



Anni Åkerberg

DIABETEKSEN AIHEUTTAMAT KUSTANNUKSET KANSANTALOUDELLE

Pro gradu -tutkielma

Taloustiede

Huhtikuu 2023

Yksikkö Oulun yliopiston kauppakorkeakoulu			
Tekijä Åkerberg Anni		Työn valvoja Simonen J., professori	
Työn nimi Diabeteksen kasvavat kustannukset			
Oppiaine Kansantaloustiede	Työn laji Pro gradu -tutkielma	Aika Huhtikuu 2023	Sivumäärä 50
Tiivistelmä			
<p>Tämä Pro gradu -tutkielma on kirjallisuuskatsaus diabeteksen kustannuksista Suomessa. Kirjallisuuskatsauksessa keskitytään terveydenhuollon kustannuksiin ja talouden muihin suoriin sekä epäsuoriin kustannuksiin. Kirjallisuuskatsauksessa keskitytään tutkimusalalla tehtyjen empiiristen tutkimusten, raporttien ja artikkelien esittelyyn.</p> <p>Terveyteen kannattaa investoida. Pitämällä huolen omista elintavoista, on mahdollista vähentää terveysriskejä. Mikäli jokainen suomalainen ylläpitäisi terveellisiä elintapoja, saataisiin lääkekustannukset ja terveydenhuollon kysyntä laskemaan. Voimavarojen jakautumista olisi helpompaa arvioida perusteellisemmin.</p> <p>Diabetes on yksi maailman yleisimmistä taudeista. Suomessa ja maailmalla se luokitellaan kansantaudiksi. Diabetesta diagnosoidaan vuodessa miljoonia ja sairaudella on korkea kuolleisuus. Diabetes aiheuttaa kuluja niin mikro kuin makrotaloudenkin tasolla. Kuluja syntyy muun muassa lääkehoidosta, sairaalahoidosta, työttömyyseläkkeistä, lisäsairauksista sekä ennaltaehkäisystä. Viimeisten tutkimusten mukaan diabeteksen terveydenhuollon kulut olivat noin 1,5 miljardia euroa.</p> <p>Pro gradu -tutkielma on katsaus diabeteksen yleimpiin kustannuksiin. Mistä kulut aiheutuvat ja miten kulut ovat kehittyneet vuosien saatossa. Tavoitteena on myös avata diabeteksen ennaltaehkäisysuunnitelmaa sekä tulevaisuutta diabeteksen kanssa.</p>			
Asiasanat Terveystaloustiede, kirjallisuuskatsaus, kansantauti, kustannus			
Muita tietoja			

SISÄLLYS

KUVIOT	4
1 JOHDANTO	5
2 TERVEYSTALOUSTIEDE	7
2.1 Terveystaloustieteen keskeiset käsitteet	9
2.1.1 Terveystaloustieteen kustannukset.....	9
2.1.2 Kustannusten analysointi	13
2.1.3 Kustannusten ja hyötyjen vaikuttavuuden analysointi.....	14
2.2 Terveystaloustieteen kysyntä ja tarjonta sekä sääntely ja ohjaus	16
3 TERVEYDENHUOLLON KASVAVAT KUSTANNUKSET	19
3.1 Yleisimmät suomalaiset kansantaudit	21
3.2 Kustannusten kansainvälistä vertailua	23
4 DIABETES SAIRAUTENA	27
4.1 Diabeteksen esiintyvyys ja ilmaantuvuus	27
4.2 Diabeteksen ehkäisyohjelma	31
4.3 Diabeteksen kustannukset terveydenhuollossa	32
4.4 Tutkimusaineistot ja -menetelmät	33
4.4.1 Kirjallisuuskatsaus menetelmänä ja aineiston keruu	33
4.4.2 Aineiston analyysi.....	34
4.4.3 Kirjallisuuskatsauksen tulokset.....	34
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	40
LÄHTEET	44

KUVIOT

Kuvio 1. Terveyden tuottamiseen liittyvät valinnat ja valintatasot (mukaillen Sintonen & Pekurinen, 2006.)

Kuvio 2. Terveydenhuollon mahdollisia tuotantofunktioita (mukaillen Sintonen & Pekurinen, 2006.)

Kuvio 3. Terveydenhuollon menot Suomessa vuosina 2000–2019 (mukaillen Matveinen, 2021).

Kuvio 4. Terveydenhuollon menot vuonna 2019 eriteltynä (mukaillen Matveinen, 2021).

Kuvio 5. Terveydenhuollon rahoittajat Suomessa (mukaillen Matveinen, 2021).

Kuvio 6. Diagnosoitujen diabeetikkojen määrä 1960–2020 (mukaillen Arffman yms., 2020).

Kuvio 7. Iän myötä kohonnut diabetesriski (mukaillen Lundqvist, 2018).

Kuvio 8. Diabeteksen osuus kasvaa ikääntyvällä väestöllä (mukaillen Lundqvist, 2018).

TAULUKOT

Taulukko 1. Diabeteksen ilmaantuvuus ja kuolleisuus maailmalla (International Diabetes Federation, 2021).

1 JOHDANTO

Terveyteen investoiminen kannattaa. Elintavat vaikuttavat meidän jokaisen ihmisen elämään ja mahdollisiin terveysriskeihin. Huolehtimalla omista elintavoista me pystymme vaikuttamaan omaan terveyteemme. Jos jokainen suomalainen ylläpitäisi terveellisiä elintapoja saataisiin esimerkiksi lääkekustannukset laskemaan, ja siten tarvittavia lääkehoitoja olisi helpompaa arvioida perusteellisemmin. (Sosiaali- ja Terveysministeriö, n.d.)

Kansantaudit ovat sairauksia, joilla on suuri merkitys koko väestön terveydentilaan eli kansanterveyteen (Terveys- ja hyvinvoinnin laitos, 2019.) Diabetes on yksi yleisimmistä kansantaudeista niin Suomessa kuin kansainvälisestikin. Suomessa noin yksi kymmenestä sairastaa diabetesta.

Kansantaudit muodostavat suuren osan terveydenhuollon kuluista, ja aiheuttavat taloudelle myös monia muita suoria ja epäsuoria kustannuksia. Kansantaudit ovat erinäisistä syistä usein esillä mediassa ja keskeisessä roolissa myös sote-uudistuksen laatimisessa. Kansantautien ehkäisyyn ja omahoitoon panostetaan paljon, sillä pelkästään näillä keinoilla saavutetaan suuret vuosittaiset säästöt terveydenhuollossa. Kuitenkin kansantauteja diagnosoidaan 2000-luvulla enemmän kuin koskaan aikaisemmin. Vaikka kansantaudit yleistyvät, niin muun muassa kansantautikuolleisuus, työpoissaolot ja sairaseläkkeet sairauksien vuoksi ovat kuitenkin vähentyneet.

Suomessa tehdään paljon tutkimuksia kansantautien parissa. Tyypillisiä tutkimuksien aiheita ovat muun muassa sairauskulujen syntyminen, sairauksien ennaltaehkäisyn vaikutukset sekä lääkkeiden vaikuttavuus. Tutkimusta tehdään erityisesti sekä 1 tyypin ja 2 tyypin diabeteksen parissa, mutta myös harvinaisempien diabeteksen muotojen kuten raskausajandiabeteksen parissa. Yksinkertainen syy tutkimuksen tarpeelle on se, että Suomessa on noin 400 000 tyypin 2 diabeetikkoa ja noin 50 000 tyypin 1 diabeetikkoa.

Diabeteksen yleistymiselle suurin syy on väestön lihominen. Ylipaino ei kuitenkaan ole ainoa syy diagnoosien kasvulle, esimerkiksi geeniperimä voi vaikuttaa myös

sairastumiseen. Suomalaisilta on löydetty geeniperimä, joka altistaa helpommin tyypin 1 diabetekselle kuin muualla maailmassa. (Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos, 2019.) Lääketieteellisiä ja taloustieteellisiä tutkimuksia tekevät monet eri tahot, kuten Diabetesliitto, Novo Nordisk ja suomalaiset yliopistot. Taloudellisia tutkimuksia tehdään kuitenkin selvästi vähemmän, joka omalta osaltaan vaikutti tämän Pro gradu -tutkielman syntymiseen.

Tämä Pro gradu -tutkielma on kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Tavoitteena on avata lukijalle yleisimpiä sekä hieman harvinaisempia kustannuksia, joita diabeteksen hoidosta syntyy. Työn tutkimuskysymykset ovat:

Mistä koostuvat diabeteksen yleisimmät kustannukset terveydenhuollossa? Mitkä ovat diabeteksen suoria ja epäsuoria kustannuksia sekä taloudessa, että terveydenhuollossa? Kuinka suuret kustannukset diabeteksen hoitoon ja ehkäisyyn käytetään yksilön vs. yhteiskunnan tasolla?

Tutkielman johdannon jälkeen tutustutaan terveystaloustieteeseen yleisesti. Teoriaosuus terveystaloustieteestä sisältää terveyden kustannuskäsitteitä ja muita olennaisia käsitteitä terveystaloustieteessä sekä erilaisia analyysimenetelmiä. Kolmannessa luvussa keskitytään kansantauteihin ja tuodaan esille kansantautien kustannuksia niin Suomessa kuin maailmalla. Kansantautien kokonaiskustannuksien vertailua käydään läpi kolmannessa luvussa. Neljäs luku keskittyy tutkielmassa käsiteltyyn kansantautiin eli diabetekseen. Luvussa käydään läpi diabeteksen esiintyvyyttä ja ilmaantuvuutta, diabeteksen kustannuksia sekä diabetesta varten kehitettyä ehkäisyohjelmaa. Viimeinen luku sisältää johtopäätökset, jossa vastataan tutkimuskysymyksiin ja tuodaan esille tulevaisuuden näkymiä diabeteksen hoitoon ja ennaltaehkäisyyn liittyen.

2 TERVEYSTALOUSTIEDE

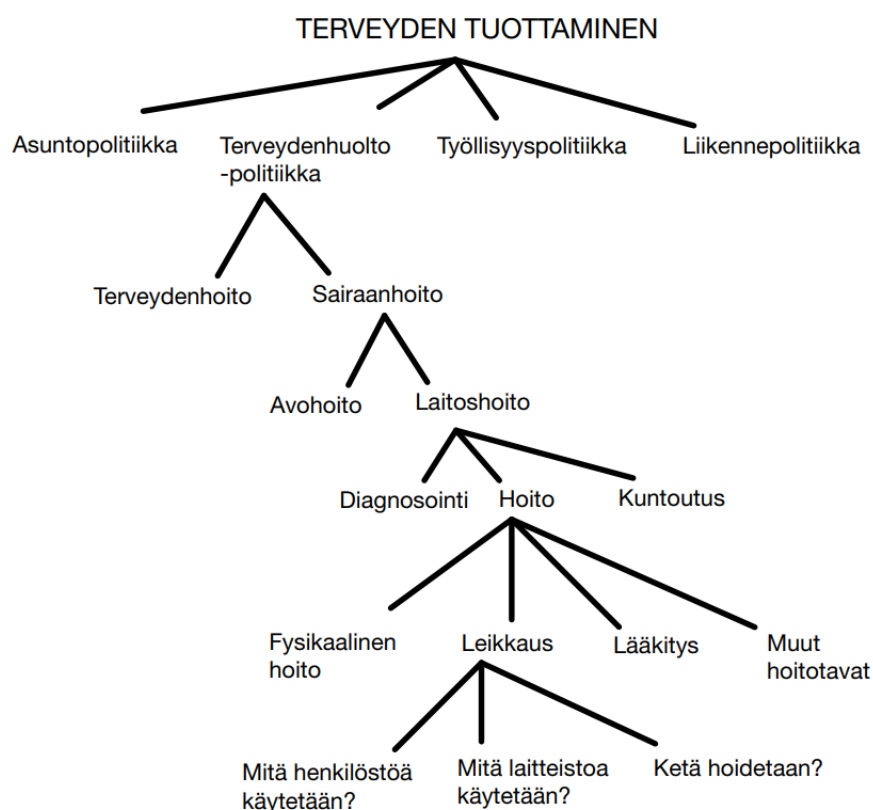
Terveystaloustiede on nimensä mukaisesti osa taloustieteen valtavaa kokonaisuutta. Terveystaloustieteessä tarkastellaan terveydenhuoltoa taloustieteen näkökulmasta käyttäen taloustieteestä tuttuja menetelmiä. Tarkastelussa otetaan huomioon kaikki terveydenhuollon osa-alueet: toimijat, organisointi, rahoitus ja hyvinvointierot. Erityisesti terveystaloustieteessä huomioidaan tehokkuuspyrkimys ja oikeudenmukaisuuspyrkimys. Tehokkuuspyrkimys pyrkii nimensä mukaisesti mahdollisimman suureen terveyden lisäämiseen. Tavoitteet tulisi saavuttaa mahdollisimman vähäisillä voimavaroilla. (Sintonen & Pekurinen, 2006.) Sintonen ja Pekurinen (2006) kirjoittavat oikeudenmukaisuuspyrkimyksestä ”... terveyden mahdollisimman täydellinen saavuttaminen ja tasainen jakautuminen väestössä.” Eli täydellisessä tilanteessa terveydenhuolto on tasa-arvoinen jokaista henkilöä kohden, jolla saavutetaan yhtäläinen terveys. (Falkenbach, 2018.)

Taloustieteen historia terveydenhuollon parissa on vielä nuori. Taloustiedettä alettiin soveltamaan terveyteen vasta 1960-luvulla ja pian huomattiin, että perinteinen taloustiede ei sellaisenaan suoraan sovellu terveyden aiheuttamien taloudellisten vaikutusten tarkasteluun. ”Syynä on se, että terveys ja terveydenhuolto poikkeavat monessa suhteessa varsin olennaisesti hyödykkeistä ja markkinoista, joihin perinteinen (neoklassinen) talusteoria on kehitetty.” kirjoittaa Sintonen & Pekurinen (2006). Tämän seurauksena syntyi erillinen tieteenala terveystaloustiede osaksi perinteistä taloustiedettä.

Myös Suomessa on myös huomioitu kuinka tärkeää terveystaloustieteen osaaminen ja ymmärtäminen on terveydenhuollossa. Terveystaloudellinen ajattelun ja tutkimuksen tarve tuotiin koko kansan tietoisuuteen Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisussa Terveydenhuollon suuntaviivat. (Sintonen & Pekurinen, 2006.) Suomessa toimii myös erillinen Terveystaloustieteen seura, jonka tehtävä on edistää ja kehittää terveystaloustieteellistä tutkimusta, opetusta ja keskustelua. (Terveystaloustieteen seura ry, n.d.) Seuran lisäksi myös muut tahot Suomessa tutkivat ja kehittävät terveystaloustiedettä. Itä-Suomen Yliopisto tarjoaa ylempää korkeakouluopetusta terveystaloustieteessä. Kehitystyö on hyvin tärkeää terveydenhuololle, sillä

muutoksia teknologiaan, lääketieteeseen ja hoitomuotoihin tuodaan jatkuvasti markkinoille. Terveystaloustieteen tulee pysyä tässä kehityksessä mukana.

Terveydenhuollon työntekijät kohtaavat päivittäin päätöksiä, joissa tulee soveltaa taloustieteen periaatteita. Tulevaisuudessa tilanteen arvioidaan olevan yhä suuremmassa määrin se, että terveydenhuollon työntekijän tulee päättää voimavarojen käytöstä talouden näkökulmasta. Tähän yhteyteen liittyykin terveydenhuollon jatkuva kehitys. Markkinoille tuodaan kehittyneempiä ja monimutkaisempia menetelmiä, jotka aiheuttavat valinta- ja hankintaongelmia. (Sintonen & Pekurinen, 2006.)



