarrannsókna. (Torrance, G.W., 1986; Mark, D.B., Hlatky, M.A., 2002).

Vegna þessa hafa rannsakendur frekar tileinkað sér óbeinar rannsóknaraðferðir eins og til dæmis þær að láta þátttakendur taka þátt í almennum könnunum um heilbrigði þeirra. Við úrvinnslu byggja svo kannanirnar á fyrirfram áætluðum nýttjum sem fengnar eru frá rýnihópum fyrir hvert gefið heilbrigðisstig innan samfélags. (Rabin, R., de Charro, F., 2001; Brazier, J., Roberts, J., Deverill, M., 2002).

Vegna þessara flóknu smáatriða, sem felast í því að meta nýttjar fólks og mismunandi gildismat á því hvernig það skuli gert, getur stuðull kostnaðarvirknigreiningarinnar verið mjög mismunandi í nálgun hans á lífsgæðavegnum lífárum. (Brauer, C.A., Rosen, A.B., Greenberg, D., Neumann, P.J., 2006).

Einnig gerist það alltof oft að ekki eru til nógu haldbærar upplýsingar til þess að möguleiki sé á að meta vegin lífsgæði. Í greininni “Interpreting the Results of Cost-Effectiveness Studies” sem skrifuð er af fræðimönnum David J. Cohen og Matthew R. Reynolds (2008) segir: „We believe that the widespread availability of validated, multilingual instruments for assessment of population utilities is an important recent advance that should lead to increasing consistency and validity in health economic studies“.

¹ Gullstaðla-aðferð er sú aðferð sem kosin er fram yfir aðrar til þess að leysa úr ákveðnu tilgreindu vandamáli þar sem hún þykir öruggust, nákvæmst og marktækust í framkvæmd og framsetningu niðurstaðna.

1.4 Af hverju að notast við kostnaðarvirknigreiningu?

Þróuð ríki og stjórnendur þeirra standa frammi fyrir því að taka erfiðar ákvarðanir í sambandi við úthlutun takmarkaðra auðlinda til heilbrigðiskerfa og hvernig haga skuli fjárútlátum til þeirra. Fjárlög til heilbrigðismála hafa lengi verið þungamiðja stefnumótunar ríkisstjórna þróaðra ríkja í ríkisfjármálum. Almenn umræða um það hversu mikilvægt það er þjóðfélaginu í heild að styrkja stoðir heilbrigðiskerfisins hefur aukist stöðugt seinustu áratugi, en sterkt heilbrigðiskerfi er ein af undirrótum aukins hagvaxtar þar sem það skapar betri lífsgæði fyrir fólkið í landinu.

Yfirleitt er þverpólitísk samstaða um það að öflugt og gott heilbrigðiskerfi sé mjög mikilvægt í hagrænum skilningi, en eins og áður sagði er um úthlutun takmarkaðra auðlinda að ræða. Því hefur sú aukna umræða um aukin útgjöld til heilbrigðiskerfa orðið til þess að skapast hefur mikið pólitískt baráttumál milli stjórnmalaflokka sem aðhyllast mismunandi stefnur, þar með talið í heilbrigðismálum, en hafa allir það sameiginlegt að vilja fá meiri gæði (vörur og þjónustu) fyrir minna fjármagn. Framfylgni þess að minnka kostnað við heilbrigðisþjónustu hefur virst erfiðari í framkvæmd heldur en haldið hefur verið fram og því líklega tímabært fyrir stjórnendur heilbrigðiskerfa að fara hugsa um aðferðir sem hugsanlega geti sparað fjármagn til lengri tíma lítið. (Mongan, J.J., Ferris, T.G., Lee, T.H., 2008).

Lengi hefur verið vitað að ein aðalástæða aukins kostnaðar í heilbrigðiskerfum eru nýjar vörur (lyf, meðferðir og fleira) og ný tækni sem koma inn á markaðinn. (Bodenheimer, T., 2005; Goldman, D.P., Shang, B., Bhattacharya, J., et al., 2005). Kostnaðarvirknigreining getur því nýst hér sem öflugt tæki við mat á því hvort ný lyf og tækni séu í raun kostnaðarvirk.

Aukinn kostnaður í rekstri undirstrikar mikilvægi þess að meta virði nýrra áætlana í heilbrigðiskerfum, það er þjóðfélagslegan ábata af gefinni nýrri tækni eða meðferð, með tilliti til kostnaðar þeirrar áætlunar. Það að notast við kostnaðarvirknigreiningu miðar að því að meta mismunandi spurningar, möguleika og áætlanir í þeim tilgangi að gera stefnumótun og ákvarðanir í heilbrigðiskerfum auðveldari.

Aðalmarkmið greiningarinnar er að gera ríkisstjórnun, forsvarsmönnum heilbrigðiskerfa og stjórnendum heilbrigðisstofnana það kleift að taka raunhæfar ákvarðanir um hagkvæma og virka nýtingu auðlinda með sem minnstum tilkostnaði og án þess að hafa teljandi áhrif á þjónustustig.

1.5 Hvernig á að túlka niðurstöður?

Við framkvæmd á kostnaðarvirknigreiningu er mikilvægt að um samanburðarhæfar einingar sé að ræða svo að samanburður mismunandi meðferða verði mögulegur og hægt sé að túlka niðurstöður greiningarinnar á réttmætan hátt. Þegar túlka á niðurstöður kostnaðarvirknigreiningar, eru nokkur lykilatriði og sjónarmið sem fara þarf eftir til þess að hægt sé að nota útkomuna til grundvallar skynsamlegrar ákvarðanatöku. Þessi lykilatriði eru útlistuð hér að neðan.

1.5.1 Greiningarlegt sjónarmið

Þegar kemur að túlkun niðurstaðna kostnaðarvirknigreiningar er það mjög mikilvægt að þeir sem úr gögnunum vinna séu skarpir í hugsun og leiknir í sundurgreiningu. Flest heilbrigðiskerfi eru þannig uppbyggð að mismunandi hagsmunaaðilar skipta með sér veitingu, greiðslu og viðtöku á ákveðinni þjónustu. Læknar veita ákveðna íhlutunarþjónustu, sem sjúklingar veita viðtöku og ríkið niðurgreiðir. Þannig getur hver og einn aðili haft mismunandi hagsmuna að gæta, sumir vilja hámarka velferð á meðan aðrir vilja hámarka arð, og því haft mismunandi skoðun á því hvað honum eða henni finnst vera besta útkoman eða úrlausn til grundvallar nýrrar áætlunar. Þeir sem úr gögnunum vinna þurfa því við túlkun niðurstaðna að tileinka sér ákveðið greiningarlegt sjónarmið.

