



TERVEYSTIEDON KOE 29.9.2017 HYVÄN VASTAUKSEN PIIRTEITÄ

Tutkintoaineen sensorikokous on hyväksynyt seuraavat hyvän vastauksen piirteet.

Terveystieto oppiaineena rakentuu monitieteiselle tietoperustalle ja kokonaisvaltaiselle ymmärrykselle terveydestä ja sen yksilöllisistä, yhteisöllisistä, yhteiskunnallisista ja globaaleista edellytyksistä. Terveyden moniulotteisuuden vuoksi siihen liittyviä teemoja tulee lähestyä eri näkökulmista. Hyvässä vastauksessa tarkasteluun on osattu valita tehtävän kannalta olennaiset näkökulmat, ja siinä osoitetaan asiatietojen laajaa hallintaa.

Terveystiedon reaalikoe edellyttää monipuolista tiedonkäsittelyä ja kykyä itsenäiseen kriittiseen ajatteluun. Hyvässä vastauksessa käsitteitä käytetään täsmällisesti. Tehtävän niin vaatiessa terveyteen ja sairauteen liittyvää tietoa on pystytty soveltamaan, analysoimaan ja arvioimaan ja se on osattu asettaa laajempiin asiayhteyksiin. Tehtäviin liittyviä aineistoja hyödynnetään tarkoituksenmukaisesti ja niihin viitataan vastauksessa. Hyvässä vastauksessa asioiden välisiä yhteyksiä, syy-suhteita ja vuorovaikutusmekanismeja tarkastellaan asianmukaisesti ja esitetyt väitteet perustellaan monipuolisesti ja selkeästi. Lisäksi vastauksessa annetaan havainnollistavia esimerkkejä ja hyödynnetään ajankohtaista tietoa tehtävänannon rajoissa. Hyvässä vastauksessa terveyteen liittyviä ilmiöitä ja tietoja sekä tiedonmuodostusta arvioidaan monipuolisesti ja kriittisesti.

Tulkinnoille, johtopäätöksille ja terveyteen liittyvälle eettiselle arvopohdinnalle on luonteenomaista ehdollisuus ja avoimuus. Toisin sanoen hyvässä vastauksessa punnitaan vaihtoehtoisia näkemyksiä tai huomioidaan poikkeuksia ja erityistapauksia, joita tarkastellaan kriittisesti suhteessa kulttuuriin ja eri aikakausien yhteiskunnalliseen tilanteeseen. Terveystiedon yleisivistävän luonteen ohella terveystiedon aihepiireille on ominaista henkilökohtaisuus ja kokemusellisuus. Kokemuksellista tietoa tulee analysoida ja perustella teorioiden tai tutkimus pohjaisen tiedon avulla.

Hyvä vastaus on jäsennelty, johdonmukaisesti etenevä ja asiassa pysyvä kokonaisuus. Teksti on sujuvaa ja kieliasultaan virheetöntä.

Pisteytys

Tehtäväkohtainen maksimipistemäärä on 20 tai 30 pistettä. Tehtävät pisteitetään asiatietojen hallinnan (osa I) tai asiatietojen hallinnan ja tiedonkäsittelyn (osat II ja III) perusteella. Asiatietojen hallinta arvostellaan tehtäväkohtaisten kriteerien mukaan. Tiedonkäsittelyn arvostelu perustuu taulukon 1 kriteereihin. Tiedonkäsittelyn arvostelukohteet ovat samanarvoisia, ja niistä muodostuva keskiarvo annetaan kokonaislukuna.

Hyvän vastauksen luonnehdinnassa on kuvattu kunkin vastauksen keskeinen asiasisältö. Kokelas voi saada pisteitä myös sellaisista relevanteista tiedoista tai näkökulmista, joita tehtä-

väkohtaisissa kuvauksissa ei tuoda esille. Jos muuten pisteitä tuottavassa vastauksessa ilmenee useita pieniä virheitä, voidaan asiasisällön hallinnan pistemäärästä vähentää enintään 3 pistettä (20 pisteen tehtävät) tai 5 pistettä (30 pisteen tehtävät). Jos vastauksessa on yksittäinen, hyvin perustavanlaatuinen virhe, voidaan asiasisällön hallinnan pistemäärästä vähentää enintään 5 pistettä (20 pisteen tehtävät) tai 8 pistettä (30 pisteen tehtävät).