Kuvio 1. Terveyden tuottamiseen liittyvät valinnat ja valintatasot (mukailten Sintonen & Pekurinen, 2006.)

Kun terveyttä tuotetaan (Kuvio 1) ylemmillä tahoilla päättäjät tekevät erilaisia päätöksiä, siitä mihin suuntaan hoitoa lähdetään viemään. Ihan ensimmäisenä tehdään mahdollinen hoitopäätös, miten olemassa olevat voimavarat on paras kohdentaa. Onko laitoshoito vai avohoito kannattavampaa? Kun paras menetelmä on löydetty, tulee

selvittää kaikki tarvittavat voimavarat sekä kohdentaa ne tarvittaviin hoitoihin. Olennaista on myös arvioida missä suhteessa eri voimavaroja tulisi käyttää. Lisäksi terveydenhuollossa kohdataan vaikeampia päätöksiä, kuten kuka saa hoitoa ja miten paljon voimavaroja kohdennetaan eri henkilöihin. Johtopäätöksenä terveyden tuottamisen tasoista voidaan todeta, että oikeilla päätöksillä sekä oikeilla menetelmillä tuotetaan kaikkein kustannustehokkainta terveyttä (Kuvio 1).

Terveydenhuollon markkinoilla kysyntä ja tarjonta ovat harvoin täydellisessä tasapainossa. Terveyttä on mahdotonta varastoida, tarve tai kysyntä terveystaloustieteelle voi syntyä hetkessä. Terveyden tuottaminen (Kuvio 1) ja lisääminen uusilla alueilla saattaa kasvattaa kysyntää, varsinkin, jos palveluiden hinta ei muutu tarjonnan mukana. (Falkenbach, 2018.) Terveystaloustieteiden osto ja kulutus ei kuitenkaan ole ainoa terveyteen vaikuttava tai terveyttä edistävä asia. Terveyteen vaikuttavia asioita nykymaailmassa on muun muassa yhteiskunnallinen epäoikeudenmukaisuus, ihmisten aikaansaamat katastrofit, taloudellinen kehittymättömyys, työttömyys ja köyhyys sekä yhteiskunnalliset levottomuudet kuten sodat.

2.1 Terveystaloustieteen keskeiset käsitteet

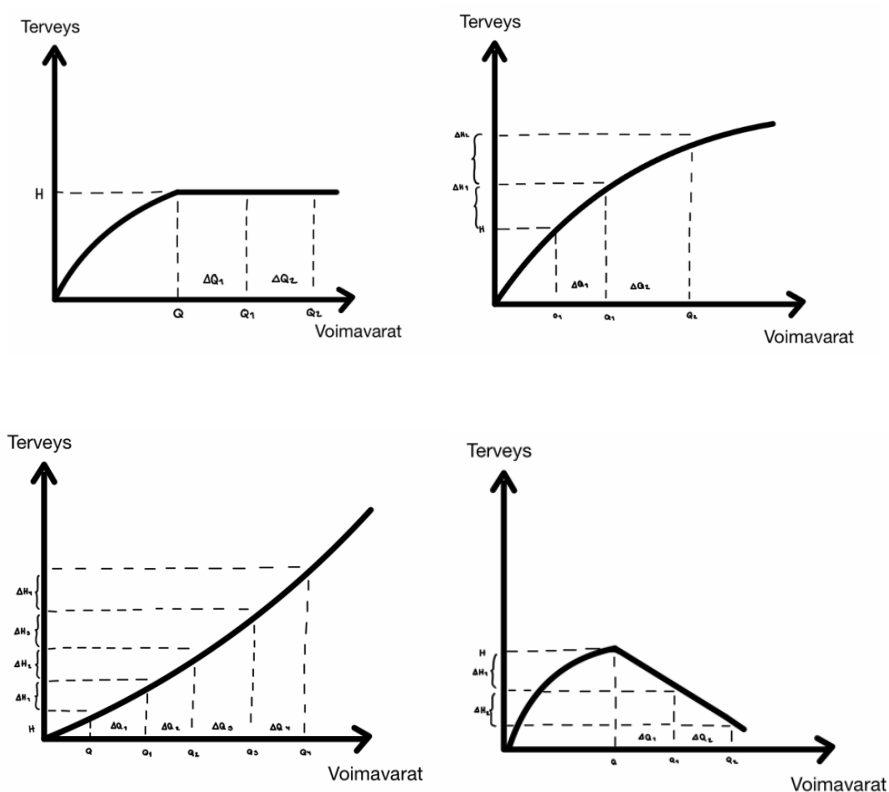
2.1.1 Terveyden kustannukset

Taloustieteessä on käsite vaihtoehtokustannus, jota voidaan sellaisenaan käyttää myös terveystaloustieteessä. Aina niukkuuden vallitessa valintapäätökset tehdään soveltamalla taloustieteen ensimmäistä periaatetta. Taloustieteen ensimmäinen periaate: tehtäessä valintoja niukkuuden vallitessa on vertailtava erilaisia vaihtoehtoja keskenään. Toinen taloustieteen periaate seuraa suoraan ensimmäistä: jonkin toimintavaihtoehdon kustannus on se vaihtoehto, josta joutuu luopumaan saadakseen valitsemansa. (Pohjola, 2019.) Terveydenhuollossa vaihtoehtokustannus näkyy valinnoissa. Joka kerta, kun päätös voimavarojen käytöstä on tehty, menetetään mahdollisuus hyötyyn, joka olisi saavutettu käyttämällä voimavarat toisin. (Sintonen & Pekurinen, 2006.)

Toinen olennainen käsite terveystaloustieteessä on hyöty. Hyöty nimensä mukaisesti viittaa voimavarojen käytön aikaansaamaa tarpeentyydytystä tai

hyvinvointivaikutusta. Terveystuotannossa käytetyistä voimavaroista on usein hyötyä käyttäjälleen. Taloustieteessä kuluttajan pyrkimys onkin aina maksimoida hyötyä. (Sintonen & Pekurinen, 2006.) Terveyspalvelut eivät kuitenkaan ole ainoa terveyteen vaikuttava tekijä, joten maksimaalista hyötyä ei voi saavuttaa pelkästään terveydenhuollon avulla. Terveyspalveluilla voi olla myös haittansa. Hoidon sivuvaikutukset ja jopa haittavaikutukset, kuten mahdollinen hoitovirhe.

” Terveystuotannon tuotantofunktiot ilmaisevat, miten paljon terveyttä voidaan terveydenhuollon eri menetelmillä saada maksimaalisesti aikaan käyttämällä erilaisia määriä voimavaroja.” kirjoittaa Sintonen & Pekurinen (2006). Terveystuotannon oletetaan toimivan teknisesti tehokkaasti eli etenevän tuotantofunktion mukaisesti. (Kuvio 2). Kuitenkin on mahdollista, että terveydenhuolto toimii tehottomasti eli käyrän alapuolella, jolloin olemassa olevilla voimavaroilla tuotetaan vähemmän terveyttä. Tuotantofunktioiden avulla kuvataan sekä yksilön että yhteiskunnan tasolla hoidon määrän ja terveyden välistä suhdetta. (Sintonen & Pekurinen, 2006.)



Kuvio 2. Terveystuotannon mahdollisia tuotantofunktioita (mukailien Sintonen & Pekurinen, 2006.)

Tuotantofunktioiden (Kuvio 2) tarkastelun kohteena on erilaisten terveyttä edistävien toimenpiteiden, kuten sairauksien ennaltaehkäisy, sairauksien hoidon sekä kuntoutuksen, tuottaman terveyden ja käytössä olevien voimavarojen välillä olevaa tekninen yhteys. Tuotantofunktioon liittyy aina myös käsite rajatuotos (marginal product). Rajatuotos on se lisä tuotoksessa, joka syntyy, kun voimavarat lisääntyvät yhdellä yksiköllä. Miten tuotos muuttuu, kun voimavarat muuttuvat ΔQ . Rajatuotos voi olla positiivinen eli kasvava, kun voimavarojen lisääminen kasvattaa tuotosta, tai negatiivinen eli laskeva, kun voimavarojen kasvu vähentää tuotosta. Kuviossa 2 esitellään mahdollisia terveyden tuotantofunktioita erilaisten rajatuotosten tapauksissa. (Sintonen, Pekurinen, Jämsen, Linnakko & Vinni, 1987.)

Kun tuotantofunktion kaarevuus pienenee ja lopulta muuttuu vaakasuoraksi, on rajatuotos tällöin nolla (Kuvio 2, vasen yläkulma).

$$\Delta Q_1 = \Delta Q_2, \Delta H_2 = \Delta H_1 = 0,$$

missä Q kuvaa voimavaroja ja H terveyttä. Tilanteessa, jossa yhtä suurista tuotosten kasvattamisesta ei synny lisää terveyttä, rajatuotos on nolla.

Kun tuotantofunktion kaarevuus pienenee, on rajatuotos vähenevä (Kuvio 2, oikea yläkulma).

$$\Delta Q_1 = \Delta Q_2, \Delta H_2 < \Delta H_1,$$

missä Q kuvaa voimavaroja ja H terveyttä. Kun voimavaroja Q halutaan lisätä Q_1 , on lopputuloksena pienempi terveyden lisäys eli rajatuotos on vähenevä. Vähenevän rajatuotteen tilanteessa terveys lisääntyy, mutta koko ajan vähemmän.

Tuotantofunktio, jossa kaarevuus lisääntyy, on rajatuotos kasvava tai vakio (Kuvio 2, vasen alakulma).

$$\Delta Q_1 = \Delta Q_2, \Delta H_2 > \Delta H_1,$$

$$\Delta Q_3 = \Delta Q_4, \Delta H_3 = \Delta H_4 > 0,$$

Kasvavan tai vakio rajatuotoksen tilanteessa on pohdittava, että onko terveyden lisääminen kannattavaa ja miten mahdollinen voimavarojen lisäys vaikuttaisi talouteen. Tässä tapauksessa saavutettua rajatuotosta tulee verrata menetettyyn hyötyyn.

Jyrkästi alaspäin kaareutuva tuotantofunktio kuvaa tilannetta, jossa rajatuotos on negatiivinen (Kuvio 2, oikea alakulma).

$$\Delta Q_1 = \Delta Q_2, \Delta H_2 < 0, \Delta H_1 > 0,$$

missä Q kuvaa voimavaroja ja H terveyttä. Negatiivisessa rajatuotoksessa toisiaan seuraavista ja yhtä suurista voimavarojen lisäyksistä syntyy pelkästään terveyden vähenemistä.

Kaikki neljä edellä mainittua terveyden mahdollista tuotantofunktiota kuvaavat neljällä erilaisella palvelujen kombinaatiolla saavutettavaa terveyden tuotantoa. Rajallisilla voimavaroilla on mahdollista saavuttaa lisää terveyttä. Voimavarat tulisi kuitenkin kohdistaa siihen osa-alueeseen, jossa saavutettava rajatuotos olisi suurin. (Widowo & Tisdell, 1992.)

Terveystaloustieteessä on myös muita olennaisia kustannuskäsitteitä. Voimavarat ovat terveydenhuollossa olennaisia. Voimavarojen todellinen kustannus on vaihtoehtoiskustannus. Kustannuksista puhuttaessa voidaan myös tarkoittaa käytettyjen voimavarojen rahassa mitattavaa arvoa. Kaikkien olemassa olevien voimavarojen arvoa mitattaessa käytetään käsitettä kokonaiskustannukset. Kokonaiskustannukset saadaan laskettua kaavalla:

$$C = \sum I_j \cdot P_j,$$

jossa kokonaiskustannukset C muodostuu erilaisten käytettyjen panosten määrien I_j ja niiden keskimääräisten hintojen P_j summasta. Kokonaiskustannukset laskemalla

voidaan selvittää voimavarojen rahassa mitattava arvo. (Sintonen & Pekurinen, 2006.) Rahan käyttäminen arvon mittaamisessa on perusteltua, kun soveltuvat rahamääräinen arvo on olemassa.

Terveystalouden kustannuksia mitattaessa tulee huomioida, että kokonaiskustannukset sisältävät kaikki käytetyt voimavarat. Huomioon on otettava myös sellaiset, joita ei ole markkinoilla saatavilla. Kaikilla voimavaroilla ei siis ole olemassa rahassa mitattavaa arvoa. Voimavaroja, joilla ei ole rahassa mitattavaa arvoa kutsutaan varjokustannuksiksi. Varjokustannuksia ovat esimerkiksi kotona sairastaminen tai vapaaehtoistyö sairaanhoidon parissa. Vaikka varjokustannuksilla ei ole suoraa rahamääräistä arvoa, niin terveystaloustieteessä niillä on vaihtoehtoiskustannus, joista arvo voidaan määrittellä. Tarkin mahdollinen varjohinta saadaankin määrittelemällä paras mahdollinen vaihtoehtoiskustannuksen markkinahinta. (Sintonen & Pekurinen, 2006.)

” Ei ole yhdentekevää, miten välttämättömät valinnat terveydenhuollon toimenpiteiden tai menetelmien välillä tehdään.” (Sintonen & Pekurinen, 2006.) Valinnat tulee tehdä annettujen rajojen mukaisesti siten, että tavoitteet kuitenkin saavutetaan. Kysynnän ja tarjonnan täydellistä tasapainoa haetaan valitsemalla mahdollisimman tehokkaat menetelmät. Jotta vaihtoehdoista löydetäisiin tehokkaimmat, tulee niitä mitata ja tutkia vaikuttavuuden ja kustannuksien avulla. (Sintonen & Pekurinen, 2006.)

2.1.2 Kustannusten analysointi

Suoria kustannuksia voi arvioida edellä mainituin menetelmin. Laskemalla kokonaiskustannukset tai selvittämällä voimavarojen vaihtoehtoiskustannuksia. Epäsuoria kustannuksia ei kuitenkaan pystytä mittaamaan samalla tavalla. Epäsuorat kustannukset syntyvät muistakin kuin pelkästään terveydenhuollosta. Esimerkkejä tästä ovat sairauslomat tai sairauseläkkeet. Nämä kustannukset ovat taloutta rasittavia kustannuksia, sillä sairauslomalla tai sairauseläkkeellä olevan henkilön työpanoksen puute vaikuttaa esimerkiksi henkilön työpaikan tulokseen.

Sairauksien taloudelliset kustannukset ovat edelleen tärkeässä roolissa terveydenhuoltoalan resurssien kohdentamista koskevassa päätöksenteossa. Ne edustavat sairauden ja ennenaikaisen kuoleman aiheuttamaa rahallista taakkaa yhteiskunnalle. Taloudelliset kustannukset edustavat menetettyjä vaihtoehtoja, joita mitataan suorina ja välillisinä kustannuksina. Kustannusten selvittäminen on edelleen tärkeää, sillä niitä vaativat esimerkiksi terveystaloudelliset suunnittelijat, päättäjät sekä tutkijat, jotka tekevät esimerkiksi kustannusarvioita tai päättävät valtion terveydenhuollon resursseista.