Taka má dæmi um þegar nýtt lyf kemur á markað hafa bæði sjúklingar, sjúkrahús, tryggingarfélag og heilbrigðiskerfið í heild öll sinna hagsmuna að gæta. Sjúklingar vilja ný og betri lyf, sem auka lífsgæði þeirra, sjúkrahúsin vilja hækka jaðartekjur sínar og þurfa því að mæla hvort að það sé kostnaðarlega og árangurslega hagkvæmt fyrir þau að nota lyfið til meðferðar, tryggingarfélag vilja viðhalda heilsu

með sem minnstum mögulegum tilkostnaði og heilbrigðiskerfið í heild leitast við að hámarka heilsu þjóðfélagsins án þess að fara yfir fyrirfram ákveðin fjárlög.

Þegar greining á kostnaðarvirkni er framkvæmd er almennt mælt með því að notast við það sjónarmið sem felur í sér sem mesta söfnun upplýsinga um alla hagsmunaaðila. Þannig verður auðveldar hægt að innleiða ábata, koma auga á hugsanlega galla sem og reikna út aukinn kostnað við innleiðingu ábatans. Sjónarmiðið skilgreinir í raun þjóðfélagslegt sjónarmið (eða sjónarmið heilbrigðiskerfisins) þar sem því er ætlað að láta kostnaðarvirknigreininguna liggja til grundvallar ákvarðanatöku á víðum skilningi.

Með þessu sjónarmiði er minna einblínt á það hverjir “vinna” og hverjir “tapa” við framkvæmd gefinnar áætlunar, eins og til dæmis skurðlæknar á móti lyflæknum eða sjúkrahús á móti tryggingafélögum, og meira hugsað um það hvaða heildrænu áhrif áætlunin hefur með samanburði þjóðfélagslegs kostnaðar og þjóðfélagslegs ábata.

Sumir gagnrýnendur vilja meina að þessi nálgun sé ófullkomin og að vel framkvæmd greining á kostnaðarvirkni ætti að sýna fram á áhrif á hvern og einn hagsmunaaðila og er það líklega ástæðan fyrir því að kostnaðarvirknigreining með þjóðfélagslegt sjónarmið að leiðarljósi hefur lítið verið notuð við áætlanagerð og ákvarðanatöku. (Cohen o.fl, 2008).

1.5.2 Samanburður jaðarkostnaðar og jaðarábata

Niðurstaðan, sem fæst með því að reikna kostnaðarvirknistuðul, sýnir eins og áður sagði jaðarkostnað þess að skipta frá einni áætlun, til dæmis læknisfræðilegrar meðferðar, til annarrar. Oft er vísað til þessarar útkomu sem svokallaðra jaðarkostnaðarvirknistuðla (“*incremental cost-effectiveness ratios, [ICERs]*”).

Kostnaðarvirknigreining er eins og áður sagði fengin með beinum samanburði tveggja áætlana eða aðferða. Þegar verið er að framkvæma samanburðinn þarf að hafa í huga það mikilvæga atriði sem á rætur sínar að rekja til heilsuhagfræðilegra kenninga, það er að bera áætlun alltaf saman við þá “næst bestu” á grundvelli fórnarkostnaðar. (Gold o.fl.1996).

Mistök sem leiða til þess að ekki er gerður samanburður á “jaðrinum” geta valdið miklum breytingum og frávikum á niðurstöðu greiningarinnar og jafnvel villandi niðurstöðum til grundvallar ákvörðunartöku.

1.5.3 Tímabil rannsókna

Svokallaðar “trial-based studies” eru rannsóknir sem innihalda yfirleitt mjög nákvæmar upplýsingar, sem fengnar eru með handahófskenndum rannsóknaraðferðum, og lágmarka því mjög frávik, misvísandi niðurstöður og hlutdrægni í framkvæmd. Veikleiki þessara rannsókna er sá að útkomur þeirra geta verið nokkuð frábrugðnar því sem getur gerst í raunveruleikanum, þar sem þær útiloka ytri þætti, eins og til dæmis val sjúklings, ráðningar heilbrigðisstarfsfólks, stjórnun og eftirfylgni. Þessar rannsóknir eru þó mikilvægar því að íhlutunarrannsóknir eru yfirleitt takmarkaðar á því tímabili sem þær standa yfir, það þýðir að sá ákveðni tími sem rannsóknin stendur yfir nær oft ekki yfir allar þær niðurstöður sem áhrif af gefinni áætlun eða meðferð valda.

Greining á kostnaðarvirkni getur vegna þessa verið mjög viðkvæm fyrir því tímabili sem rannsóknin fer fram. Í fullkominni framsetningu greiningarinnar ætti tímabilið sem hún er framkvæmd að spanna allan þann tíma sem áhrifa íhlutunarinnar gætir. Vegna annmarka ofangreindra rannsókna getur verið erfitt að taka ákvarðanir varðandi þær áætlanir í heilbrigðiskerfinu sem krefjast fyrirfram fjárútláta, en áhrifa vegna þeirra gætir langt yfir það tímabil sem rannsókn á gefinni áætlun fer fram.

Þetta er oft raunin með forvarnaráætlanir þar sem þær krefjast fjármagns í byrjun en áhrifanna gætir í flestum tilfellum ekki fyrr en nokkru seinna. Þannig getur samanburður á jaðarkostnaði oft verið frekar nákvæmur en samanlagður jaðarábati getur verið stórlega vanmetinn þar sem hans gætir, eins og áður sagði, ekki fyrr en eftir að gefnu rannsóknartímabili er lokið og getur sú útkoma valdið óeðlilega háum stuðli kostnaðarvirkninnar og því ofmati á greiningunni. Taka má fram að í rannsóknum með takmarkað tímabil er einnig sá möguleiki fyrir hendi að vanmeta kostnaðarvirknistuðulinn, sem leiðir til of mikilla væntinga greiningarinnar sjálfrar. Þetta getur verið raunin þegar ákveðin áætlun krefst áframhaldandi langtíma útgjalda samhliða minnkandi afköstum íhlutunar yfir gefinn tíma. (Cohen o.fl. 2008).

1.5.4 Óvissa

Í öllum tilfellum felur samanburður tveggja rannsókna í sér einhverja gerð af óvissu. Í íhlutunarrannsóknum er þessari óvissu yfirleitt lýst með þekktum hugtökum eins og til dæmis öryggisbilum og p-gildum. Hagfræðilegar upplýsingar og rannsóknir á kostnaðarvirknigreiningu þurfa hins vegar, vegna sinna sérstöku einkenna, á aukalegum aðferðum að halda til þess að möguleiki sé á mælingu og framsetningu þeirra.