Vastauksen pituus tai tietosisältöjen määrä eivät ole ansioita, jos vastauksessa esitetyt tiedot ovat tehtävänannon kannalta epäoleellisia tai kokelas on käsittänyt tehtävän väärin. Mikäli vastaus sisältää runsaasti tehtävänantoon liittymättömiä seikkoja, voidaan vastauksen kokonaispistemäärästä vähentää enintään 5 pistettä. Joissakin tehtävissä vastauksen enimmäispituus on rajoitettu. Ylipitkästä vastauksesta voidaan vähentää enintään 5 pistettä tehtävän kokonaispistemäärästä.

TAULUKKO 1 Tiedonkäsittelyn arvostelukriteerit terveystiedon kokeessa

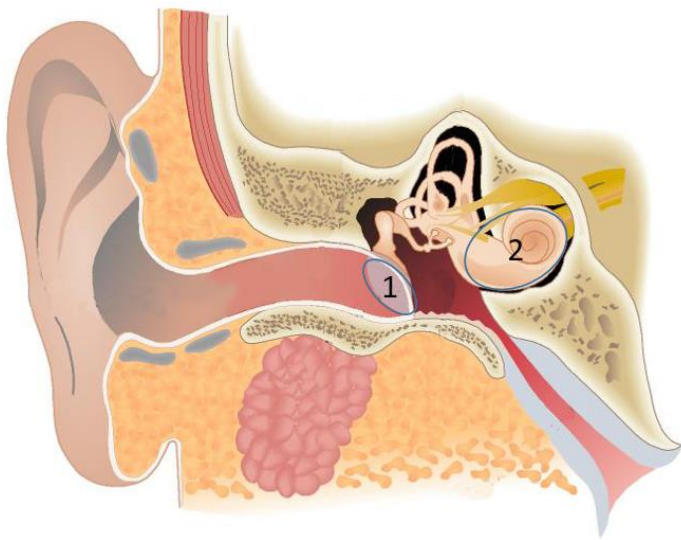
Tiedonkäsittelyn arvostelukohteet	0 (0) p.	2 (3) p.	4 (6) p.	6 (9) p.	8 (12) p.	10 (15) p.
Käsitteiden käyttö Keskeisten käsitteiden valinta, määrittely ja käyttö Muiden käsitteiden asianmukainen käyttö	Käsitteitä ei ole valittu eikä määrittely	Aiheen kannalta olennaisten käsitteiden valinta, määrittely ja käyttö satunnaista ja heikkoa	Aiheen kannalta olennaisten käsitteiden valinnassa ja käytössä joitakin puutteita, määrittely pintapuolista	Aiheen kannalta olennaisten käsitteiden valinta, määrittely ja käyttö pääosin asianmukaista	Aiheen kannalta olennaisten käsitteiden valinta, määrittely ja käyttö asianmukaista	Aiheen kannalta olennaisten käsitteiden valinta, määrittely ja käyttö asiantuntevaa ja luontevaa
Tiedon käyttö tehtävänannon mukaisesti Soveltaminen , esim. käyttäminen, muuttaminen, oletusten tekeminen, aineistojen hyödyntäminen	Tietoa ei sovelleta, aineistoa ei hyödynnetä	Tiedon ja aineiston käyttö uudessa tilanteessa tai tehtävän ratkaisemisessa niukkaa ja heikkoa tai aineistoa toistavaa	Tiedon ja aineiston käyttö uudessa tilanteessa tai tehtävän ratkaisemisessa pintapuolista	Tiedon ja aineiston käyttö uudessa tilanteessa tai tehtävän ratkaisemisessa pääosin asianmukaista	Tiedon ja aineiston käyttö uudessa tilanteessa tai tehtävän ratkaisemisessa asianmukaista	Tiedon ja aineiston käyttö uudessa tilanteessa tai tehtävän ratkaisemisessa monipuolista ja luontevaa
Analysointi , esim. vertailu, erottelu, luokittelu, ristiriitojen ja piilomerkitysten osoittaminen, olennaisen erottaminen epäolennaisesta, suhteiden tarkastelu (yhteydet, syysuhteet, vuorovaikutusmekanismit)	Tietoa ei analysoida	Tiedon analysointi satunnaista ja niukkaa	Tiedon analysointia paikoittain, otteeltaan pintapuolista	Tiedon analysointi pääosin monipuolista ja johdonmukaista	Tiedon analysointi monipuolista ja johdonmukaista	Tiedon analysointi systemaattista, kokonaisvaltaista ja oivaltavaa
Arviointi , esim. suhteuttaminen, yleistäminen, yhdistäminen, arvottaminen, valitseminen, toteutettavuus, vaikuttavuus	Tietoa ei arvioida	Tiedon arviointi satunnaista ja niukkaa	Tiedon arviointia paikoittain, otteeltaan pintapuolista	Tiedon arviointi pääosin monipuolista ja johdonmukaista	Tiedon arviointi monipuolista ja johdonmukaista	Tiedon arviointi systemaattista, kokonaisvaltaista ja oivaltavaa