Muutamia taloustieteen kustannusmenetelmiä, joissa taloudellisia menetyksiä mitataan ovat Friction Cost Approach (FCA) ja Human Capital Approach (HCA). Menetelmät mittaavat tuotannon vähenemistä tai lisääntymistä. Friction cost approach nimensä mukaisesti mittaa epäsuoria kustannuksia, joita syntyy, kun henkilö kuolee tai jää pois töistä esimerkiksi sairauden vuoksi. Tuotannon ylläpitämiseksi pyritään menetys luonnollisesti korvaamaan mahdollisimman nopeasti esimerkiksi uudella työntekijällä, jotta vältetään suurilta tappioilta. FCA siis mittaa sitä menetettyä tuotantoa, joka syntyy poisjäävän työntekijän sekä uuden työntekijän välissä. Yleensä kyseisessä analyysissä on kyse hetkellisestä tuotannon vähenemisestä. Human capital Approach on erilainen tuotannon vähenemisen mittari, sillä se mittaa menetettyä tuotantoa, mikäli henkilö jää pois työelämästä ennen 65 ikävuotta. HCA mittaa siis sitä menetettyä tuotantoa, kun henkilö kuolee tai jää sairauseläkkeelle, ennen kuin on täyttänyt 65 vuotta. (Cadilhac et al, 2011)

Molemmat mittarit ovat kiisteltyjä metodeja taloustieteen kirjallisuudessa, sillä ne mittaavat samaa asiaa mutta hyvin eri näkökulmista. Kuitenkin FCA menetelmää pidetään usein käytännöllisempänä, sillä se antaa realistisemmän kuvan tuotannon menetyksestä tietyllä välillä. HCA ei ota lainkaan huomioon sitä, että poisjäänyt työntekijä on mahdollista korvata.

2.1.3 Kustannusten ja hyötyjen vaikuttavuuden analysointi

Voimavarojen käyttöä arvioidessa huomioidaan kaikki voimavarat, kohdistuivat kulut sitten mille toimijalle tahansa. Voimavaroja terveydenhuollossa ovat muun muassa henkilöstö, pääomahyödykkeet, aineet ja tarvikkeet, ajankäyttö sekä mahdolliset muut

kulut. Taloudellinen arviointi voidaan jakaa kolmeen erilaiseen tapaan: kustannus-hyötyanalyysi (KHA), kustannus-vaikuttavuusanalyysi (KVA) sekä kustannus-utiliteettianalyysi (KUA). Kaikki nämä kolme analyysia arvioivat edellä mainittujen voimavarojen käyttöä muuttamalla ne rahamääräisiksi kustannuksiksi. (Falkenbach, 2018.)

Kustannus-hyötyanalyysi on päätöksenteon apuväline, jossa arvioidaan kaikki oleelliset vaikutukset terveydenhoidon ajalta ja määritetään niiden arvo rahassa. Terveystieteiden kustannusten ja hyötyjen nykyarvon erotuksena lasketaan nettonykyarvo, jonka avulla eri vaihtoehtoja vertaillaan ja arvioidaan, tuotetaanko yhteiskunnallista hyötyä. KHA soveltuu hyvin tilanteisiin, joissa hyödyt ja kustannukset saadaan helposti määritettyä rahassa. Analyysi kertoo käyttäjälleen, kuinka paljon hyötyä on mahdollista saavuttaa. (Mustajoki & Marttunen 2008.)

Kustannus-vaikuttavuusanalyysissä vaikutukset on mahdollista arvioida niin sanotusti luonnollisilla indikaattoreilla, kuten vältetyt sairastumiset tai kuolemat. KVA analyysimuoto edellyttää sen, että tarkasteltava vaikutus on sama kaikissa vertailtavissa tilanteissa. Kustannus-vaikuttavuusanalyysin avulla ei kyetä tarkastelemaan yksittäisen toiminnan toimivuutta. Päätös analyysin käytöstä tehdään sen perusteella, kummassa vaihtoehdossa on pienemmät kustannukset. (Tuominen, n.d.)

Kustannus-utiliteettianalyysia pidetään parhaana taloudellisen arvioinnin menetelmänä. KUA mahdollistaa esimerkiksi kahden erilaisen sairauden vertailun keskenään. Aluksi kustannus-utiliteettianalyysia hyödynnettiin elämän pituuden ja laadun mittaamiseen, quality adjusted life years (QALY). (Falkenbach, 2018). Myöhemmin kustannus-utiliteettianalyysia on alettu käyttää laajemmin muidenkin hyötyjen arvottamiseen. Painotukset käytöstä tulee selvittää aina erikseen, sillä ihmisten terveydentilat ovat hyvin yksilöllisiä, elämäntilanteet muuttuvat ja taloudellisten voimavarojen ajan funktio vaihtelee. (Tuominen, n.d.)

2.2 Terveydenhuollon kysyntä ja tarjonta sekä sääntely ja ohjaus

Jokaisen ihmisen omaa terveydentilaa voidaan ajatella varantona. Varannon suuruus määräytyy sen perusteella, millaisen terveydentilan on perinyt ja millaiseksi se on eri tekijöiden kautta muokkautunut ajan kuluessa. Jokaisella on myös erilaiset terveystarpeet, jotka voidaan määritellä poikkeamiksi täydellisen fyysisen, henkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tilasta. Terveystarpeista puhuttaessa tarkoitetaan siis tietyllä hetkellä olevaa terveyden vajetta tai halusta ehkäistä terveystarpeen syntymistä. (Sintonen & Pekurinen, 2006.) Hyvä terveydentila on siis osa jokaisen ihmisen intressiä.

Heikentynyt terveydentila lisää terveyden kysyntää. Kysyntä lisää tarjontaa. Nykypäivänä kysyntä ja tarjonta eivät lisäänty samalla tahtia. Terveydenhuollon palvelujen tarjontaan vaikuttavat monet eri trendit. Näitä trendejä on muun muassa ikääntyvä väestö, kroonisten sairauksien lisääntyminen ja erilaisten hyvinvointipalveluiden lisääntyvä kysyntä. Samaan aikaan terveydenhuoltopalvelut kärsivät kasvavasta osaajapulasta ja hoitojonot pitenevät kasvavan kysynnän myötä. (Terveystalo, n.d.)

Suomessa terveystarpeiden kysyntä tulee lähivuosina kasvamaan voimakkaasti. Ikääntyvän väestön (65+) suhde työikäiseen väestöön tulee kasvattamaan terveystarpeiden kysyntää huomattavasti isommaksi suhteessa valtion ja kuntien saamiin verotuloihin. Tähän muutokseen tulee vastata muuttamalla huoltosuhdetta ennakoivasti. Palvelurakennetta sekä palveluverkkoa tulee kehittää ennakoivasti siihen suuntaan, että tuottavuutta saadaan parannettua ja ennaltaehkäisevää toimintaa saadaan lisättyä. Palvelut ja resurssit terveydenhuollossa tulee saada suunnattua mahdollisimman tehokkaasti kohteisiin, jotka tuottavat hyvinvointia. Tarjontaa tulisi ohjata mahdollisimman tehokkaasti vastaamaan kysyntää, jotta terveydenhuollon toiminta pysyisi nykyisellä tasolla. (Klemola, Uusi-Ilkainen & Askola, 2014.)

Suomessa on aina pyritty parantamaan terveystarpeiden saatavuutta. Nykyisten sosiaali- ja terveysalan uudistusten alkuperäinen tavoite on ollut tarjonnan lisääminen. Tarjonnassa on kuitenkin suuria kuntakohtaisia eroja, joista tulisi päästä eroon. Julkisen puolen jonotusaika on usein kuukausia, kun yksityiselle vastaanotolle pääsee

jopa saman päivän aikana. Julkisen terveydenhuollon ruuhkat ja jonotusajat ovat olleet ongelma suunnilleen yhtä kauan, kun se on ollut olemassa. Taloustieteellisestä näkökulmasta katsoen voisi todeta, että julkisen puolen ruuhkat syntyvät siitä, että kuluttajat suosivat kysymässään aina halvempia tai ilmaisia palveluja mieluummin kuin kalliita.

Terveydenhuollon kysyntää ja tarjontaa on mahdollista tasapainottaa, jolloin tulee huomioida terveydenhuollon sääntely. Sääntelyllä voidaan vaikuttaa terveyden kysyntäpuoleen. Sääntely voi tarkoittaa esimerkiksi aikaisemmin mainittua jonottamista tai ajanvarausta. Toinen sääntelyn keino on vaikuttaa ulkopuolisiin tekijöihin. Terveydenhuollon ulkopuoliset tekijät pyrkivät vaikuttamaan sairauden ehkäisyyn. Prevention eli sairauden ennalta ehkäisy ja mahdollisten sairauksien seurausten pienemisen avulla pyritään parantamaan yleisesti ihmisten terveydentilaa. Tarjontapuoli pyrkii parantamaan terveydenhuollon tuottavuutta jo olemassa olevilla voimavaroilla ja kustannuksilla. Olemassa olevien voimavarojen uudelleen organisointi, sääntely ja kohdistaminen on keino lisätä tuottavuutta. Esimerkiksi sote-alan uudistukset pyrkivät parantamaan tuottavuutta olemassa olevilla terveydenhuollon resursseilla. (Sintonen & Pekurinen, 2006.)

Kuitenkin kautta aikojen parhaaksi todettu ja käytetyin terveydenhuollon tuottavuuteen vaikuttava menetelmä on terveydenhuollon voimavarojen eli henkilöstön, koneiden, laitteiden, vuodepaikkojen yms. sääntely. Joskus tuottavuuteen vaikuttavat päätökset ovat voimavarojen lisäystä tai vähentämistä. Muita sääntelyn keinoja ovat muun muassa terveydenhuollon kilpailutus. Kilpailutusta Suomessa tekevät pienemmät kunnat, joilla terveydenhuoltopalvelut ovat niukemmat, kun isommissa kaupungeissa. (Sintonen & Pekurinen, 2006.)

Suomessa laki velvoittaa kuntia tuottamaan terveydenhuoltopalveluja. Suomessa jokaisella on perustuslain mukainen oikeus riittäviin sosiaali- ja terveystalouteen. Jokaiselle kunnalle on Suomessa myös kehitetty sosiaalipalvelujen lainsäädäntö Sosiaalihuoltolaki 1301/2014 ja terveydenhuollon palveluille oma lakinsa Terveydenhuoltolaki 1326/2010. (Jouttimäki, n.d.)

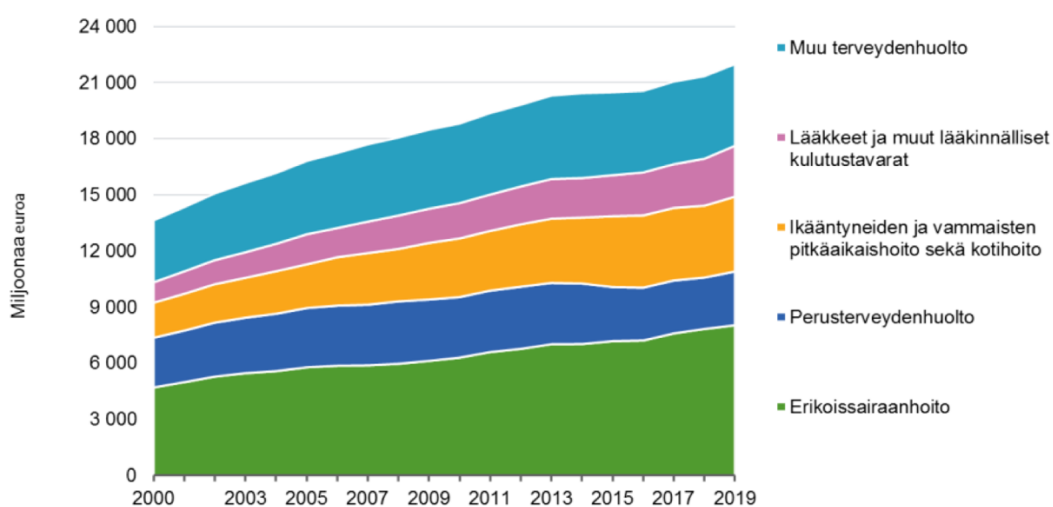
Sosiaalihuoltolaki 1301/2014 ” Sosiaalihuoltoon sisältyvät sosiaalisen turvallisuuden ja hyvinvoinnin edistäminen sekä yleis- ja erityislainsäädännön mukaiset sosiaalihuollon tehtävät ja palvelut.” Tarkoituksena on edistää sekä ylläpitää hyvinvointia ja sosiaalista turvallisuutta Suomessa. Lailla pyritään myös vähentämään eriarvoisuutta ja edistää ihmisten osallisuutta. Sosiaalihuoltolaki myös pyrkii turvaamaan yhdenvertaiset, tarpeenmukaiset, riittävät ja laadukkaat sosiaalipalvelut.

Lain pääosassa on myös asiakaskeskeisyys eli se oikeuttaa henkilön saavan asianmukaista hyvää palvelua ja kohtelua. Lain tarkoituksena on myös parantaa sosiaalihuollon ja kuntien muiden toimialojen välistä yhteistyötä. (Sosiaalihuoltolaki 1301/2014.)

Terveydenhuoltolaki 1326/2010 ” Tätä lakia sovelletaan kansanterveyslaissa (66/1972) ja erikoissairaanhoidolaissa (1062/1989) säädetyn kunnan järjestämistä kuuluvaan terveydenhuollon toteuttamiseen ja sisältöön, jollei muussa laissa toisin säädetä.” Tarkoituksena on ensimmäisenä edistää ja ylläpitää väestön terveyttä, hyvinvointia, työ- ja toimintakykyä sekä sosiaalista turvallisuutta Suomessa. Kaventaa Suomen eri väestöryhmien terveyseroja ja se onnistuu vain toteuttamalla yhdenvertaisia palveluita, jotka ovat mahdollisimman helposti saatavilla, vastaavat vaadittua laatua ja edistävät potilasturvallisuutta. Tämänkin lain keskiössä on asiakasturvallisuus, etenkin potilasturvallisuus. Laissa pyritään myös jatkuvasti vahvistamaan sekä kehittämään perusterveydenhuollon toimintaedellytyksiä. Terveydenhuollon toimijoiden, kunnan eri toimialojen sekä muiden toimijoiden välistä yhteistyötä terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi sekä sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisessä pyritään kehittämään. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010.)