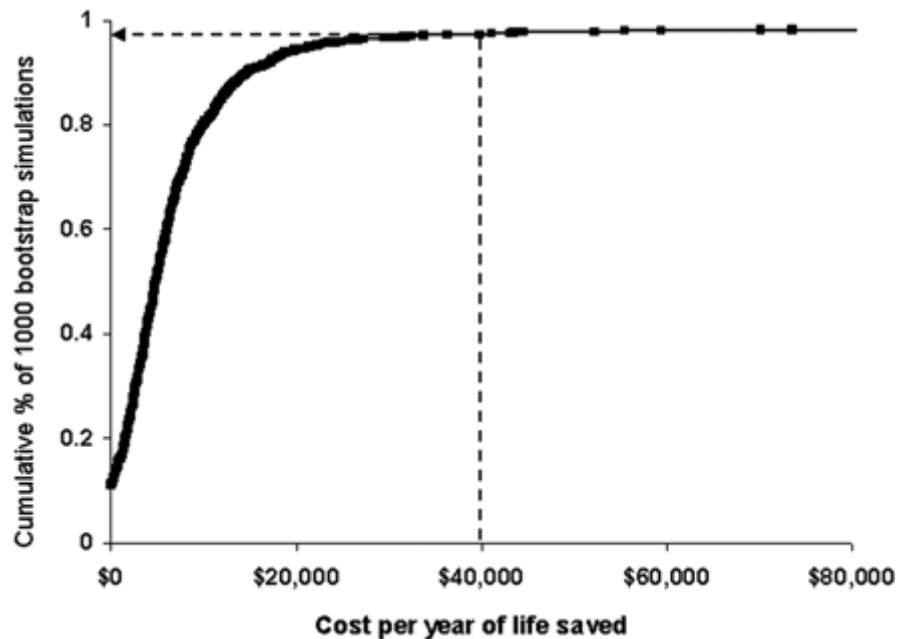
Þegar notast er við líkön í rannsóknum á kostnaðarvirknigreiningu eru oft margir aðskildir þættir innan greiningarinnar sem eru illa skilgreindir og jafnvel algjörlega óþekktir. Vegna þessa þurfa rannsakendur að koma með skýra mynd af hugsanlegu virði þessara þátta. Vægi óvissuþáttanna á heildarútkomu heilsuhagfræðilegra rannsókna þarf markvisst að meta, en það er hægt með annars vegar óvissugreiningu og hins vegar næmisgreiningu. (Briggs, A., Sculpher, M., Buxton, M., 1994).

Í næmisgreiningu (“sensitivity analysis”) eru niðurstöður sem reiknaðar hafa verið út frá líkönum endurreiknaðar þar sem vægi mikilvægra þátta eru höfð mismunandi og koma þannig út nokkrar ólíkar niðurstöður. Næmisgreining sýnir þannig ekki aðeins fram á hvaða þættir það eru sem skipta máli og hafa áhrif á heildarútkomu heldur getur greiningin einnig verið notuð til þess að meta við hvaða virði ein áætlun eða aðferð verður kosin fram yfir aðra.

Þar sem að ekki hefur verið komist að sameiginlegri niðurstöðu, og verður líklega aldrei þar sem um mismunandi gildismat er að ræða, um það hvað sé hagkvæmasti stuðull þjóðfélags í kostnaðarvirknigreiningu (til dæmis vilji fólks til þess að greiða fyrir nýja meðferð) þarf að finna leiðir sem að njóta sameiginlegs stuðnings. Svona leið má meðal annars finna með ákveðnum “Cost-effectiveness acceptability curves” en það er graf sem sýnir líkur þess að ákveðin meðferð verði samþykkt miðað við ákveðinn efnahagslegan vilja þjóðarinnar til þess að greiða fyrir hana. Þessi gröf sjá lesendum, rannsakendum og matsaðilum fyrir fljótlegri og auðveldri samantekt á þeirri óvissu sem til staðar er í hverri hugsanlegri útkomu, því

virði þar sem að ein meðferð verður kosin fram yfir aðra og þeirri vissu að ákveðnum stöðlum hagsmuna hafi verið gætt. (Cohen o.fl. 2008).

1.5.5 Mynd 3: Cost-effectiveness acceptability curves



(Cohen o.fl. 2008).

1.6 Takmörk á notkun kostnaðarvirknigreiningar

Rannsóknir á kostnaðarvirkni eiga að byggja á óhlutdrægum upplýsingum til þess að hægt sé að nota niðurstöður þeirra sem grunnstoðir til ákvarðanatöku í heilbrigðiskerfinu, hvort sem um er að ræða stefnubreytingu eða ný lækisfræðileg meðferðarúrræði. Upplýsingarnar sem fást með kostnaðarvirknigreiningu er svo hægt að nota í víðum skilningi eins og til dæmis til almennrar þróunar verklagslýsinga í heilbrigðiskerfinu eða til stuðnings um niðurgreiðslustefnu ríkisstjórnar. Þegar kostnaðarvirknigreining er fengin með því að nota óhlutdrægar og fullkomnar upplýsingar getur hún séð rannsakendum fyrir niðurstöðum sem líklega væri ekki hægt að mæla með íhlutunarrannsóknum einum. Greiningin getur til dæmis þannig

sýnt fram á fórnarkostnað sem fellur til og afleiðingar þess að taka einhverja tiltekna ákvörðun.

Það er því miður almennt þannig að þær upplýsingar sem fást úr kostnaðarvirknigreiningu eru oft ekki nægilega sterkar eða viðeigandi til þess að niðurstöður séu þannig að hægt sé að nota þær til að styðja við ákvarðanatöku um ýmsar íhlutunaráætlanir sem snúa að einstaklingum, það er sjúklingum.

Einnig styðja upplýsingarnar úr greiningunni illa við ákvarðanatöku um hvernig skuli úthluta auðlindum heilbrigðiskerfisins þar sem að rannsóknir í heilsuhagfræði geta ekki einar og sér falið í sér virðisþætti eins og til dæmis stöðu fjármagns til framkvæmda, hversu framkvæmanlegar áætlanir eru og hver áhrifin geta verið á heildarfjárútlát til heilbrigðiskerfis, en þessir þættir geta verið afar mikilvægir og vegið þungt við ákvarðanatöku. Áhrif þess að innleiða í ákveðið kerfi nýjar tækniáferðir hefur oft í för með sér mikinn kostnað og er því mikilvægur hluti að skoða áhrif nýrrar tækni á heildarútgjöld áður en ákvörðun er tekin. Oft er það þó þannig að þær aðgerðir sem kostar mikið að innleiða geta haft mjög mikla kostnaðarvirkni í för með sér.

Lakar niðurstöður kostnaðarvirknigreiningar til stuðnings ákvörðunartöku um íhlutunaráætlanir sem snúa að einstaklingum og úthlutun auðlinda í heilbrigðiskerfinu eru ekki einu ástæður þess að greiningin hefur verið tiltölulega lítið notuð. Pólítískar hindranir, eins og til dæmis fáar reglugerðir um framkvæmd ýmissa greininga áður en um ákvörðunartöku í ákveðnum málefnum er að ræða, eru í flestum tilvikum til staðar. (Cohen o.fl. 2008). Í Bandaríkjunum hafa til dæmis fáar tilraunir verið gerðar til þess að framfylgja því að greiningar og rannsóknir á kostnaðarvirkni séu gerðar í hinu svokallaða Medicare kerfi, en það gengur út á að gera eldri borgurum kleift að njóta umönnunar á læknisfræðilegum grunni hvort sem að sú þjónusta er veitt á sjúkrahúsi eða utan þess. (Neumann, P.J, Rosen, A.B., Weinstein, M.C., 2005). Framfylgni á kostnaðarvirknigreiningu gæti hugsanlega lækkað kostnað við framkvæmd þjónustu þessa kerfis til muna.