Luominen , esim. kehittäminen, suunnitteleminen, tuottaminen, ongelmien asettaminen ja ratkaisu, johtopäätösten tekeminen	Suunnitelmat ja mallit puuttuvat, ongelmia ei aseteta tai ratkaista, johtopäätöksiä ei tehdä	Suunnitelmien ja vaihtoehtoisten mallien luominen tai ongelmien asettaminen ja ratkaiseminen sattumanvaraista ja heikkoa, johtopäätökset ylimalkaisia tai liioittelevia	Suunnitelmat ja vaihtoehtoiset mallit niukkoja, ongelmien asettaminen ja ratkaiseminen pintapuolista, johtopäätökset pintapuolisia	Suunnitelmien ja vaihtoehtoisten mallien luominen pääosin monipuolista, ongelmien asettaminen ja ratkaiseminen pääosin uskottavaa, johtopäätökset pääosin asianmukaisia	Suunnitelmien ja vaihtoehtoisten mallien luominen monipuolista, tiedon käsitteellistäminen, ongelmien asettaminen ja ratkaiseminen uskottavaa, johtopäätökset asianmukaisia	Suunnitelmien ja vaihtoehtoisten mallien luominen oivaltavaa ja uskottavaa, tiedon käsitteellistäminen sekä ongelmien asettaminen ja niiden ratkaiseminen vakuuttavaa, johtopäätökset loogisia ja jäsentyneitä
Argumentaatio Väitteiden perustelu teorioiden, tutkimustiedon, faktojen ja esimerkkien avulla	Asioita ei perustella, perustelut eivät ole päteviä	Perusteluja niukasti, perusteleminen ylimalkaista, rajoittunutta, liioittelevaa tai epäuskottavaa	Perusteluja paikoittain, perustelut toteavia, yksinkertaisia tai pintapuolisia, perusteluissa paikoin puutteita tai virheitä	Perusteluja useissa kohdissa, perustelut pääosin paikkansa pitäviä	Perusteluja useissa kohdissa, perustelut uskottavia ja selkeitä	Perusteluja kattavasti, perustelut monipuolisia ja vakuuttavia
Kokonaisuus Jäsentyneen ja johdonmukaisen vastauksen rakentaminen	Vastaus on sekava, samoja asioita toistetaan eri kohdissa	Vastaus on heikosti jäsennelty, ja se voi sisältää joitakin ristiriitaisuuksia, kokonaisuus hahmottuu heikosti	Vastaus on jäsennelty, mutta asiat jäävät irrallisiksi	Vastaus on pääosin johdonmukainen, ja sitä on yritetty hahmottaa kokonaisuutena	Vastaus on johdonmukainen ja muodostaa yhtenäisen kokonaisuuden	Vastaus on johdonmukainen ja muodostaa yhtenäisen, kiitettävästi jäsennellyn, asiassa pysyvän ja helposti ymmärrettävän kokonaisuuden

OSA I

1. Melun terveyshaitat (20 p.)

1.1.

Melu aiheuttaa korvaan sekä fyysisiä että toiminnallisia vaurioita. Äkillinen erittäin kova ääni saattaa aiheuttaa vaurion korvan **tärykalvoon (1)**, jopa **repeämään**. Erityisesti melu vaikuttaa sisäkorvan ääntä aistivaan **simpukkaan (2)**. Sisäkorvan simpukassa on noin 20 000 uusiutumaton, ääniaaltoja vastaanottavaa **aistinkarvasolua**. Jatkuva liiallinen melu (yli 80 dB) aiheuttaa aistinsolun väsymisen ja viimein sen kuoleman. Äkillinen kova äänenpaine voi tuhota kerralla suuren määrän aistinsoluja. Äkillisiä kuulovammoja syntyy esim. ammunnoissa tai konserteissa. Meluvamman vakavuuteen vaikuttavat sekä melun voimakkuus että melualtituksen kesto.