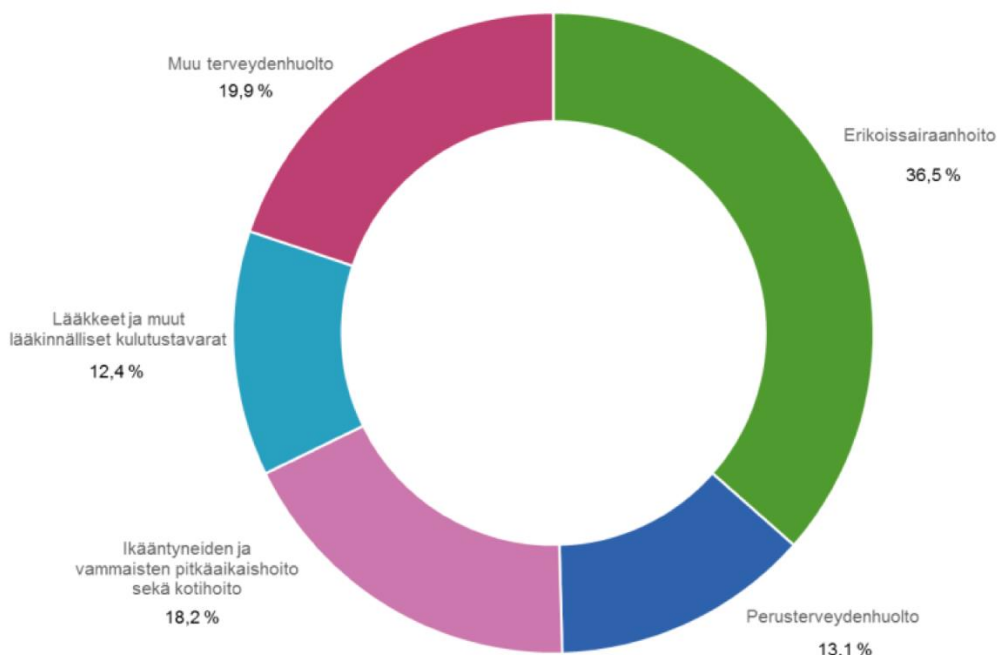
3 TERVEYDENHUOLLON KASVAVAT KUSTANNUKSET

Suomessa keskeisimmät terveydenhuollon kustannukset syntyvät terveydenhuollon palveluista ja muista taloutta rasittavista kustannuksista, kuten sairauspoissaoloista ja varhaisesta eläköitymisestä (Sosiaali- ja Terveysministeriö, n.d.). Vuonna 2019 Suomen terveydenhuollon kustannukset olivat reilu 20 miljardia euroa (kuvio 3). Kasvua edelliseen vuoteen oli 3 prosenttiyksikköä ja kasvun arvellaan jatkuvan myös tulevaisuudessa. (Matveinen, 2021.)



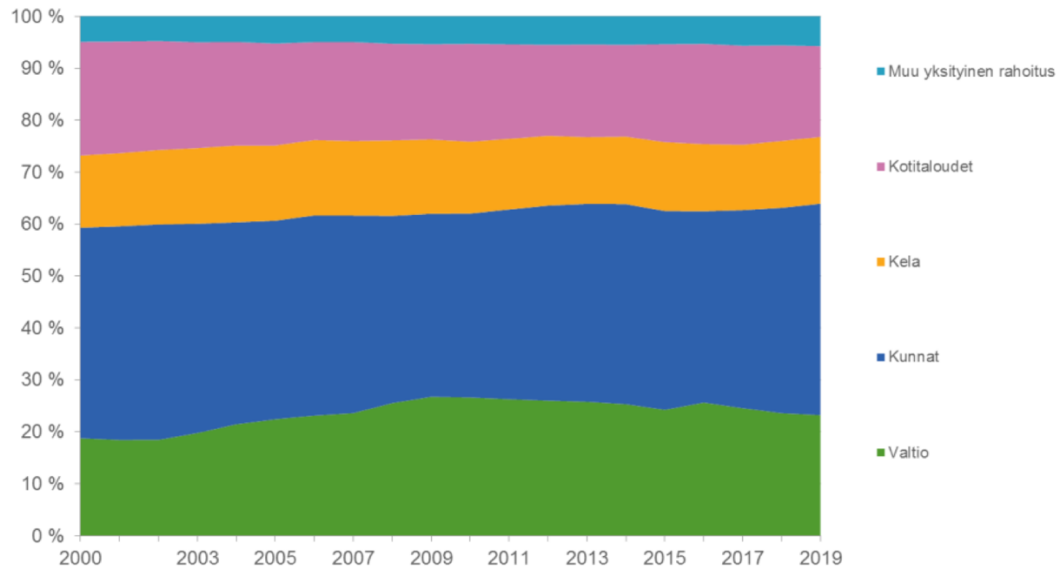
Kuvio 3. Terveydenhuollon menot Suomessa vuosina 2000–2019 (mukailten Matveinen, 2021).

Terveydenhuollon varoista suuri osa käytetään kalliiden kansantautien hoitamiseen. Monet ikääntyvät henkilöt sairastuvat niin syöpiin kuin muistisairauksiinkin ja nuorilla todetaan yhä useammin masennukseen viittavia oireita. Muun muassa sairauksien aiheuttamat työpoissaolot sekä varhaiseläkkeet lisäävät yhteiskunnan kuluja, vaikka nämä kulut eivät suoraan ole terveydenhuollon kuluja.



Kuvio 4. Terveydenhuollon menot vuonna 2019 eriteltynä (mukailen Matveinen, 2021).

Vuoden 2019 terveydenhuollon menot ovat eriteltynä toiminnoittain kuviossa 4. Suurin osa kuluista suunnataan edelleen erikoissairaanhoidoon sen vaativuuden vuoksi. Perusterveydenhuolto sekä muu terveydenhuolto ovat vuodesta toiseen suurin pirtein samalla tasolla. Lääkkeet ja muut lääkinnälliset kulutustavarat sekä ikääntyneiden ja vammaisten pitkäaikaishoito sekä kotihoito tulevat kasvattamaan osuuksiaan tulevaisuudessa.



Kuvio 5. Terveysthuollon rahoittajat Suomessa (mukaillen Matveinen, 2021).

Suomessa terveydenhuoltoa rahoitetaan julkisella rahoituksella. Kuvio 5 kertoo miten kustannukset jakautuvat kunnille ja valtiolle sekä Kansaneläkelaitokselle. Kaikki nämä edellä mainitut ovat Suomessa julkisia tahoja. Vain neljäsosa noin 25 % (kuvio 5) jää maksettavaksi joko yksityishenkilöille, kotitalouksille tai muille yksityisille rahoittajille, esimerkiksi yksityiset vakuutukset.

Suomessa terveydenhuollon menot kasvavat nopeammin kuin Suomen kansantalous. Kuntien terveydenhuoltoa tuottavat usein työterveyshuolto ja yksityissektori. Terveysthuollon kuluja kattaa kotitaloudet, Kela, työnantajat, vakuutusyhtiöt ja yritykset. Terveysthuollon kustannuksia aiheuttavat kunnissa, aikaisemmin listattujen syiden lisäksi etäisyydet, työllisyys / työttömyys, väestön kasvu / väheneminen / ikärakenne ja kunnan tarjoamien palvelujen osuus. (Sjöholm & Nemlander, 2021.)

3.1 Yleisimmät suomalaiset kansantaudit

Terveystden ja hyvinvoinnin laitoksen (2019) määritelmä kansantaudille on ”Kansantaudit ovat sairauksia, joilla on suuri merkitys koko väestön terveydentilalle eli kansanterveydelle. Sairausten merkittävydelle ei ole tarkkaa määritelmää. Kansantaudit ovat kuitenkin yleisiä väestössä. Ne ovat myös yleisiä kuolleisuuden

aiheuttajia. Kansantaudit vaikuttavat työkykyyn, ja niiden hoito vaatii terveydenhuollon palveluita. Siksi kansantaudit vaikuttavat suuresti myös kansantalouteen.”

Suomessa kansantaudeiksi määritellään sydän- ja verisuonitaudit, diabetes, astma ja allergia, krooniset keuhkosairaudet syöpäsairaudet, muistisairaudet, tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet sekä mielenterveyden ongelmat. (THL, 2019) Kansansairaudeksi siis määritellään kaikki sairaudet, joilla on suuri merkitys koko väestön terveydentilalle. Kansantaudit ovat yleensä kroonisia eli pysyviä tai pitkäaikaisia sairauksia. Nykyihmisiltä löytyy monta tekijää jokapäiväisestä elämästä, jotka altistavat kansantaudeille kuten epäterveellinen ruokavalio sekä liian vähäinen liikunta, tupakointi tai muu päihteidenkäyttö, alkoholi ja liikalihavuus.

Kansantaudeista löytyy myös usein monia yhteisiä riski- ja suojatekijöitä, sillä esimerkiksi tupakointi voi aiheuttaa sekä syöpää, että sydän- ja verisuonisairauksia. Liikunta päinvastoin on yksi yhteinen suojatekijä, joka ehkäisee sairauksia. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2019.) Riskitekijöiden osuutta kustannuksiin käydään läpi tulevissa luvuissa.

Vuonna 2017 kansantautikuolemien todennäköisyys oli miehillä 13 prosenttia ja naisilla 7 prosenttia. Kansantautikuolemien trendi on laskeva ja laskun edellytyksenä on se, että näiden tarttumattomien tautien riskitekijät saadaan kuriin. Suomessa kuolleisuutta lisäävät myös esimerkiksi itsemurhat. Näihin muihinkin kuolinsyihin, kuten itsemurhiin tai alkoholin aiheuttamaan kuolleisuuteen, pitäisi pyrkiä vaikuttamaan. (Jousilahti, Kuulasmaa, Koskinen, Tolonen, Pietilä & Peltonen, 2019.)

Kaikki sairauksien kustannusarviot eivät ole keskenään vertailukelpoisia ja saatavilla olevat tiedot ovat kaikin puolin hajanaista. Kansantautien kustannuksia on kuitenkin mahdollista mitata ja niitä mitataankin ottamalla huomioon sekä välilliset, että välittömät kustannukset. Kustannuksia arvioidessa tulee huomioida tilastoja sairastavien määristä ja sairauksien kehityksestä. Tapauskohtaisesti voidaan laskea mukaan myös kuolleisuus tai työkyvyttömyys. (Neittaanmäki, Malmberg & Juutilainen, 2017.)

Kansantaudeille on olemassa riskitekijät, jotka vaikuttavat suoraan kroonisten sairauksien syntyyn tai puhkeamiseen. Näiden yksittäisten riskitekijöiden kustannuksia on mahdollista selvittää, joten ne on pyritty huomioimaan kansantautien kustannuksia laskettaessa. (Neittaanmäki, Malmberg & Juutilainen, 2017.)

Osa riskitekijöistä jo itsessään suoraan lisäävät kustannuksia. Riskitekijät ovat joko altistavia tai laukaisevia, esimerkiksi tupakointi tai ylipaino. Suomalaisten kansantautien riskitekijöistä suurimpia ovat: tupakointi, alkoholi, ylipaino sekä korkea verenpaine. Näiden riskitekijöiden kustannukset on helpompi arvioida toisin, kun esimerkiksi kolesterolin tai kariesin, jotka toimivat altistavina tai laukaisevina yleensä yhdessä jonkun toisen riskitekijän kanssa. (Neittaanmäki, Malmberg & Juutilainen, 2017.) Monilta osin riskitekijöiden kulujen sekä niistä aiheutuvien sairauksien kulut on laskettu yhteen, sillä esimerkiksi tupakointi aiheuttaa myös monia muita sairauksia, mutta eniten se aiheuttaa joko syöpää tai kroonisia keuhkosairauksia, jotka ovat listattuna Suomen yleisimpiin kansantauteihin. Kuitenkaan riskitekijöiden sekä kansantautien kulujen vertaaminen ei ole suoraan mahdollista.

Lisäksi depressio eli masennus, joka voidaan luokitella myös riskitekijäksi, on Suomessa yleistynyt nopeasti. Masennus luokitellaankin nykypäivänä kansantaudiksi. Masennuksen on sanottu olevan kansantauti, joka vie yhä useamman suomalaisia aikaisemmin varhaislääkkeelle. Masennuksesta johtuvista sairauspoissaoloista kertyy valtiolle, kunnille ja yrityksille jopa reilu 850 miljoonan euron kulut vuodessa. (Neittaanmäki, Malmberg & Juutilainen, 2017.)

3.2 Kustannusten kansainvälistä vertailua

Maailman terveysjärjestö WHO on julkaissut 2020-lukua koskevan toimenpideohjelman kroonisten kansantautien ehkäisemiseksi. Ohjelman tavoitteena on vähentää kroonisten kansantautien aiheuttamaa kuolleisuutta maailmanlaajuisesti 25 prosentilla vuoteen 2025 mennessä. Tavoitteeseen pyritään muun muassa vähentämällä alkoholinkäyttöä, lisäämällä hyötyliikuntaa, vähentämällä suolan käyttöä ruuissa, kannustamalla tupakoinnin lopettamiseen sekä tehostamalla lääkehoidon vaikuttavuutta. (WHO, 2013.)

WHO (2013) toteaa ”Noncommunicable diseases (NCDs)—mainly cardiovascular diseases, cancers, chronic respiratory diseases, and diabetes—are the world’s biggest killers. More than 36 million people die annually from NCDs.” Vapaasti suomentaen, että sydän- ja verisuonisairaudet, syöpä, krooniset hengityselin sairaudet ja diabetes ovat maailman suurimmat kuolleisuuden aiheuttajat. Näihin sairauksiin kuolee vuosittain reilu 36 miljoonaa ihmistä. Tästä syystä WHO on kehittänyt edellä mainitun suunnitelmansa näiden sairauksien varalle. Ei voi siis puhua näiden tautien olevan pelkästään Suomen kansantauteja, vaan ongelma on globaali ja kasvaa räjähdysmäisesti.

Suomessa ja maailmalla terveydenhuoltoon kuluu miljoonia euroja/dollareita rahaa. Sairauksien räjähdysmäinen kasvu lisää terveydenhuollon jo valmiiksi suuria kuluja. Maat, joissa sairaudet kasvavat nopeasti joutuvat lisäämään terveydenhuollon rahoitusta myös nopeammin.

Osassa maissa valtaosa terveydenhuollon rahoituksesta saadaan yksityisiä vakuutuksista, joita kansalaisten on otettava päästäkseen terveydenhuollon piiriin. Muissa maissa terveydenhoitopalvelut ovat laajalti verovaroin rahoitettuja. OECD-maissa (Organisation for Economic Co-operation and Development) julkinen sektori on suurin terveydenhuollon rahoittaja. ”Julkinen rahoituksen osuus terveydenhuollon rahoituksesta oli vuonna 2018 OECD-maissa keskimäärin 73,9 prosenttia.” Suomessa julkinen rahoitusosuus oli 76,8 prosenttia, joka jäi muiden Pohjoismaiden alle mutta yli OECD-maiden keskitason. (Matveinen, 2021.)

Suomen terveydenhuoltojärjestelmä siis pohjautuu suurimmilta osin julkiseen verovaroin rahoitukseen. Kuitenkin kotitalouksien, työnantajien ja muiden tahojen rahoitusosuus on Suomessa selvästi suurempi, kuin muissa Pohjoismaissa, joissa terveydenhuollon rahoitus on myös julkista. Suomessa. Norjassa, Ruotsissa ja Tanskassa kaikissa terveydenhuollon julkisen rahoituksen osuus on reilu 80 %, kun Suomessa jäädään edellä mainittuun 76,8 %. Suomessa on vuosien mittaan julkisen rahoituksen osuus muuttunut talouden syklien mukana, vuonna 1990 se oli 80 % ja vuonna 2000 72,4 %. (Myllärinen, 2021.)

Vuonna 2019 Suomen terveydenhuollon menot olivat bruttokansantuotteesta 9,2 prosenttia. Kasvu on pysynyt maltillisena verrattuna edellisiin vuosiin. Kansainvälisessä vertailussa Suomen osuus oli 0,4 prosenttiyksikköä OECD-maiden, keskiarvoa korkeampi. OECD maiden keskiarvo oli siis 8,8 prosenttia. (Myllärinen, 2021.) Pohjoismaiden vertailussa Suomi jäi Ruotsin (10,9 %) Tanskan (10,0 %) sekä Norjan (10,5 %) taakse. Suomea alhaisempi prosenttimäärä Pohjoismaissa oli siis vain noin 360 000 asukkaan Islanti (8,8 %).