Í þróunarríkjum getur einnig verið mjög erfitt að framkvæma kostnaðarvirknigreiningu þar sem að upplýsingaöflun um kostnað getur verið mjög

erfið. Raunverulega ætti greiningin að innihalda bæði beinan og óbeinan kostnað, eins og til dæmis birgða- eða stjórnunarkostnað, en í þróunarríkjum er þessi kostnaður ekki auðveldlega tiltækilegur. Vegna þessa er oft notast við fyrirfram ákveðna kostnaðarstuðla þegar framkvæma á kostnaðarvirknigreiningu á mismunandi íhlutunaráætlunum fyrir þróunarríki.

Að lokum getur sett heildarstefna þess efnis að innleiða alla þá tækni og aðferðir sem taldar eru kostnaðarvirkastar, haft mikil vandamál í för með sér fyrir alla hagsmunaaðila heilbrigðiskerfisins. Þannig stefna hefði líklegast mikil áhrif á rekstrarstöðu heilbrigðisstofnanna vegna aukins kostnaðar við innleiðingu á nýjum aðferðum. Vegna þessa hafa margar ríkisstjórnir sett það sem skilyrði að greining á áhrifum á heildarfjárútlát séu lätin fylgja gögnum um kostnaðarvirknigreiningu þegar um mat á nýjum meðferðum og ákvarðanatöku um þær er að ræða. (Mauskopf, J.A., Sullivan, S.D., Annemans, L., et al., 2007).

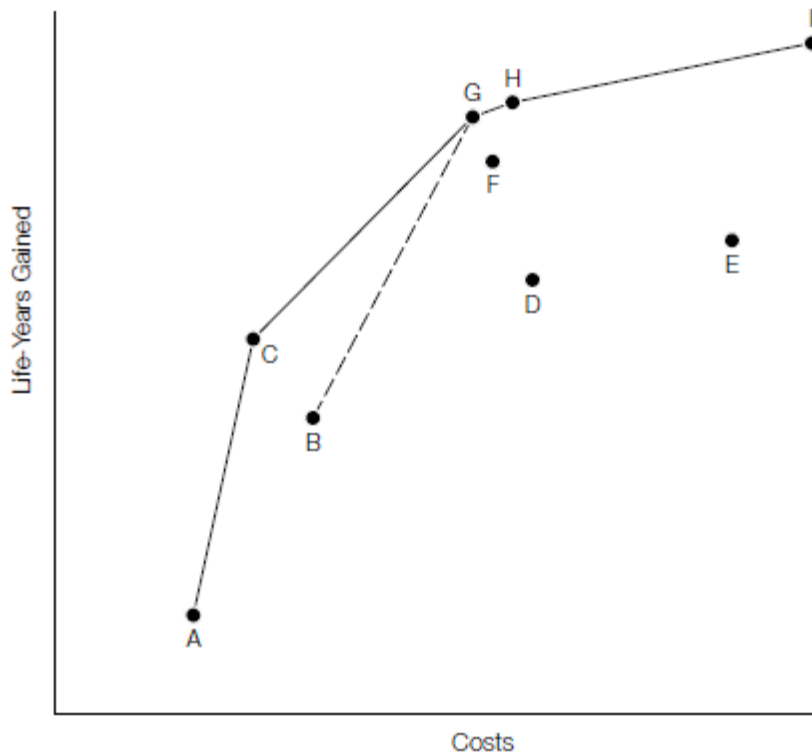
Þrátt fyrir ofangreindar hindranir er mikilvægi kostnaðarvirknigreiningar til grundvallar ábyrgðar ákvörðunartöku í heilbrigðiskerfinu að verða sífellt meira. Þar sem að fræðilegar rannsóknir sem og íhlutunarrannsóknir styðja við þróun nýrrar tækni í þeim tilgangi að færa sjúklingum meiri ábata eykst þörfin fyrir að rannsakendur séu einnig færir um að leggja fram efnahagslegt mat þessara rannsókna. Einnig þurfa stefnumótendur og íhlutunaraðilar að gera sér grein fyrir því gríðarlega mikilvægi sem kostnaðarvirknigreining getur haft í för með sér. (Cohen o.fl. 2008).

2 Umfjöllun og myndræn framsetning kostnaðarvirkni

Kostnaðarvirknigreining getur, ef hún er vel framkvæmd og framsett á réttan hátt, veitt innsýn í þá þætti sem mikilvægir teljast til ákvarðanatöku, til dæmis í þann fórnarkostnað, sem fallið getur til, og þann ábata sem hlotist getur af því að velja eina íhlutunaraðferð fram yfir aðra. Þessa innsýn getur verið erfitt að fá einungis í gegnum íhlutunarrannsóknir og er því ástæða fyrir bæði rannsakendur og stefnumótandi aðila að einblína ekki aðeins á þær aðferðir sem reynast kostnaðarvirkar, heldur einnig að veita þessum mikilvægu þáttum athygli til grundvallar ábyrgrar ákvörðunartöku.

Þar sem rannsakendum virðist oft erfitt að túlka niðurstöður, meðal annars vegna ófullnægjandi upplýsingaöflunar, lítur kostnaðarvirknigreining oft út sem mjög ruglingsleg og flókin aðferð til þess að skera úr um hvernig velja eigi eina aðferð fram yfir aðra og gerir því oft stefnumótendum og íhlutunaraðilum erfitt fyrir við almennan skilning greiningarinnar og ákvarðanatöku. Ein leið fyrir þessa aðila til þess að skilja kostnaðarvirknigreininguna betur er sú að hætta að einblína á tölulegar niðurstöður greiningarinnar og horfa frekar á myndræna framsetningu hennar. (Kim, J.J., Wright, T.C, Goldie, S.J., 2002; Mandelblatt, J.S., Lawrence, W.F., Womack, S.M., et al., 2002).

2.1.1 Mynd 4: Kostnaður og virkni nokkurra mismunandi aðgerða



(Mark, D. H., 2002).

Punktar A til I sýna kostnað og aukningu lífára 9 mismunandi ímyndaðra aðgerða sem miða að nokkrum mismunandi áætlunum til meðferðar við ákveðnum sjúkdómum.

Í grafinu má sjá að kostnaður er teiknaður á x-ás en aukning lífára eru teiknuð á y-ás. Hver hugsanleg íhlutunaraðgerð er svo færð inn á grafið og tákna punktarnir þær. Gert er ráð fyrir að kostnaðarvirknigreiningin noti stöðugar og sambærilegar aðferðir við framkvæmd útreikninga á aukningu lífára og heildarkostnaði við hverja íhlutunaraðgerð fyrir sig. Þannig getur greiningin veitt innsýn í marga þætti sem erfitt gæti verið að nálgast með öðrum hætti.

Í auðveldustu gerð kostnaðarvirknigreiningar er hægt að skilja myndræna framsetningu hennar þannig að sá punktur sem hæstur er gefi til kynna þá íhlutunaraðgerð sem sé árangursríkust (virkust) og því meira sem gefinn punktur færir til hægri gefur það til kynna meiri kostnað við framkvæmd þeirrar aðgerðar.

Ef tekið er tillit til hins almenna neytenda sem leitast við að hámarka virði kaupa sinna með því að kaupa þá þjónustu sem gefur mestan árangur fyrir ákveðið fjármagn sem hann hefur til ráðstöfunar, þá eru það íhlutunaráætlanirnar (punktarnir) sem tengdir eru saman með línunni frá vinstri og upp á við (punktar C, G, H, og I) sem eru ákjósanlegastar út frá efnahagslegu sjónarmiði. Punktarnir fyrir neðan línuna (punktar D, E og F) sýna þær íhlutunaraðgerðir sem eru ekki eins árangursríkar við gefna fjárupphæð og þær sem liggja á línunni, það þýðir að þessar íhlutunaraðgerðir víki úr vegi fyrir ráðandi aðgerðum. Halli línunnar milli tveggja samtengdra punkta sýnir jaðarkostnaðarvirknistuðulinn (ICER). Það sem mikilvægast er að skilja er hvað það þýðir að línan milli tveggja punkta verði flatari, en það þýðir að jaðarkostnaðarvirknistuðullinn hækkar og verður því minnkandi virkni á hverja framkvæmda aðgerð þar sem að aðrar árangursríkari aðgerðir eru notaðar í staðinn.

Kostnaðarvirknigreining getur ekki ein og sér svarað því hvaða íhlutunaraðgerð sé efnahagslega hagkvæmust heldur aðeins svarað þeirri spurningu um hver þeirra sé árangursríkust. Oft er erfitt að bera kostnaðarvirknigreiningar saman þar sem að engin ein rétt aðferð er til sem notuð er til grundvallar upplýsingaöflunar. Án reglugerðar um framkvæmd kostnaðarvirknigreiningar getur því greiningin aðeins verið notuð í þeim tilgangi að styðja við ákvarðanir sem miða að fjárhagslega hagkvæmari rekstri heilbrigðisstofnana.

Þær upplýsingar sem fást með kostnaðarvirknigreiningunni um hvaða aðgerðir séu raunhæfastar og hagkvæmastar eru líklega mikilvægustu upplýsingarnar sem greiningin veitir en eins og áður hefur verið talað um er þó vert að veita öðrum þáttum og upplýsingum greiningarinnar athygli. Til dæmis liggja aðgerðirnar sem merktar eru með punktunum D og E langt fyrir neðan línuna og eru því það sem kallast “dominated strategies”, en það þýðir að aðrar aðgerðir eru árangursríkari en þær og gefur því til kynna að D og E séu ekki góðir valkostir og að sóun eigi sér stað í þeim punktum. Aðgerðin sem merkt er með punktinum F er einnig “dominated strategy” en liggur þó rétt við aðgerð G sem er ráðandi vegna þess að hún árangursríkust með tilliti til kostnaðar. Eins og áður sagði gefur halli línunnar til kynna meiri virkni en því meira sem að línan fer til hægri tákna það meiri kostnað við framkvæmd þeirrar aðgerðar. Aðgerð G yrði valin fram yfir aðgerð H en þó má geta þess að línan milli

Þessara tveggja aðgerða er stutt og gefur með því til kynna háan jaðarkostnaðarvirknistuðul.

Þar sem að aðgerðir F og H eru staðsettar mjög nálægt ráðandi aðgerð G á grafinu er líklegt að þær verði teknar til umhugsunar sem annar möguleiki í stað G þar sem að framkvæmd þeirra hefði tiltölulega lítil efnahagsleg áhrif miðað við það að velja aðgerð G.

Hægt er að draga línu milli tveggja aðgerða sem staðsettar eru á grafi og reikna þannig jaðarkostnaðarvirknistuðulinn út frá halla línunnar. Þar sem að aðgerð B er “dominated strategy” myndu fáir telja hana árangursríka og nógu kostnaðarvirka til þess að framkvæma hana. Hins vegar er vert að skoða þann möguleika að væri aðgerð C ekki raunhæfur möguleiki eða ef um beinan samanburð aðgerða B og G væri að ræða gefur halli línunnar (brotalínan á grafinu) til kynna jaðarkostnaðarvirknistuðul sem er sambærilegur og aðeins hærri en sá sem er á milli aðgerða A og C. Með þessu er hægt að sjá að samanburður margra mismunandi aðgerða getur oft veitt góða innsýn í aðra möguleika heldur en þá sem taldir eru árangursríkastir og fer það svo allt eftir því hversu tiltækar auðlindir eru hvaða möguleiki verður fyrir valinu. (Mark, D.H., 2002).

3 Sýnidæmi

Þar sem að umfjöllunin um kostnaðarvirknigreiningu hér að ofan er að mestu leiti fræðileg getur verið erfitt fyrir lesendur að sjá fyrir sér dæmi um hvernig hún gæti raunverulega gagnast við ákvarðanatöku í heilbrigðiskerfinu, sérstaklega þar sem að notkun hennar hefur verið mjög takmörkuð hér á landi og greiningin því flestum framandi. Hér að neðan verða tekin tvö dæmi um notkun kostnaðarvirknigreiningar. Annars vegar verður tekið ímyndað dæmi tengt influensu, en því er ætlað að leiða lesendur í skilning um að hverju skuli huga þegar kostnaðarvirknigreining er framkvæmd. Hins vegar verður tekin fyrir stutt kynning á raunverulegri rannsókn, þar sem að kostnaðarvirknigreining var notuð í íslensku heilbrigðiskerfi til þess að styðja við ákvarðanatöku á milli tveggja mismunandi meðferðarúrræða. Í dæminu verður sýnt fram á með raunverulegum tölum, mismunandi kostnað þessara tveggja meðferðarúrræða, og hvernig hægt er að nota þær tölur til þess að styðja við ákvarðanatökuna.

3.1 Dæmi 1

Inflúensa er algengur og nærtækur sjúkdómur og er hann notaður í þessu tilbúna dæmi. Tilgangurinn með þessu dæmi er að gefa mynd af því að hvaða atriðum þarf að huga þegar framkvæma á kostnaðarvirknigreiningu. Taka skal fram að framsetning á þessu dæmi er mjög einfölduð og einungis til þess að koma grunnhugmynd um kostnaðarvirknigreiningu til skila.

Inflúensa er sjúkdómur sem hægt er að meðhöndla með mismunandi aðferðum og er enn sem komið ekki nein ein meðferð sem talin er vera sú eina rétta. Forsvarsmenn heilbrigðisþjónustu gætu því staðið frammi fyrir því að velja hvaða meðferð þeir ættu að verja fjármunum í eða hvort það ætti yfir höfuð að meðhöndla sjúkdóminn.