Korkeimmat terveydenhuoltomenot bruttokansantuotteesta on edelleen Yhdysvalloissa (16,8 %). Korkeimmat terveydenhuollon menojen osuudet bruttokansantuotteesta löytyy myös muista länsimaista, kun listan kärkipäästä Yhdysvaltojen jälkeen löytyy Sveitsi (12,1 %), Saksa (11,7 %) ja Ranska (11,2 %). (Matveinen, 2021.) BKT lukuja tarkasteltaessa tulee huomioida, että bruttokansantuotesuhde kasvaa, kun bruttokansantuote laskee, vaikka väestölle tuotettaisiin samat palvelut samalla volyymilla kuin aikaisemmin.

Suomen terveydenhuollon käyttömenot ovat pohjoismaiden alhaisimmat. Käyttömenot/asukas ovat Suomessa kuitenkin jopa 12 % suuremmat kuin OECD-maissa keskimäärin. Pohjoismaiden vertailussa Suomi on kaukana muista, sillä esimerkiksi Norjan käyttömenot/asukas olivat 48 % suuremmat kuin Suomen ja Ruotsin käyttömenot/asukas olivat 22 % suuremmat kuin Suomen. Maailmalla erot käyttömenoissa asukasta kohtaan ovat hyvin vaihtelevia. Yhdysvaltojen dollarimääräinen käyttömeno asukasta kohden on jopa 10 948 dollaria, kun Meksikon käyttömenot per asukas jää 1 133 dollariin. Näihin eroihin maailmalla ja Pohjoismaiden vertailussa vaikuttavat monet eri tekijät. Muun muassa terveydenhuollon palkkataso ja hinnat, palvelujen runsas käyttö sekä palvelujen tuotanto, väestöjen erilaisuus esimerkiksi sairastavuudessa ja palvelujen eriaävät tarpeet. Käyttömenojen eroja selittävät muun muassa käytössä olevat voimavarat, prosessit, tuottavuus, kansantalouden ja julkistalouden tila, erilaiset rahoitusjärjestelmät, asiakasmaksut palvelujen käyttöhetkellä. (Myllärinen, 2021)

Suomen vertailutiedot raportoi OECD:lle terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. OECD Health Statisticsin tietoja pidetään parhaina mahdollisina tilastoina kansainväliseen vertailuun, sillä he noudattavat OECD:n, Eurostatin ja WHO:n

terveystilinpitojärjestelmän SHA 2011 mukaisia käsitteitä, luokituksia ja laskentaperusteita. Tämä velvoittaa jokaista Euroopan Unionin jäsenmaata raportoimaan tilastoja terveydenhuollosta. SHA 2011 on terveydenhuollon toimintoja, tuottajia, rahoittajia, rahoituslähteitä, resursseja, investointeja koskeva tilastokehikko, jonka avulla terveydenhuoltojärjestelmää voidaan tarkastella kansantalouden tilinpidon kanssa yhteneväisestä näkökulmasta. Tilastosta löytyy aikasarjoina monipuolisia tietoja eri maiden terveydenhuollon taloudesta, voimavaroista, toiminnasta, väestön terveydentilasta, elinajanodotteista, menetettyjen elinvuosien syistä, kuolinsyistä ja riskitekijöistä. (Myllärinen, 2021.)

4 DIABETES SAIRAUTENA

” Diabetes on ryhmä taustaltaan ja ilmiänsuultaan erilaisia sairauksia, joita yhdistää pitkäaikaisesti kohonnut verensokeri. ” (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2020). Diabeteksessa on kaksi päätyyppiä; tyypin 1 diabetes ja tyypin 2 diabetes. Harvinaisempia diabetes muotoja on muun muassa raskausdiabetes, joka on raskauden aikana ensimmäisen kerran todettu sokeriaineenvaihdunnan häiriö. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2020)

Tyypin 1 diabetes mielletään nuoruusiän diabetekseksi. Diabeteksen syntymisen syytä ei tiedetä eikä sille ole olemassa ehkäisykeinoja. Hoitokeino tyypin 1 diabetekseen on kuitenkin löydetty. 1 tyypin diabetesta hoidetaan insuliinipistoksilla ja hoitamaton diabetes voi johtaa koomaan sekä mahdollisesti jopa kuolemaan. Suomessa tyypin 1 diabetesta esiintyy alle 15-vuotiailla lapsilla, noin 52,2 vuosittaista tapausta 100 000 lasta kohden. Vuonna 2006 päästiin kaikkien aikojen korkeimpaan lukemaan 64,9 tapausta 100 000 lasta kohden, jonka jälkeen trendi on ollut laskeva. Korkeiden lukemien arvioidaan olevan monen tekijän summa. Muun muassa elintason tai asuinympäristön muutos ja tietynlainen geeniperimä. (Knip, 2021) Suomalainen geeniperimä tutkitusti on yksi syy korkealle diabeteksen sairastamisasteelle.

Tyypin 2 diabetes taas on yleisemmin aikuisiän diabetes. Diabeteksen taustalla voi olla geneettinen perimä, elintavat tai näiden tekijöiden yhteisvaikutus. Lääkkeettömänä hoitokeinona ovat elintapojen muutos. 2 tyypin diabetes voi pitkään olla oireeton ja kehittyä vuosien kuluessa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2020) Tyypin 2 diabetes on moninaisuutensa vuoksi oikeastaan joukko sairauksia, joita aiheuttaa moni eri tekijä. Kyseessä siis onkin pääosin elintapasairaus. (International Diabetes Federation, 2020)

4.1 Diabeteksen esiintyvyys ja ilmaantuvuus

Suomessa diabetes on luokiteltu kansantaudiksi jo 1980-luvulla. Maailmalla diabetes on ollut yleinen länsimaissa, mutta yleistyy kovaa vauhtia myös esimerkiksi Afrikassa. Maailmanlaajuisesti suunta näyttää siltä, että diabeteksestä tulevat kärsimään tulevaisuudessa eniten maailman köyhimmät maat ja alueet. Aasiassa diabetes

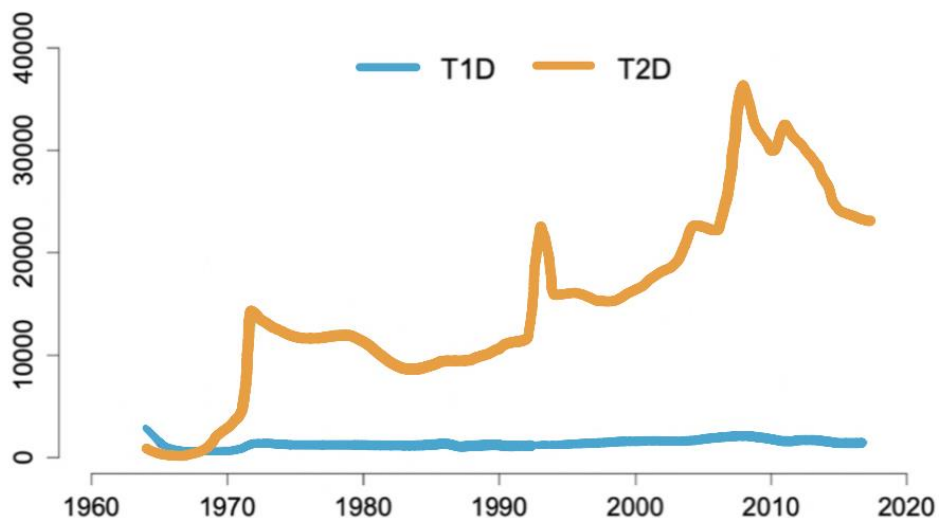
diagnoosien määrä kasvaa nopeinten tällä hetkellä. Maailman väkirikkaimmissa valtioissa Kiinassa ja Intiassa diagnoosit tulevat kasvamaan noin 50 % seuraavien vuosien aikana.

		2000	2011	2021	2030	2045
Kanada	Diabeetikkojen määrä (1 000)	1 245,5	2 716,1	2 974,0	3 288,2	3 468,5
	Diagnosoimattomien diabeetikoiden määrä (1 000)	-	-	1 123,3	-	-
	Kuolemantapaukset (1 000)	-	17 638,0	53 046,0	-	-
Brasilia	Diabeetikkojen määrä (1 000)	3 310,4	12 440,0	15 733,6	19 224,1	23 223,6
	Diagnosoimattomien diabeetikoiden määrä (1 000)	-	-	5 025,3	-	-
	Kuolemantapaukset (1 000)	-	121 082,0	214 175,0	-	-
Nigeria	Diabeetikkojen määrä (1 000)	-	283,9	423,1	635,4	1 232,2
	Diagnosoimattomien diabeetikoiden määrä (1 000)	-	-	243,7	-	-
	Kuolemantapaukset (1 000)	-	5 919,0	5 301,5	-	-
Unkari	Diabeetikkojen määrä (1 000)	491,5	568,4	661,4	660,4	626,3
	Diagnosoimattomien diabeetikoiden määrä (1 000)	-	-	110,3	-	-
	Kuolemantapaukset (1 000)	-	7 353,0	10 701,0	-	-
Australialia	Diabeetikkojen määrä (1 000)	781,3	1 292,1	1 491,8	1 693,0	1 935,2
	Diagnosoimattomien diabeetikoiden määrä (1 000)	-	603,5	372,9	-	-
	Kuolemantapaukset (1 000)	2 775,0	7 325,0	23 226,0	-	-
Mongolia	Diabeetikkojen määrä (1 000)	-	117,5	150,8	174,8	210,6
	Diagnosoimattomien diabeetikoiden määrä (1 000)	-	-	77,6	-	-
	Kuolemantapaukset (1 000)	-	2 664,0	2 596,8	-	-

Taulukko 1. Diabeteksen ilmaantuvuus ja kuolleisuus maailmalla (International Diabetes Federation, 2021).

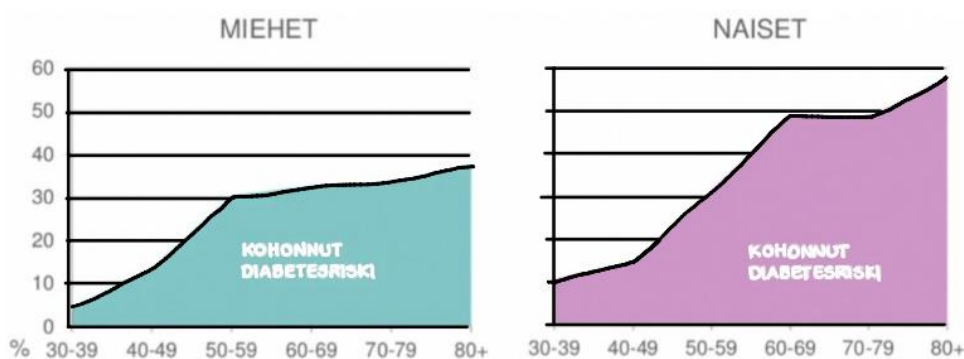
Arvioita sairastumisista on tehty vuoteen 2045 asti (Taulukko 1). Mikäli ihmisten elintavat eivät muutu ja liikalihavuus lisääntyy nykyistä tahtia, niin arvio voi tulevina vuosina kasvaa nykyisestä ennusteesta. Kasvuarvot on suhteutettu maiden väkilukuihin, mutta prosentuaalisesti kasvu tulee olemaan suurinta Etelä-Amerikassa, Afrikassa sekä Aasiassa. Länsimaiden diagnoosit saattavat jopa hieman laskea nykyisestä kasvutahdistaan. Esimerkiksi Euroopassa ja Australiassa panostetaan paljon elintapamuutoksiin, joka vähentää diagnooseja. Pohjois-Amerikassa, etenkin Yhdysvalloissa liikalihavuus on valtava ongelma, joten diagnosoimattomiakin diabeteksia on paljon.

Suomessa diagnosoitujen diabeetikoiden määrä on kasvanut vauhdilla vuosien 1960–2020 aikana. Iso lasku 2 tyypin diabeteksessa 2000-luvun huipun jälkeen johtuu parantuneesta ennaltaehkäisystä sekä hoidon ja lääkkeiden yhteisvaikutuksesta (Kuvio 6). Aikainen ennaltaehkäisy ja aikainen diagnosointi vaikuttavat osaltaan myös sairastamisasteeseen. Tyypin 1 diabeteksen luvuissa ei tapahdu suuria muutoksia, sillä sairaudelle ei ole olemassa ehkäisykeinoja. (Arffman yms. 2020)



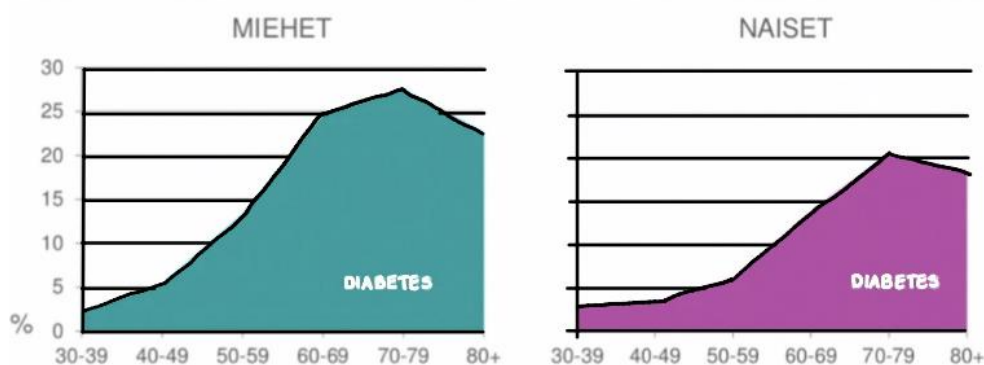
Kuvio 6. Diabetestyyppin mukaan diagnosoitujen diabeetikkojen määrä 1960–2020 (mukailen Arffman yms., 2020).

Kaikista kallein ei-tarttuva tauti työikäisellä väestöllä on 2 tyyppin diabetes. Kustannukset eivät kuitenkaan johdu esimerkiksi lääkekuluista tai sairaanhoidosta, vaan fyysisestä passiivisuudesta eli liikunnan puutteesta. Kuviot 7 ja 8 kuvaavat sukupuolten kohonnutta diabetesriskiä sekä diabetekseen sairastuneita. Diabeteksen riski sekä sairastuneiden osuus kasvaa ikääntyvällä väestöllä.



Kuvio 7. Iän myötä kohonnut diabetesriski (mukailen Lundqvist, 2018).

Syynä kohonneeseen riskiin (Kuvio 7) on ikä, terveys, ruokavalio sekä liikunnan puute. Naisilla kohonnut riski liittyy etenkin liikalihavuuteen, joka kolmas työikäinen nainen on ylipainoinen. Miehistä, joka viides työikäinen on ylipainoinen. Jopa yli puolet suomalaisista aikuisista luokitellaan ylipainoiseksi. Muita riskitekijöitä on perimä tai jatkuva kuormittava stressitila. Kohonnut riski ei kuitenkaan aina johda sairastumiseen. Riski sairastua tyypin 2 diabetekseen ylipainoisilla on lähes kolminkertainen, lihavilla kahdeksankertainen ja vaikeasti lihavilla 16-kertainen normaalipainoisiin henkilöihin verrattuna. (Lundqvist, 2018)



Kuvio 8. Diabeteksen osuus kasvaa ikääntyvässä väestössä (mukailten Lundqvist, 2018).

Miehillä todetaan diabetesta enemmän kuin naisilla (Kuvio 8). Ylipainoisilla miehillä todetaan enemmän diabetesta, kun ylipainoisilla naisilla. Miehillä on yleisesti enemmän rasvaa kehossa, joten riski on suurempi alemmassakin painoluokassa. Miehillä esiintyy myös naisia enemmän diagnosoimatonta diabetesta, sillä kynnyksenä lääkäriin selvittämään kehon muutoksia on miehillä suurempi. (Lundqvist, 2018)

Diabetes on myös yleisempää vanhemmalla väestöllä, sillä se kehittyy tavallisesti vähitellen vuosien kuluessa (Kuvio 8). Ikääntymisen myötä ilmaantuu monia terveyteen vaikuttavia tekijöitä, jotka ovat suoraan tai välillisesti yhteydessä diabeteksen sairastumiseen. Esimerkiksi liikalihavuus tai lisääntyvä insuliiniresistenssi kehossa.

4.2 Diabeteksen ehkäisyohjelma

2 tyypin diabetesta varten on kehitetty Diabeteksen ehkäisyohjelma. Ehkäisyohjelman avulla pyritään vähentämään sekä diabetesdiagnooseja, että diabeteksestä aiheutuvia kustannuksia. DPP kannustaa ihmisiä terveellisiin elämäntapoihin, joilla voitaisiin täysin välttyä sairastumiselta. DPP avulla on havaittu, että intensiivinen elämäntapa-interventio vähentää diabeteksen kehittymistä jopa yli puolella aikuisväestöstä. (Ackerman et al, 2008)

Tarkemmin avattuna Diabetes Prevention Program (DPP) on satunnaistettu kliininen tutkimus. Tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää, estäisivätkö elämäntavat tai lääkehoito diabeteksen puhkeamisen henkilöillä, joilla on heikentynyt glukoositoleranssi ja joilla on suuri riski sairastua diabetekseen, tai pre-diabetes eli korkeampi verensokeri arvo, mutta ei tarpeeksi korkea diagnoosiin. Elämäntapamuutoksella on todettu olevan suurempi ehkäisyprosentti, joten DPP tutkimukset laajalti keskittyvät nykyään siihen. (Diabetes Care, 2005)

Avainasiat DPP-tutkimuksen elämäntapamuutoksessa ovat selkeästi määritellyt painonpudotus- ja muut fyysiset tavoitteet, elämäntapavalmentaja ja intensiivinen jatkuva interventio (Diabetes Care, 2005). Tähän tarvitaan myös ihmisen omaa motivaatiota ehkäistä mahdollinen diagnoosi. Jatkuva seuranta, palaute ja kannustus takasivat monessa tutkimuksessa parhaat lopputulokset. Seuranta yleensä jatkettiin myös vuosia ensimmäisen kerran jälkeen, mutta ei yhtä intensiivisesti, kuin tutkimuksen aikana.

Ehkäisyohjelman avulla on huomattu, että avustettuna henkilöt voivat saavuttaa painon tai kehon muutoksia jopa 6 kuukaudessa (Ackerman et al, 2008). Yksilön on mahdollista aloittaa elämäntapamuutos yksin, ilman avustusta, mutta on todettu, että avustettu ja ammattitaitoinen apu antaa paremmat tulokset. Ammattitaitoinen apu vaatii resursseja, joka kasvattaa kustannuksia. Kuitenkin jokaiselle mahdollistettava ammattitaitoinen apu on halvempaa, kun sairauden pitkäaikainen hoito tai mahdolliset lääkekustannukset.

4.3 Diabeteksen kustannukset terveydenhuollossa

Diabeteksen hoitoon, ennaltaehkäisyyn ja lääkkeisiin menee iso osa kaikista terveydenhuollon kuluista. Mediassa diabetes esitetään kalliina sairautena, kuitenkin tämäkin väittämä riippuu mistä näkökulmasta asiaa tarkastellaan. Kuitenkin fakta on se, että noin puolen miljoonan diabeetikon hoitaminen maksaa yhteiskunnalle. Pelkästään hoitovälineiden kustannukset olivat 5 % kokonaiskustannuksista vuonna 2007. Vuosien aikana hoitovälineet ovat kehittyneet nopeasti, uusia ja kalliita teknisiä hoitovälineitä otetaan käyttöön nopealla tahdilla. Hoitovälineistä syntyvien kustannusten nykyarviointi on hankalaa, joten tutkimusta näiden kustannuskehityksestä ei ole tehty sitten vuoden 2017. (Laine yms., 2020)

Lääkehoito on kallein osa-alue diabeteksen hoidossa. Lääkkeistä maksetaan Suomessa huomattavasti alhaisempi hinta, kun esimerkiksi Yhdysvalloissa. Suomessa Kansaneläkelaitos korvaa osuuden diabeetikkojenkin lääkkeitä. Kelakorvausten yhteismäärä oli 2010- luvun lopulla yhteensä 169,9 miljoonaa euroa. Nousua esimerkiksi vuodesta 2008 oli yli 60 miljoonaa euroa ja vertailukohteena voidaan mainita, että vuoden 2017 sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeiden kelakorvauksia, jotka olivat yhteensä 138,4 miljoonaa euroa. Diabetes on siis ohittanut lääkkeiden kustannuksissa monet muut yleisesti Suomessa käytettävät lääkkeet. (Vaste Oy, n.d.)

Maailmalla diabetes on myös suuri menoerä ja väestön kasvava ongelma. Jopa yksi kymmenestä ihmisestä maailmalla sairastaa diabetesta. Diabeteksen kokonaiskulut maailmalla on arviolta vähintään 966 miljardia Yhdysvaltojen dollaria. Kasvu on jopa 316 % viimeisen 15 vuoden aikana. (International Diabetes Federation, 2021). Diabeteksen kasvua on mahdoton hallita. Noin puolet maailman diabetesta sairastavista ihmisistä ei ole saanut diagnoosia. Samalla diabetes kuolleisuus kasvaa. On arvioitu, että joka viides sekunti yksi ihminen kuolee diabetekseen.

Diabeteksestä on tullut maailmanlaajuinen epidemia. Sillä on potentiaalia ylittää monien maiden, erityisesti kehitysmaiden, terveydenhuoltojärjestelmät. Monien tutkimusten tulokset ennustavat kasvavaa lääketieteellisten kustannusten taakkaa. Myös esimerkiksi lisääntyvät fyysiset vammat kasvattavat kustannuksia. Sairaus lisää myös muita jopa hengelle varallisia sairauksia, kuten infektioita tai kasvattaa

sydänkohtauksen riskiä. Diabeteksen voidaan olettaa olevan jopa yksi määrittelevä tekijä tulevina vuosikymmeninä, sillä sen kasvuvauhti on nopeampi, kuin koskaan ennen. Myös yksi tekijä miksi diabeteksen kustannukset ovat, niin korkeat on se, että toisinkuin korkeaan verenpaineeseen, niin diabetekseen ei ole yhtä hyviä hoitoja. (Danaei et al. 2011)

4.4 Tutkimusaineistot ja -menetelmät

4.4.1 Kirjallisuuskatsaus menetelmänä ja aineiston keruu

Kirjallisuuskatsaus on tiedon koontia diabeteksen aihepiiristä. Kirjallisuuskatsauksia on monenlaisia, mutta ne kaikki edellyttävät, että tutkijan etsimä tieto on jo olemassa. Tämän kirjallisuuskatsauksen avulla pyritään hahmottamaan aiheen kokonaiskuvaa ja laajuutta. Katsauksessa saadaan selville myös se, paljonko kyseisestä tutkimusaiheesta on tehty tutkimuksia, millaisia menetelmiä on käytetty sekä, mitä sisältöjä tutkimukset sisältävät. (Johansson, Axelin, Stolt & Ääri, 2007)

Kirjallisuuskatsaus on hyvä tapa testata erilaisia hypoteeseja, esittää tutkitut tulokset ja tehdä johtopäätöksiä. Katsauksen edetessä voidaan todeta mahdollisia puutteita tai löytää uusia tutkimustarpeita aiheeseen liittyen. Katsauksesta selviää, paljonko aiheesta on tutkittu ja millaisia menetelmiä on käytetty. (Johansson, 2007) Kuitenkin määritelmänä kirjallisuuskatsaus saattaa olla harhaanjohtava. Katsauksen voidaan olettaa olevan lyhyt yhteenveto ilman analyttistä tai muuta perusteellista otetta. Kirjallisuuskatsaukseen perustuva tutkimus on oltava systemaattinen, täsmällinen ja toistettavissa oleva. Katsauksella tunnistetaan, arvioidaan sekä tiivistetään tutkijoiden valmis aineisto.

Tässä kirjallisuuskatsauksessa on kolme vaihetta: katsauksen suunnittelu, katsauksen suorittaminen, johon sisältyy hakeminen sekä analysointi ja viimeisenä vaiheena tulosten raportointi. Suunnitteluvaiheessa mietitään tutkimuksen tarkoitusta ja luodaan tutkimuskysymykset, joita on yhdestä kolmeen ja niiden tulee olla mahdollisimman selkeitä.

Aineiston keruu ja tutkimuksen kannalta olennaisten tutkimusten valinta oli haastavampaa. Tein koehakuja ja niiden perusteella valitsin muutaman kustannusten kannalta olennaisimmat ja aihetta lähimpänä olevat tutkimukset. Katsaukseen valitsin tutkimukset, raportit ja artikkelit, jotka täyttävät aiheen kannalta olennaiset kriteerit.

4.4.2 Aineiston analyysi

Analyysin tarkoitus on luoda tutkittavaan asiaan selkeyttä. Siten on mahdollista tuottaa uutta tietoa asiasta. Analyysi koetaan laadullisessa tutkimuksessa kaikkein ongelmallisimpana osa-alueena, sillä analyysistä puuttuu usein selkeät työskentelytekniikat. (Eskola & Suoranta, 2002; Tuomi & Sarajärvi, 2018).

Sisällönanalyysi on perusanalyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisissa tutkimuksissa. Sitä on mahdollista käyttää myös yksittäisenä metodina tai teoreettisena kehyksenä, joka voitaisiin liittää erilaisiin kokonaisuuksiin. Suurin osa erilaisista laadullisen analyysin menetelmistä perustuu sisältöanalyysiin. Laadullisen analyysin muodot voidaan luokitella aineistolähtöiseen, teoriasidonnaiseen ja teorialähtöiseen analyysiin. Tässä työssä käytettiin teorialähtöistä analyysia. (Tuomi & Sarajärvi, 2018)

Teorialähtöinen analyysimalli perustuu johonkin auktoriteettiin, malliin tai teoriaan. Teoriat avataan tässä tutkimuksessa jo aikaisemmin sekä myös kohteena olevan tutkimuksen käsitteet on avattu aikaisemmin. Kyseisessä analyysimuodossa usein testataan aikaisempi tieto uudessa kontekstissa. Tässä työssä aineisto on analysoitu tutkimuskysymysten avulla.

4.4.3 Kirjallisuuskatsauksen tulokset

Tampereen Diabetesyhdistyksen puheenjohtaja ja 1-tyyppin diabeetikko Jaakko Hyytinen puhuu diabeteksen hoidon yhdenvertaisuudesta Pirkanmaalla. Suomessa on yhteensä 21 maakuntaa, jotka muodostava omat hyvinvointialueensa (Hyvinvointi- ja maakuntajakolaki 614/2021). Jokaisessa hyvinvointialueessa Suomessa on järjestettävä kaikki sille lailla säädetyt tehtävät. Lakisääteisiä tehtäviä on muun muassa sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen järjestäminen. Pirkanmaan

hyvinvointialue, Pirha, tarjoaa koko Pirkanmaan alueen diabeetikoille hoitoa. (Pirkanmaan hyvinvointialue, 2023)

Pirkanmaalla ei kuitenkaan noin 45 000 diabeetikon hoito toteudu yhdenvertaisesti. Vaikka diabetes ei itsessään olisi kallis sairaus tai aiheuttaisi suuria kustannuksia, sen välilliset kustannukset ovat suuret. Huonosti hoidettuna diabeteksen kustannukset ovat monikertaiset verrattuna hyvään hoitoon. Valtaosa kustannuksista on välillisiä ja ne muodostuvat muun muassa lisäsairauksista tai myöhäisesti diagnosoinnista. (Hyytinen, 2021)

Hyytisen (2021) mukaan tyypin 1 diabetes maksaa yhteiskunnalle 175,4 miljoonaa euroa vuodessa ja lisäsairaudet lisäävät kustannuksia jopa 120,4 miljoonaa euroa vuodessa. 2 tyypin kustannukset ovat suuremmat, sillä sairastajien määrä on suurempi, eli 1 214,4 miljoonaa euroa ja lisäsairaudet lisäävät kustannuksia jopa 1 613,2 miljoonaa vuodessa. Pirkanmaalla sairastavien määrä kasvaa vuosittain eikä kaikille sairastaville pystytä tarjoamaan oikea-aikaista hoitoa tai ennaltaehkäisyä. Täten kustannukset nousevat entisestään. (Hyytinen, 2021)

Hyytinen (2021) kirjoittaa ennaltaehkäisyn tärkeydestä. Hyytisen mukaan ennaltaehkäisyyn panostamalla säästöjä voitaisiin saada vuosittain jopa 26 miljoonaa euroa. Maksuttomat palvelut, neuvonta ja ihmisten lähelle tuotava apu olisi tärkeimmät tehtävät näiden säästöjen saavuttamiseen.

Diabeteksen hoidon toteutumisesta ja kustannuksista perusterveydenhuollossa on tehty tutkimusta Suomessa paljon. Paimio-Sauvon kuntayhtymän tekemä tutkimus perustuu kuntayhtymän potilastietorekisterin tietoihin diabetes-potilaiden hoidosta vuosina 2006–2018 sekä hoidon kustannuksista vuosilta 2016–2018. Tutkimuksessa selvitettiin hoidon saavutuksia 13 vuoden ajalta ja kustannuksia 2 vuoden ajalta. Kustannusten osalta huomattiin, että nousu johtui ensisijaisesti hoitotarvikkeista, joiden kustannuserä oli jopa 56 %. Kaikki kustannukset nousivat myös huomattavasti pelkästään tuon 2 vuoden seurantajakson aikana varsinkin 1 tyypin diabetespotilailla. (Laine et al., 2020) Tutkimus toteutettiin käyttämällä paikallista diabetesrekisteriä.

Vuonna 2020 Manner-Suomen kuntien sosiaali- ja terveystoiminnan nettokustannukset olivat 3 632 euroa/asukas. Erikoissairaanhoidon osuus oli 37 % eli 1 334 euroa/asukas ja perusterveydenhuollon osuus 18 % eli 672 euroa/asukas. Ikääntyneiden palvelut osuus sosiaali- ja terveystoiminnan nettokustannuksista oli yhteensä 13 % eli 483 euroa/asukas. (Sjöholm & Nemlander, 2021) Diabetesta sairastavan kustannukset ovat paljon suuremmat. Ne syntyvät ennaltaehkäisystä ja sairauden hoidosta, mahdollisesta erikoissairaanhoidosta, hoitotarvikkeista ja erilaisia lisäsairauksista. Muita kustannuksia syntyy esimerkiksi työpoissaoloista, kuten sairaslomista tai ennenaikaisesta eläköitymisestä.