Setjum okkur í spor stjórnanda heilbrigðisþjónustu. Gefum okkur að hann hafi um fjórar aðferðir að velja. Aðferð eitt er fyrirbyggjandi meðferð með bólusetningu. Aðferð tvö er meðferð með veirudrepandi lyfjum. Þriðja aðferðin er samþætt meðferð bólusetningar og veirudrepandi lyfja og aðferð fjögur er að gera ekki neitt, það er að

veita enga sértæka meðferð. Stjórnandann vantar upplýsingar til þess að geta metið hvaða aðferð er hagkvæmust fyrir rekstur hans, en þar sem að ekki er nóg að horfa til þess hvaða aðferð er ódýrust til þess að skera úr um hvaða meðferð skuli velja, þarf hann að framkvæma kostnaðarvirknigreiningu þar sem að áhrifin af gefinni meðferð eru borin saman við kostnað hennar.

Við framkvæmd kostnaðarvirknigreiningar þarf stjórnandinn fyrst að skilgreina hvaða meðferðir á að skoða, eins og gert var að ofan, rannsakandi þarf svo að skilgreina hvaða upplýsingar á að styðjast við til þess að meta kostnað og áhrif gefinna íhlutanna; sjúkraskýrslur, skráningarkerfi tilgreindra heilbrigðisstofnana og áður birtar rannsóknir, hver rannsóknarhópurinn á að vera og svo framvegis.

Þegar þessara gagna hefur verið aflað er loks hægt að reikna út kostnaðarvirknistuðul hverrar meðferðar fyrir sig og að lokum bera útkomur saman. Þannig er hægt að sjá hvaða meðferð er árangursríkust með tilliti til kostnaðar og þar með kostnaðarvirkust. Forsendan fyrir því að svona rannsókn sé marktæk er gott aðgengi að traustum upplýsingum og að rannsóknarvinnan sé framkvæmd á nákvæman hátt af reyndum aðilum.

3.2 Dæmi 2

Árið 2009 birtist grein í Læknablaðinu um kostnaðarvirknigreiningu á meðferð við nýrnabilun á lokastigi. Nýrnabilun er alvarlegur sjúkdómur sem á lokastigi krefst lífsnauðsynlegrar og kostnaðarsamrar meðferðar, annað hvort á formi skilunar eða ígræðslu nýra. Rannsóknin var framkvæmd til þess að bera saman kostnaðarvirkni ígræðslu nýra og skilunarmeðferðar á Íslandi.

Eins og fram hefur komið er góð upplýsingaöflun forsenda þess að hægt sé að framkvæma góða og marktæka kostnaðarvirknigreiningu. Ferli upplýsingaöflunar getur oft verið mjög flókið og þurfa rannsakendur til dæmis að átta sig á því hvað telst til beins og óbeins kostnaðar og finna aðferðir til að meta áhrif og þar með virkni meðferðar. Í umræddri rannsókn notuðust rannsakendur við skrá nýrnalækningaeiningar, sjúklingabókhaldskerfi og kostnaðarkerfi Landspítala, upplýsingar frá Sjúkratryggingum Íslands um greiðslur vegna nýrnaígræðslna á

Ríkisspítalanum í Kaupmannahöfn og erlendar rannsóknir á lifun og lífsgæðum sjúklinga.

Í fræðilega hluta ritgerðarinnar var fjallað um að kostnaðarvirknigreining byggir á því að bera saman mismunandi meðferðir sem gefa sambærilega niðurstöðu. Með henni er þannig hægt að meta kostnað og virkni ákveðinnar meðferðar og þannig getur greiningin hjálpað til við að ákvarða hvort sú meðferð sé réttlætanleg kostnaðarlega séð með tilliti til aukinna lífsgæðaveginna lífára.

Í umræddri rannsókn voru niðurstöðurnar þær að kostnaður við ígræðslu nýra frá lifandi gjafa í Danmörku var meiri en þegar ígræðslan fór fram hérlendis, eða 6.758.101 krónur samanborið við 5.442.763 krónur. Kostnaður við hvert lífsgæðavegið lífár sem ávinnst með ígræðslu nýra frá lifandi gjafa var 2.500.000 krónur en 10.700.000 krónur í tilviki skilunar.

Þegar rannsakendur fá niðurstöður í hendur þarf að túlka þær en það getur verið mjög flókið ferli. Niðurstöður þurfa líka að vera vel framsettar svo að stjórnendur og stefnumótendur geti nýtt sér þær til stuðnings ákvarðanatöku.

Niðurstöður þessarar rannsóknar voru þær að kostnaður við ígræðslu nýra frá lifandi gjafa er innan þeirra marka sem nágrannaþjóðir hafa miðað við sem ásættanlegan kostnað við lífsnauðsynlega meðferð, en sá kostnaður hefur ekki ennþá verið skilgreindur hérlendis. Það má einnig sjá að það er ódýrara að ígræðslurnar fari fram hérlendis heldur en að þær fari fram í Danmörku. Að lokum álykta rannsakendur að kostnaður við hvert lífár sem ávinnst með ígræðslu nýra sé mun lægri en með skilun og er fjölgun nýrnaígræðslna því augljóslega hagkvæm.

Lokaniðurstaða þessarar rannsóknar er gott dæmi um upplýsingar sem nauðsynlegt er fyrir stefnumótendur og stjórnendur heilbrigðisþjónustu að hafa í höndum þegar taka skal ákvörðun um hvaða meðferð skuli velja og hvernig og hvort skuli verja fjármunum til hennar. (Tinna Laufey Ásgeirsdóttir, Gyða Ásmundsdóttir, María Heimisdóttir, Eiríkur Jónsson, Runólfur Pálsson, 2009).

4 Umræða og helstu niðurstöður

Það er staðreynd að útgjöld til heilbrigðismála eru að aukast með tímanum en góð heilbrigðisþjónusta er ein af grunnstöðum velferðarsamfélaga, sem því miður flestir þegnar þróaðra ríkja taka yfirleitt sem sjálfsögðum og eðlislægum hlut. Aðal ástæða þess að útgjöldin eru að hækka eru tækninýjungar, til dæmis nýjar rannsóknir, meðferðir og þekking sem veita meiri ábata heldur en þær fyrri. Hafandi þetta að leiðarljósi virðist sem að engu máli skipti hver það er sem stjórnar eða veitir fjármagni í heilbrigðiskerfið, það er staðreynd að flestir vilja nýja og betri tækni og meðferðir til þess að auka bæði lífslíkur og lífsgæði þess, og eykst því útgjaldaliður til almennrar heilbrigðisþjónustu ár frá ári. Hækkun meðalaldurs og aukning langvinnra sjúkdóma eru einnig ástæður þess að kostnaður við heilbrigðisþjónustu er að aukast en árangursríkar meðferðir fyrir þessa hópa eru veigamiklir þættir í heildarútgjöldum til heilbrigðismála. (Thorpe, K.E., 2005).

Óstöðvandi vöxtur heilbrigðisútgjalda er eitthvað sem þarf að ná tökum á, en til þess þarf að breyta viðhorfi í samfélaginu þar sem að kröfurnar um hágæða heilbrigðisþjónustu eru miklar í þróuðum ríkjum, og hamla þær því stefnumarkandi áætlun um minnkun kostnaðar við heilbrigðisþjónustu.

Helstu niðurstöður:

- Útgjöld til heilbrigðismála þróaðra ríkja fara sífellt vaxandi.
- Það er mikilvægara enn nokkru sinni fyrr að finna þær leiðir sem hægt er fara til þess að lágmarka kostnað.
- Lágmarkun kostnaðar má þó ekki bitna um of á gæðum þjónustu, því samfélagið gerir kröfu um að ákveðnu þjónustustigi sé viðhaldið.
- Kostnaðarvirknigreining er talin geta komið að miklu gagni við að ná árangri með þennan málaflokk.
- Kostnaðarvirknigreining hefur hingað til verið notuð afar takmarkað í íslensku heilbrigðiskerfi, en innleiðsla hennar gæti verið framtíðarverkefni íslenskra heilbrigðisstjórnvalda til þess að hjálpa til við úthlutun takmarkaðra auðlinda.

Í Bandaríkjunum hafa verið lagðar fram tillögur um nokkrar mismunandi aðferðir til þess að lágmarka heilbrigðisútgjöld en þær eru sumar hverjar mjög umdeildar. Þær leiðir, sem taldar eru geta veitt mestan möguleika á því að geta sparað heilbrigðisútgjöld, eru til dæmis innleiðing rafrænna sjúkraskráa og sjálf kostnaðarvirknigreiningin, en hana er talið mjög mikilvægt að framkvæma áður en ný lyf og tækni eru innleidd á markað. (Mongan o.fl. 2008).

Talað hefur verið um að innleiða rafrænar sjúkraskrár á Íslandi og hefur það að hluta til verið gert en rannsóknir hafa sýnt fram á mikla kostnaðarvirkni til langs tíma litið við innleiðingu svoleiðis ferlis. Við innleiðingu rafrænna sjúkraskráa verður til almennur gagnagrunnur, sem hefur að geyma sjúkrasögu sjúklinga og yrði aðgengilegur heilbrigðisstarfsfólki, og myndi þannig spara ýmsar rannsóknir og misgreiningar sem geta orðið vegna samskiptaleysis mismunandi sérfræðinga. Stjórnunarkostnaður við algjöra innleiðingu rafrænnar skráningar sjúkraskráa er þó mjög hár, til dæmis vegna stöðlunar kerfisferla og breytingar á viðhorfi heilbrigðisstarfsfólks og því eru aðgerðir sem þessar líklega ekki efst á forgangslistanum á tímum sem þessum. (Blumenthal, D., Glaser, J.P., 2007).

Aðgerðir, sem miða að bættri umönnun þeirra sjúklinga sem eiga við langvinna sjúkdóma að stríða, eru einnig taldar kostnaðarvirkar, en 10% sjúklinga eiga við langvinn veikindi að stríða og fellur um 70% af heildarútgjöldum heilbrigðisútgjalda til vegna þjónustu við þá. (McGlynn, E.A., Asch, S.M., Adams, J., et al., 2003).

Önnur leið til þess að spara kostnað við heilbrigðisútgjöld er svokölluð “end-of-life care”, en sú leið miðar að því að veita kostnaði í bætta umönnum og þar með lífsgæði fólks á fyrri stigum sjúkdóma eða veikinda, í stað þess að kostnaðinum sé eytt í rándýrar meðferðir sem veittar eru fólki á dánarbeðinu. Rannsóknir hafa sýnt að heilbrigðisútgjöld til sjúklinga hækka til muna á tímabili rétt fyrir dauða sjúklings, en þar má spyrja sig spurninga um hvort að heilbrigðiskerfið sé að veita of miklum auðlindum í það að lengja líf deyjandi fólks. Aðgerðir sem að miða að því að “stytta” dauðadaga sjúklinga en bæta lífsgæði á meðan veikindum stendur geta haft nokkurra kostnaðarvirkni í för með sér en eru þó mjög umdeildar. Rannsóknir hafa sýnt fram á, að þrátt fyrir að auknum útgjöldum sé varið til meðferða á fyrri stigum veikinda sjúklinga, kemur það ekki niður á líknandi umönnunarþjónustu til þeirra eða

fjölskyldna þeirra þegar að dauðadaga kemur. Það getur þó reynst erfitt í framkvæmd að innleiða slíkar aðgerðir þar sem að þær krefjast mikilla menningarbreytinga, bæði innan læknisfræðinnar og samfélagsins almennt. (Mongan o.fl. 2008). Leiðir eins og enduruppbygging niðurgreiðslukerfis, endurskoðun verðskrár lyfja, breytt áætlun um framkvæmd á lágmarks heilbrigðisþjónustu og aukin forvarnarstefna eru einnig leiðir sem skapað geta sparnað við heilbrigðisútgjöld.

Komið hefur fram hversu mikilvæg kostnaðarvirknigreining getur verið við val á hagkvæmum læknisfræðilegum meðferðarúrráðum og innleiðslu nýrra meðferða og lyfja. Hún líka getur verið gott verkfæri við aðhald í heilbrigðiskerfinu. Fjöldinn allur af kostnaðarsömum læknismeðferðum eru veittar í núverandi heilbrigðiskerfi. Oft kemur upp sú spurning hvort að mjög kostnaðarsamar læknismeðferðir, sem þjóna tiltölulega afmörkuðum hóp sjúklinga, eigi rétt á sér, þar sem að samfélagslegur ábati þeirra er takmarkaður. Kostnaðarvirknigreiningin getur þannig hjálpað til við að meta þessar meðferðir og hvort þær eigi rétt á sér út frá gefnum forsendum. Stjórnvöld margra ríkja hafa sett sér ákveðnar forsendur sem viðmið til stuðnings ákvarðanatöku af þessu tagi. Dæmi um þetta er þegar skilgreindur er ákveðinn og ásættanlegur kostnaður við hvert lífsgæðavegið lífár sem fæst með gefinni læknismeðferð. Eins og áður hefur komið fram hafa íslensk stjórnvöld ekki enn sett fram viðmið af þessu tagi, og hafa því hingað til notast við viðmið nágrannaríkja.

Flestir stjórnendur ríkja, forsvarsmenn heilbrigðiskerfa og almenningur vilja að fólk geti haft sem mestan og óhindraðan aðgang að heilbrigðisþjónustu en þurfa þó að sýna aðhald í rekstri og halda kostnaði í lágmarki, sérstaklega á tímum sem þessum. Einnig eru rannsóknir sem stuðla að nýsköpun innan læknisfræðinnar eitthvað sem allir sækjast eftir en þær geta þó verið mjög dýrar í framkvæmd. Þessar aðgerðir hafa allar óendanlega háan fórnarkostnað sem þó er hægt að lágmarka með vel ígrunduðum og framsettum áætlum.