On tutkittu, että vain noin neljännes diabeteksen miljardin euron yhteiskunnallisista kustannuksista aiheutuisi sairaanhoidosta. Diabetesta sairastavien määrä kasvoi vajaassa 10 vuodessa noin 70 %, kun diabetesta sairastavien sairaanhoito- ja tuottavuuskustannukset lisääntyivät selvästi vähemmän vain noin 50 %. Valtaosa kustannuksista syntyy tutkimuksen mukaan tulisi ennenaikaisesta eläköitymisestä. Naiset eläköityvät keskimäärin noin 61-vuotiaina ja miehet noin 60-vuotiaina. Investoimalla hyvään ja tavoitteelliseen hoitoon sekä ennaltaehkäisyyn olisi mahdollista tehdä merkittäviäkin kustannussäästöjä. (Diabetesliitto, 2010) Ihmisten elämänlaatu ja terveys Suomessa kohenisi, jos aikaiseen ennaltaehkäisyyn panostettaisiin. Sillä ennaltaehkäisy on muutos elintapoihin, se lisää liikunnan määrää ja parantaa ruokailutottumuksia.

Diabeteksessa eniten kustannuksia syntyy diabeetikkojen lisäsairauksista. Diabeteksen kasvavat kustannukset nousevat usein pinnalle diabetes diagnoosien kasvun vuoksi. Mikäli diabeteksesta aiheutuvat lisäsairaudet voitaisiin ennaltaehkäistä vähentäisi se diabeteksesta aiheutuvia kustannuksia, jopa 550 miljoonaa euroa vuodessa. Kunnat hoitavatkin siis, Kosken yms. (2018) mukaan diabetesta väärin. ”Tutkimuksen valossa kuntien into säästää hoitovälineiden jakelua rajoittamalla on lyhytnäköistä, sillä diabeteksen hyvä hoito on paras tapa ehkäistä lisäsairauksia ja pitää sairaanhoidon kustannukset kurissa.” toteaa Koski yms. (2018) julkaisemassaan artikkelissa.

Kuitenkin yksittäistä diabeetikkoa tutkiessa voidaan todeta kustannusten kasvun hiipuneen. Kustannuksia nostaa monen diabeetikon lisäsairaudet, joiden hoitoon

keskittymällä kustannukset sataisiin puolitettua. Erityisesti 2 tyypin diabetesta sairastavilla, joilla ilmeni tutkimuksessa lisäsairauksia, oli korkeat kustannukset. Pelkästään diabetesta sairastavan ihmisen kustannukset olivat maltilliset. Kustannukset ovat jopa laskeneet vuosien aikana. (Koski yms, 2018) ”Diabetekseen liittyvät sairaanhoidon kustannukset ovat kasvaneet huomattavasti hitaammin kuin diabetekseen liittymättömät sairaanhoidon kustannukset.” toteaa Koski yms. (2018) johtopäätöksenä. Kustannuksia saataisiin parhaiten ehkäistä keskittymällä sairauksien ennaltaehkäisemiseen.

Suurimmat säästöt saadaan 2 tyypin diabeteksen hoitoon keskittymällä. Etenkin ennaltaehkäisemällä riskiä sairastua diabetekseen eli takaamalla ammattitaitoinen ja tavoitteellinen elintapaohjaus toisi suuret vuosittaiset säästöt yhteiskunnalle. Kuten aikaisemmin mainittiin, suurin menoerä 2 tyypin diabetesta sairastavilla usein on lisäsairaudet, jotka ovat yleensä kehittyneet jo aikaisemmin, kun diabetes on diagnosoitu. Sen takia onkin olennaista, että terveydenhuollossa pyrittäisiin aktiivisesti tunnistamaan piilossa olevan diabeteksen riskin. Myös jopa yhdeksän kymmenestä diabeetikosta käyttää jotakin lääkärin määräämää lääkitystä diabeteksen hoitoon, joka lisää vuosittaisia terveydenhuollon kustannuksia. (Koponen yms., 2018)

Suomessa 15 % miehistä ja 10 % naisista sairastaa diabetesta tietäen tai tietämättään. Diabeetikkojen määrä on yleistynyt Suomessa tasaiseen tahtiin ja samalla sekä diabetes, että sen lisäsairaudet ovat luoneet lisää kustannuksia yhteiskunnalle. Kustannusten kasvua aiheuttavat uudet diabetes diagnoosit, joiden määrä kasvaa vuosittain. Kun taas suorat sekä epäsuorat kustannukset henkilöä kohden ovat pienentyneet. (Koponen yms., 2018)

” Lihavuus on yksi suurimmista kansanterveydellisistä ongelmista, ja se koskettaa kaikkia ikäluokkia. Työikäisessä väestössä lihavuus on yleistynyt.” toteavat Koponen yms., (2018). Lihavuus on yksi suurimmista tekijöistä, mikä aiheuttaa diabetesta. Lihavuus onkin lisääntynyt etenkin länsimaissa kaikissa ikäluokissa huolestuttavalla tahdilla. Vaikka trendit kannustavatkin aktiivisuuteen diagnosoidaan ylipainoisilla ihmisillä usein diabetesta ja sitä kautta muita lisäsairauksia, jolloin ei olla onnistuttu elintapojen ohjauksella ennaltaehkäisyyn. Nämä voivat johtaa sairauspoissaoloihin

jopa työkyvyttömyyseläkkeeseen, jotka epäsuorasti lisäävät diabeteksen kustannuksia huomattavasti.

” Elintavoissa myönteisiä havaintoja ovat päivittäisen tupakoinnin vähentyminen sekä raittiuden yleistyminen ja humalajuomisen vähentyminen työikäisessä väestössä. Myös muutokset aikuisväestön fyysisessä aktiivisuudessa ovat kansanterveyden kannalta oikean suuntaisia.” kirjoittaa Koponen yms. (2018). Tästä syystä esimerkiksi diabeteksen pitkään jatkunut kasvu on hieman tasaantunut. Tasaantumisesta kertoo tietysti myös hoidon sekä sairauden tunnistamisen pitkäjänteinen kehittäminen. Jotta kehitys suunta pysyy samana, on olennaista edelleen pyrkiä ennaltaehkäisemään ja keskittyä diabeteksen aikaiseen tunnistamiseen.

Diabeteksen kustannukset Suomessa 2002–2011 ja 1998–2007-tutkimukset ovat Diabetesliiton tilaamia arvioita, miten kustannukset jakautuvat sekä miten ne ovat kehittyneet vuosien saatossa. Tarkastelutasoina käytettiin kokonaiskustannuksia sekä kustannuksia diabeetikkoa kohden ja vielä erikseen diabeteksen aiheuttamia kustannuksia.

Tutkimusten mukaan diabeetikkojen sairaanhoidon kustannukset olivat vuonna 2007 yhteensä 1 304 miljoonaa euroa, mistä 832,6 miljoonaa euroa oli lisäkustannuksia. (Jarvala et al. 2010) Diabeetikoiden sairaanhoidon kokonaiskustannukset olivat vuonna 2011 noin 1,5 miljardia euroa. Diabetekseen liittyvistä sairaanhoidon kustannuksista 32 % aiheutuu lääkkeitä ja 68 % terveystalvelujen kustannuksista. (Koski et al. 2017) Kustannukset eivät ole vajaan 5 vuoden aikana kasvaneet kuin noin 200 miljoonaa, joka kertoo, että kustannusten kehitys on menossa oikeaan suuntaan. ” Diabeteksen kustannukset Suomessa 2002–2011-tutkimuksen mukaan diabeetikoiden sairaanhoidon kustannusten nousu on suurelta osin pysähtynyt ja osittain kääntynyt jopa laskuun” toteaa tutkimuksen kirjoittajat Koski, Kurkela, Ilanne-Parikka ja Rissanen (2017).

Vuodesta 1998 vuoteen 2007 diabeteksen kustannukset kasvoivat noin 6 % vuodessa ja samaan aikaan diabetes diagnoosit lisääntyivät 5,2 % vuosittain. Vuoteen 2005 asti kustannukset kasvoivat vauhdilla, jonka jälkeen ne kääntyivät pieneeseen laskuun. Kustannusten laskua selittää lääkkeiden hinnan alennuksilla, jonka lisäksi muun

sairaanhoidon käyttöaste laski myös. (Jarvala et al. 2010) Laskusuunta on jatkunut myös vuoden 2005 jälkeen, vaikka diabeteksen kokonaiskustannukset kasvavat, niin yksilön kustannukset laskevat. Tämä johtuu uusien diagnoosien nopeasta kasvusta eli uusia diabeetikkoja tulee vuosittain satoja, mutta samalla yksilön hoito kehittyy parempaan suuntaan.

Myös Suomessa on eroja kustannuksissa maakuntien välillä. Kalleimman ja halvimmän maakunnan välillä ero oli jo 1,3-kertainen. Kuitenkin kustannuserissä oli eroja maakuntien välillä, esimerkiksi lääkehoito ja sairaanhoito eivät olleen kalleimpia tai halvimpia yhdessä ja samassa maakunnassa. (Jarvala et al. 2010) Vuoden 2007–2011 tutkimuksessa keskityttiin enemmän kustannusten muutoksiin, kuin kustannusten jakautumiseen eri alueille Suomessa. Diabeetikoiden sairaanhoito on kustannusten perusteella siirtynyt vuodeosastohoidosta enemmän avohoidon suuntaan. Lääkkeet olivatkin jo vuonna 2011 suurin kustannuserä. Hoitovälineet ovat pysyneet alhaisimpana kustannuseränä jo yli 10 vuotta. (Jarvala et al. 2010)

Hoitovälineistä säästäminen ei ole keino vähentää diabeteksen kustannuksia. Sairaanhoitopiirien tasolla tarkasteltuna lääkehoidon ja sairaalahoitoon, erityisesti vuodeosastohoidon kustannusten välillä, näyttäisi olevan käänteinen yhteys. (Jarvala et al. 2010) Tuloksen todentaminen vaatisi kuitenkin lisätutkimuksia aiheesta.

Tutkimusten perusteella tiedetään, että puutteellisesti hoidetun diabeteksen johtavan diabeteksen lisäsairauksien kehittymisen myötä terveystalouden suurkulutukseen ja lisäsairauksien voivan kasvattaa diabeetikkojen sairaanhoidon kustannukset moninkertaisiksi. Tulokset tukevat näkemystä, että taloudellisesti on erittäin tärkeää hoitaa diagnosoituja diabeetikkoja ja siten, että lisäsairauksien ilmaantuminen saataisiin estettyä tai siirrettyä mahdollisimman pitkään. Täten saataisiin diabeteksen hoidon kokonaiskustannuksia merkittävästi pienennettyä.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Diabeteksen yleisimmät kustannukset syntyvät monesta eri tekijästä. On välittömiä sekä välillisiä kustannuksia. Sairaanhoidon kokonaiskustannukset syntyvät lääkkeiden ja terveystalouden kustannuksista. Terveystalouden kustannukset syntyvät suurimmilta osin perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon kustannuksista. Diabetekseen liittyvät kustannukset ovat lääkekustannukset ja perusterveydenhuollon palvelut. Talouden muut kustannukset syntyvät muun muassa sairauslomista, työterveyskuluista ja sairaseläkkeistä.

Tällä hetkellä maailmassa on noin 537 miljoonaa aikuista, iältään 20–79-vuotiaita, jotka sairastavat diabetesta. Kokonaismäärä tulee kasvamaan 643 miljoonaa vuoteen 2030 mennessä ja 783 miljoonaa vuoteen 2045 mennessä. Kustannukset tulevat kasvamaan näiden mukana räjähdysmäisesti. Jopa kolme neljästä aikuisesta diabeetikosta asuu köyhyysrajan alapuolella tai alhaisen tulotason piirissä. Noin yksi kahdestakymmenestä diabeetikosta ei ole saanut virallista diagnoosia. Diabeteksen on kuollut vajaa 7 miljoonaa ihmistä vuonna 2021. Lapsista, 0–19-vuotiaista, diabeetikkoja on 1,2 miljoonaa. Yksi kuudesta vastasyntyneestä on altistunut raskausajan diabetekselle. Vajaa 550 miljoonaa aikuista kuuluu 2 tyypin diabeteksen riskiryhmään. (International Diabetes Federation, 2021)

Huomattavasti suurin menoerä diabeteksessä on lisäsairaudet ja niiden hoito. Täten diabeteksen aikainen diagnosointi tärkeää, niin lisäsairauksien, kun kustannustenkin kannalta. Noin puolesta miljoonasta tyypin 2 diabeteksen sairastajasta sekä 50 000 tyypin 1 diabeteksen sairastajasta moni kärsii lisäsairaudesta, yhdestä tai useammasta. Lisäsairauksien hoito maksaa jopa enemmän, kun itse diabeteksen hoito. Yksilön kohdalla, jolla diagnoosina on pelkästään diabetes kulut laskevat, mutta diabeetikko, jolla on todettuja lisäsairauksia kulut kasvavat. Lisäsairauksien ilmaantuminen saattaa jopa kaksinkertaistaa esimerkiksi pelkät sairaanhoidon kustannukset. Tyypin 1 diabeetikolla kustannukset yleensä 1,7-kertaistuvat ja tyypin 2 diabeetikolla kustannukset jopa 2,3-kertaistuvat lisäsairauksien ilmaantumisen myötä.

Diabeteksellä on yhteyksiä muun muassa korkeaan verenpaineeseen, jossa on yhteys useisiin sydän- ja verisuonisairauksiin. Diabeetikoilla on todettu myös häiriöitä

aineenvaihdunnassa, aivohalvauksen riski, munuaissairaus, jalkojen ongelmia, masennusta sekä hermostomuutoksia. Suurimpaan osaan näistä esimerkiksi korkeaan verenpaineeseen syödään lääkkeitä, joka kasvattaa kustannuksia. Lääkekustannukset Suomessa ovat nousseet, mutta lääkkeistä maksetaan kuitenkin erilaisia korvauksia vakuutuksen piiristä, kunnista tai esimerkiksi Kansaneläkelaitoksen myöntämällä KELA-korvauksella.

Noin joka kolmas suomalainen on kertonut, että rahat eivät riitä kaikkiin tarvittaviin lääkkeisiin. Lääkkeiden korvauksista pyritään saamaan vuosittain jopa 30 miljoonan euron säästöt, joista kärsii Suomessa alhaisimpaan toimeentuloluokkaan kuuluvat ihmiset. Kaikista eniten kärsivät 2 tyypin diabeetikot, joilla on lisäsairauksia, sillä lisäsairaudet vaativat usein enemmän hoitoa kuin itse diabetes. Hoidon laiminlyönnin odotetaan vaikuttavan tulevaisuudessa kustannuksiin, tulevaisuudessa voidaan odottaa, että hoidon laiminlyönti näkyy esimerkiksi lisääntyneinä munuaisvaurioina tai sydänongelmina.

2020-luvulla puhjennut COVID-19 eli koronavirus on myöskin todettu lisäävän henkilön riskiä sairastua diabetekseen. Jopa lievä infektio voi lisätä ihmisten mahdollisuutta sairastua diabetekseen, erityisesti niillä, jotka ovat jo alttiita taudille. ”Kun tämä pandemia väistyy, jättää se jälkeensä perinnön - kroonisen sairauden perinnön” toteaa tutkijat Xie ja Al-Aly (2022). Tähän terveydenhuoltojärjestelmät maailmalaajuisesti eivät ole varautuneet.