Kostnaðarvirknigreining getur haft mikla og margvíslega kosti í för með sér þegar kemur að því að velja eina aðgerðaráætlun fram yfir aðra. Hún sýnir ekki aðeins fram á þá áætlun sem er kostnaðarvirkust, heldur veitir einnig innsýn í marga veigamikla þætti sem erfitt væri annars að nálgast.

Greiningin hefur þó lítið verið notuð hingað til sem aðal verkfæri til grundvallar ákvörðunartöku vegna þess að engir staðfastir staðlar eru til um hvernig skuli haga upplýsingaöflun í framkvæmd hennar. Með settum alþjóðlegum stöðlum um hvaða upplýsingar skuli lagðar til grundvallar greiningarinnar væri í auknum mæli hægt að nota hana til grundvallar ábyrgrar og vel ígrundaðrar ákvörðunar um úthlutun auðlinda í heilbrigðiskerfinu.

Samkvæmt viðtali við Sigurð Guðmundsson, fyrrverandi landlækni, hefur hingað til lítið verið notast við kostnaðarvirknigreiningu hér á landi til þess að skera úr um framkvæmd mismunandi aðgerðaráætlana, en það er þó að breytast. Sigurður vill jafnframt meina að stjórnendur og stefnumótendur í heilbrigðiskerfinu telji þessa greiningu of framandi til þess að framfylgja henni við ákvörðunartöku.

Á tímum sem þessum, þegar verulega kreppir að í efnahagsmálum, er þörfin aldrei meiri fyrir stjórnvöld að halda vel á spöðunum þegar teknar eru ákvarðanir um úthlutun auðlinda. Á Íslandi tekur velferðarkerfið, það er kerfi félagsmála, heilbrigðismála og almannatrygginga, til sín um helming heildarútgjalda ríkissjóðs og á heilbrigðiskerfið þar stærstan þátt. Eins og áður var komið að, getur innleiðing kostnaðarvirknigreiningar verið kostnaðarsöm í byrjun en leitt til mikillar hagkvæmni í rekstri heilbrigðismála til langs tíma lítið. Kostnaðarvirknigreining til grundvallar ákvörðunartöku um úthlutun auðlinda í heilbrigðiskerfi gæti því verið hjálplegt verkfæri fyrir forsvarsmenn íslenskra heilbrigðismála í baráttu sinni við að lágmarka kostnað við heilbrigðisþjónustu.

Með notkun kostnaðarvirknigreiningar er möguleiki á að nálgast upplýsingar sem hægt er að nota til grundvallar ábyrgrar ákvörðunartöku í heilbrigðiskerfinu og þar með stuðla að hagkvæmari og árangursríkri úthlutun auðlinda

Heimildaskrá

American College of Physicians [ACP]. (e.d.) *Primer on Cost-Effectiveness Analysis*.

Sótt 31. mars 2010 af

http://www.acponline.org/clinical_information/journals_publications/ecp/sepoct00/primer.htm

Blumenthal, D., Glaser, J.P. (2007). Information technology comes to medicine. *The New England Journal of Medicine*, 356, 2527-2534.

Bodenheimer, T. (2005). High and rising health care costs. Part 2: technologic innovation. *Annals of Internal medicine*, 142, 932-937.

Brauer, C.A., Rosen, A.B., Greenberg, D., Neumann, P.J. (2006). Trends in the measurement of health utilities in published cost-utility analyses. *Value in Health*, 9, 213-218.

Brazier, J., Roberts, J., Deverill, M., (2002). The estimation of a preference based measure of health from the SF-36. *Journal of Health Economics*, 21, 271-292.

Briggs, A., Sculpher, M., Buxton, M., (1994). Uncertainty in the economic evaluation of health care technologies: the role of sensitivity analysis. *Journal of Health Economics*, 3, 95-104

Cohen, D.J., Reynolds, M.R. (2008). Interpreting the Results of Cost-Effectiveness Studies [rafræn útgáfa]. *Journal of the American College of Cardiology*, 52, 2120-2126.

Gold, M.R, Siegel, J.E, Russell, L.B., Weinstein, M.C. (1996). *Cost-Effectiveness in Health and Medicine*. New York: Oxford University Press.

Goldman, D.P., Shang, B., Bhattacharya, J., et.al. (2005, 26. september). Consequences of health trends and medical innovation for the future elderly. *Health affairs*, 24, R5-R17. Sótt 24. mars 2010 af

<http://www.allhealth.org/BriefingMaterials/W5-R5Goldman-140.pdf>

Kim, J.J., Wright, T.C, Goldie, S.J. (2002). Cost-effectiveness of alternative triage strategies for atypical squamous cells of undetermined significance. *Journal of the American Medical Association*, 287, 2382-2390.

Mandelblatt, J.S., Lawrence, W.F., Womack, S.M., et al. (2002). Benefits and costs of using HPV testing to screen for cervical cancer. *Journal of the American Medical Association*, 287, 2372-2381.

Mark, D.B., Hlatky, M.A. (2002). Medical economics and the assessment of value in cardiovascular medicine: part 1.[rafræn útgáfa] *Circulation, Journal of the American Heart Association*,106, 516-520.

Mark, D.H. (2002). Visualizing Cost-effectiveness Analysis. *Journal of the American Medical Association*,287, 2428-2429.

Mauskopf, J.A., Sullivan, S.D., Annemans, L., et.al. (2007). Principles of good practice for budget impact analysis: report of the ISPOR Task Force on good research practices – budget impact analysis. *Value in Health*, 10, 336-347.

McGlynn, E.A., Asch, S.M., Adams, J., et al. (2003). The quality of health care delivered to adults in the United States. *The New England Journal of Medicine*,348, 2635-2645.

Mongan, J.J., Ferris, T.G., Lee, T.H. (2008). Options for slowing the growth of health care costs. *The New England Journal of Medicine*,358, 1509-1514.

Neumann, P.J, Rosen, A.B., Weinstein, M.C. (2005). Medicare and cost-effectiveness analysis. *The New England Journal of Medicine*, 353, 1516-1522.

Rabin, R., de Charro, F. (2001). A measure of health status from the EuroQol group. *Ann Med*, 33,337-343.

Thorpe, K.E. (2005). The rise in health care spending and what to do about it. *Health affairs (Millwood)*, 24, 1436-1445

Tinna Laufey Ásgeirsdóttir, Gyða Ásmundsdóttir, María Heimisdóttir, Eiríkur Jónsson, Runólfur Pálsson. (2009). *Læknablaðið: Kostnaðarvirknigreining á meðferð við nýrnabilun á lokastigi.* Sótt 24. apríl af <http://www.laeknabladid.is/2009/11/nr/3644>

Torrance, G.W. (1986). Measurement of health state utilities for economic appraisal: a review. *Journal of Health Economics*, 5 ,1-30.

Þórólfur Guðnason, Kristján Oddsson, Jakob Jóhannsson, Tinna Laufey Ásgeirsdóttir. (2008, janúar). *Bólusetning gegn krabbameinsvaldandi HPV (Human Papilloma Veirum), Kostnaðarvirknigreining á Íslandi.* Sótt 13. apríl 2010 af <http://www.landlaeknir.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=3423>