Tulevaisuudessa diabetes tulee kasvamaan väestön keskuudessa räjähdysmäisesti. Kuten aikaisemmin on mainittu, noin 100 miljoonaa uutta diagnoosia tullaan antamaan vuoteen 2030 mennessä. Tämä tarkoittaa sekä suurempaa menoerää terveydenhuollolle, mutta myös palvelutarpeen kasvua. Jotta palvelutarpeen kasvua voidaan hillitä, tarvitaan kaikissa terveyspalveluissa annettavaa kannustusta terveyttä edistäviin valintoihin ja elintapamuutoksiin sekä näitä tukevaa terveyspolitiikkaa. Tarvitaan myös laajemmin yhteiskuntapolitiikkaa, joka vahvistaa erityisesti huono-osaisimpien väestöryhmien mahdollisuuksia, voimavaroja ja motivaatiota tehdä terveyttä edistäviä valintoja. Liikunta, terveellinen ravinto, riittävä yöuni, tupakoinnin ja päihteiden käytön välttäminen sekä kognitiivinen ja sosiaalinen aktiivisuus suojaavat monilta keskeisimmiltä kansanterveysongelmilta.

Kustannuksissa on havaittu muutos parempaan suuntaan. Kulut laskevat yksilöä kohden, mutta kokonaiskustannukset nousevat silti. Kuitenkin puhuttaessa kulujen muutoksesta on yleensä kyse pelkästään sairaanhoidon tarpeesta. Sairaanhoidon kustannusten nousu on suurelta osin jopa pysähtynyt sekä osittain saatu laskuun. Sairaanhoito on siirtynyt vuodeosastohoidosta avohoitoon, joka on suoraan sanoen vähemmän aikaa vietetty sairaalassa. Yksilöä kohden kustannukset ovat myös laskemassa. Yksilön kustannukset sekä erityissairaanhoidon että perusterveydenhuollon osalta ovat laskeneet, sillä on kehitys elintapojen muutoksessa ja ennaltaehkäisyssä on menossa oikeaan suuntaan.

Väestörakenne ja sen muutokset ovat yhteydessä hyvinvointiin ja hyvinvointipolitiikkaan monin tavoin. Suomessa keskeisiä ja ajankohtaisia väestörakenteeseen liittyviä kysymyksiä ovat väestön ikääntyminen ja huoltosuhteen heikkeneminen. Ikääntyvällä väestöllä myös riski sairastua diabetekseen kasvaa. Kun työikäisten määrä vähenee voimakkaasti ikääntymisen tai aikaisen eläköitymisen vuoksi, heidän huoltotaakkansa kasvaa entisestään. Väestön ikääntyessä ja huoltosuhteen muuttuessa rahoituksen vaikeudet tulevat esille. Diabeetikot saavuttavat muuta väestöä harvemmin työurallaan eläkeiän. Tämän vuoksi olisi syytä selvittää, mitkä hoitotapahtumat ennakoivat diabeetikkojen ennen aikaista eläkkeelle siirtymistä ja millä hoitotapahtumilla ja millaisella kuntoutuksella voidaan pidentää diabeetikoiden työuria. Toinen merkittävä muutos, joka Suomessa tapahtuu ja joka on myös toinen suuri haaste, kun erityisesti työikäinen väestö ja työpaikat keskittyvät lisääntyvissä määrin suuriin kasvukeskuksiin. Tällä muutoksella on merkittäviä vaikutuksia alueellisesti, ekologisesti, sosiaalisesti sekä taloudellisesti. Tulotason muutokset työpaikkojen loppumisen, tukien leikkaamisen sekä inflaation vuoksi on jo käynnissä oleva ongelma yhteiskunnalle. Kuten aikaisemmin mainittiin, jopa joka kolmas suomalainen ei pysty maksamaan tarvittavia lääkkeitään. Tulotason pudotus näkyy siis lisääntyvissä sairauksissa esimerkiksi diabeteksen liittyvät lisäsairaudet kuten munuaisten vajaatoiminta tulee näkymään kasvavana ongelmana.

Kuten aikaisemmin mainittiin, niin diabeteksen kustannukset ovat kääntyneet laskuun yksilön osalta. Yhteiskustannukset kuitenkin kasvavat, sillä diagnooseja annetaan enemmän kuin aikaisemmin. Tulevaisuudessa diabetes on edelleen länsimaissa suuri ongelma väestön lihomisen vuoksi, mutta diabeteksestä on tulossa myös suuri ongelma

esimerkiksi Aasiassa, johon keskittyy suurin osa maailman väestöstä. Jopa kolme neljästä aikuisesta diabeetikosta asuu tulevaisuudessa alhaisen tulotason maassa.

Suomessa on tutkittu mahdollista rokotetta diabetesta vastaan. Rokotuksen on tarkoitus tuottaa vasta-ainetta tyypin 1 diabetesta vastaan. Tällä voi olla suuri vaikutus tulevaisuudessa lapsena sairastuvien määrään. Tyypin 1 diabeetikko tarvitsee elinikäistä insuliinihoitoa ja tämän vuoksi halutaan löytää sekä kokeilla mahdollisia uusia innovatiivisia ratkaisuja ehkäistä sairastumista.

Vaikka tyypin 1 diabetesta ei voida ehkäistä on mahdollista keskittyä tyypin 2 diabeteksen ehkäisyyn. Ennaltaehkäisyyn ja aikaisen diagnoosin tärkeyttä ei voi tarpeeksi korostaa diabeteksen hoidossa. Kuten aikaisemmin mainittu on tärkeää saada diagnosoitua diabetes ajoissa välttyäkseen mahdollisilta lisäsairauksilta. Se luo mahdollisuudet suurille taloudellisille säästöille. Hyvin hoidettu diabetes on halvin diabetes.

LÄHTEET

Ackerman, R., Finch, E., Brizendine, E., Zhou, H. & Marrero, D. (2008). Translating the Diabetes Prevention Program into the Community: The DEPLOY Pilot Study. *American Journal of Preventive Medicine*. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0749379708006041>

Arffman, M., Ilanne-Parikka, P., Keskimäki, I., Kurkela, O., Lindström, J., Sund, R. & Winell, K. (2020). FinDm database on diabetes in Finland. Saatavilla sähköisesti osoitteesta https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/139578/URN_ISBN_978-952-343-492-9.pdf?sequence=1

Cadilhac, D., Cumming, T., Sheppard, L., Pearce, D., Carter, R. & Magnus A. (2011). The Economic benefits of reducing physical inactivity: an Australian example. *International journal of behavioral nutrition and physical activity* 8:99.

Danaei, G., Finucane, M., Lu, Y., Singh, G., Cowan, M., Paciorek, C., Lin, J., Farzadfar, F., Khang, Y-H., Stevens, G., Rao, M., Ali, M., Riley, L., Robinson, C. & Ezzati, M. (2011). National, regional, and global trend in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Volume 378, Issue 9785, P31-40, July 02, 2011*. Saatavilla sähköisesti osoitteesta [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(11\)60679-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(11)60679-X/fulltext)

Diabetes Care. (2005). The Diabetes Prevention Program (DPP). National Library of Medicine. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1282458/>

Diabetesliitto. (2010). Vain neljännes diabeteksen kuuden miljardin euron yhteiskunnallisista kustannuksista aiheutuu sairaanhoidosta. Saatavilla sähköisesti osoitteesta

https://www.diabetes.fi/yhteiso/ajankohtaista/ajankohtaista_arkisto/vain_neljannes_diabeteksen_kuuden_miljardin_euron_yhteiskunnallista_kustannuksista_aiheutuu_sairaanhoidosta.20466.news#b5aee860

Diabetesliitto. (2021). Diabeteksen kustannukset. Saatavilla sähköisesti osoitteesta https://www.diabetes.fi/yhteiso/vaikuttaminen/tutkimukset_ja_selvitykset/diabeteksen_kustannukset_suomessa#20243c37.

Eskola, J. & Suoranta, J. (2002) Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Vastapaino, Tampere

Falkenbach, P. (2018). Terveystaloustiede. Kansallinen HTA-koordinaatioyksikkö. FINCCHTA OYS Saatavilla sähköisesti osoitteesta https://www.ppshp.fi/dokumentit/Kehitys%20ja%20tutkimus%20sisltyyppi/HTA-koulutus13_Falkenbach_Terveystaloustiede_04_2018.pdf

Hyvinvointi- ja maakuntajakolaki 614/2021

Hyytinen, J. (2021). Diabeteksen hoito ei toteudu yhdenvertaisesti Pirkanmaalla – huonosti hoidettu diabetes on kallis sairaus. Aamulehti. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.aamulehti.fi/lukija/ta/art-2000008496947.html>

International Diabetes Federation. (2021). Diabetes Around the World. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/11/IDFDA10-global-fact-sheet.pdf>

International Diabetes Federation. (2021). Diabetes Data Portal. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://diabetesatlas.org/data/en>

International Diabetes Federation. (2021). Diabetes facts & figures. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>

International Diabetes Federation. (2020). Type 2 Diabetes. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://idf.org/aboutdiabetes/type-2-diabetes.html>

International Diabetes Federation. (2020). What is Diabetes. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://idf.org/>

Jarvala, T., Raitanen, J. & Rissanen, P. (2010). Diabeteksen kustannukset Suomessa 1998–2007. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.diabetes.fi/files/1266/Kustannusraportti.pdf>

Johansson Kirsi, Axelin Anna, Stolt Minna & Ääri Riitta-Liisa 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Åbo Akademis tryckeri / Digipaino Turun Yliopisto

Jousilahti, P., Kuulasmaa, K., Koskinen, S., Tolonen H., Pietilä, A. & Peltonen, M. (2019). Kansantautikuolleisuus vähenee edelleen – WHO:n tavoite voidaan saavuttaa. Tutkimuksesta tiiviisti 31, 2019. THL. Saatavilla sähköisesti osoitteesta https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138500/TUTI2019_32_Kuolleisuus_finaali280819_tark1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jouttimäki, R-M. (No date). Lainsäädäntö. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://stm.fi/sotepalvelut/lainsaadanto>

Klemola, K., Uusi-Ilkainen, J. & Askola, T. (2014). Sosiaali- ja terveyspalveluiden tietojohdantamisen käsikirja. Helsinki: Erweko. Saatavilla sähköisesti osoitteesta https://media.sitra.fi/2017/02/27174607/Sosiaali_ja_terveyspalveluiden_tietojohdantamisen_kasikirja-2.pdf

Knip, M. (2021). Type 1 diabetes in Finland: past, present, and future. The Lancet, Diabetes & Endocrinology. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(21\)00074-7](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00074-7).

Koponen, P., Borodulin, K., Lundqvist, A., Sääksjärvi, A. & Koskinen, S. (2018). Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa. FinTerveys 2017-tutkimus. Saatavilla sähköisesti osoitteesta https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap_4_2018_FinTerveys_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Koski, S., Kurkela, O., Ilanne-Parikka, P. & Rissanen, P. (2017). Diabeteksen kustannukset Suomessa 2002–2011. Diabetesliitto. Saatavilla sähköisesti osoitteesta https://www.diabetes.fi/files/9237/Diabetes_lukuina_2017_flyer.pdf

Koski, S., Kurkela, O., Ilanne-Parikka, P. & Rissanen, P. (2018) Diabeteksen kustannukset: Lisäsairauksien ilmaantumisen puolittuminen toisi satojen miljoonien säästöt vuodessa. Diabetes ja Lääkärelehti. Saatavilla sähköisesti https://issuu.com/diabetesjalaakarilehti/docs/diab_ja_laak_2_2018/13

Laine, M., Järveläinen, H., Vielma, M., Varjonen, J-H., Grönfors, M. & Rautava, P. (2020). Diabeteksen hoidon toteutuminen ja kustannukset perusterveydenhuollossa: Esimerkkinä Paimion-Sauvon kansanterveyskuntayhtymä. Lääkärelehti 13/2020 vsk 75, s.818–826.

Lundqvist, A. (2018). Lihavuuden ja diabeteksen yleisyyden kehitys Suomessa. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.slideshare.net/THLfi/lihavuuden-ja-diabeteksen-yleisyyden-kehitys-suomessa-lundqvist>

Myllärinen, T. (2021). Suomen terveydenhuollon menot kansainvälisessä vertailussa kohtuulliset. OECD Health Statistics 2021 -taloustietoja. Kuntaliitto. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.kuntaliitto.fi/ajankohtaista/2021/oecd-health-statistics-2021-taloustietoja>

Matveinen, P. (2021). Terveystalouden menot ja rahoitus 2019, Terveystalouden menot kasvoivat kaikissa suurissa toiminnoissa. Saatavilla sähköisesti osoitteesta https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142578/Tr15_21.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Matveinen, P. (2021). Terveystalouden menot ja rahoitus 2019. Liitetaulukot. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/tilasto-ta-aiheittain/sosiaali-ja-terveydenhuollon-resurssit/terveydenhuollon-menot-ja-rahoitus>

Mustajoki, J. & Marttunen, M. (2008). Kustannus-hyötyanalyysin ja monitavoitearvioinnin vertailu ja menetelmien toisiaan täydentävä käyttö. SYKE, Suomen Ympäristökeskus.

Neittaanmäki, P., Malmberg, J. & Juutilainen, H. (2017). Kalleimpien kansansairauksien selvitysraportti. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto

Novo Nordisk. (No date). Tutkimus ja teknologia – Tieteellinen lähestymistapa. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.novonordisk.fi/science-and-technology/our-scientific-approach.html>.

Pirkanmaan Hyvinvointialue. 2023. Tietoa hyvinvointialueesta. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.pirha.fi/tietoa-pirkanmaan-hyvinvointialueesta>

Pohjola, M. (2019). Taloustieteen oppikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Sintonen, H. & Pekurinen, M. (2006). Terveystaloustiede. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Sintonen, H., Pekurinen, M., Jämsen, R., Linnakko, E. & Vinni, K. (1987), Terveystaloustiede. WSOY.

Sjöholm, M. & Nemlander, A. (2021), Kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon nettokustannukset euroa/asukas. Kuntaliitto. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/tilastot-ja-erillisselvitykset/kuntien-sosiaali-ja-terveydenhuollon-nettokustannukset-euroaasukas>

Sosiaalihuoltolaki 30.12.2014/1301.

Sosiaali- ja Terveysministeriö. (No date). Terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen kannattaa. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://stm.fi/terveyden-ja-hyvinvoinnin-edistaminen-kannattaa>

SOSTE Suomen sosiaali ja terveys ry, (No date). Toiminnan vaikuttavuus. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.soste.fi/jarjestoopas/toiminnan-vaikuttavuus/>

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2020). Diabetes. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2020). Diabeteksen yleisyys. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes/diabeteksen-yleisyys>. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2019). Yleistietoa kansantaudeista. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/yleistietoa-kansantaudeista>

Terveystalo. (No date). Sijoittajat: Terveydenhuoltoon vaikuttavat trendit. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.terveystalo.com/fi/yhtio/sijoittajat/terveystalo-sijoituskohteena/terveydenhuoltoon-vaikuttavat-trendit/>

Terveystaloustieteen seura ry. (No date). Terveystaloustieteen seura. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.tts.fi/yhdistys/>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi, Helsinki

Tuominen, R. (No date). Taloudellinen arviointi terveydenhuollossa. Helsingin yliopisto, Kansanterveystieteen laitos. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.terkko.helsinki.fi/kurssikirjasto/tuominen/talous2.pdf>

Vaste Oy. (No Date). Diabeteksen kustannukset. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://vastehealth.fi/blogi/diabeteksen-kustannukset/>

Widowo, D. & Tisdell, C. (1992). Health Production Functions for Preventive Health Programs. Faculty of Economics, Commerce and Management Monash University and National Centre for Health Evaluation. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.466.930&rep=rep1&type=pdf>

World Health Organization. (2013). Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020. Saatavilla sähköisesti osoitteesta <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236>

Xie, Y. & Al-Aly, Z. (2022), Lancet Diabetes Endocrinol. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(22\)00044-4](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00044-4) (2022).