Äkillinen meluvaurio **heikentää usein kuuloa tilapäisesti** ja aiheuttaa myös **korvien soimista** (tinnitusta). Lisäksi ns. kipukynnyksen ylittävä melu (120–130 dB) aiheuttaa useimmille korvien seudun **kipua**. Pitkäaikainen melu voi **heikentää kuuloa pysyvästi** ja aiheuttaa jatkuvaa korvien soimista.

3 pistettä

Kuvaan on merkitty tai tekstissä on kerrottu yksi vauriokohta oikein. Melun tähän kohtaan aiheuttaman vaurion kuvaus jää paikoin puutteelliseksi.

6 pistettä

Kuvaan on merkitty oikein sekä tärykalvo että simpukka vauriokohdiksi. Vaurioita on kuvattu pääosin oikein.

9 pistettä

Kuvaan on merkitty oikein sekä tärykalvo että simpukka vauriokohdiksi. Melun aiheuttamat vauriot näihin on kuvattu oikein. Kymmenen pisteen vastauksessa on esitelty lisäksi melun laadun ja määrän merkitystä.

Jos vauriokohdat on merkitty kuvaan väärin, voidaan vähentää 1-3 pistettä.

1.2.

Muut melun aiheuttamat terveyshaitat (10 p.)

Melu vaikuttaa myös laajemmin ihmisen terveyteen. Se **heikentää unen laatua** ja aiheuttaa **unettomuutta**. Se myös **lisää ärtyvyyttä, heikentää keskittymiskykyä, heikentää oppimiskykyä**, aiheuttaa **stressiä** ja nostaa **verenpainetta**.

Melun haittoja lisäävät muun muassa ikä, yksilöllinen herkkyys, perintötekijät ja muut altisteet, kuten tupakointi, liuotinaineet, särkylääkkeet tai tärinä.

3 pistettä

Vastauksessa on esitelty kaksi muuta melun aiheuttamaa terveyshaittaa.

6 pistettä

Vastauksessa on esitelty neljä muuta melun aiheuttamaa terveyshaittaa. Esittely on pääosin asianmukaista.

9 pistettä

Vastauksessa on esitelty ainakin viisi melun aiheuttamaa terveyshaittaa. Esittely on asianmukaista.

Lisäansioita: vastauksessa on esitelty meluhaitoille herkistäviä yksilöllisiä tekijöitä.

Jos kohdassa 1.2 on mainittu kohdan 1.1 asioita tai päinvastoin, ne luetaan kokelaan eduksi. Hyvin perustellut sosiaaliseen terveyteen liittyvät haitat hyväksytään.

2. Laihdutusväitteet (20 p.)

Laihduttaminen perustuu siihen, että nautitun ravinnon energiamäärä on pienempi kuin kulutettu energiamäärä. Sinänsä ei ole merkitystä, mistä energia hankitaan, mutta energiatihettä ruoka-aineita nauttimalla päivittäinen energiantarve tyydytetään pienellä ravintomäärällä. Siksi on suositeltavaa käyttää ruoka-aineita, joiden energiatiheys on pieni. Tavallinen liikunta ei kuluta suuria määriä energiaa, mutta liikunnan yhdistämisen vähäenergiaiseen ruokavalioon on todettu tehostavan laihtumista. Pelkän energiatalouden lisäksi on tärkeää, että laihduttaminen ja elintapamuutokset ovat laihduttajalle miellyttäviä.

2.1.

Hiilihydraatit ovat elimistölle tarpeellisia, ja ravintosuositusten mukaan niiden osuuden ravinnon energiamäärästä on hyvä olla 45–60 %. Jos ravinnon kokonaisenergiamäärä on kohtuullinen suhteessa kulutettuun energiaan, eivät **hiilihydraatit lihota sen enempää kuin muu ravinto**. Ongelmallista on, että hiilihydraatteja nautitaan usein energiatiheissä ja nopeasti imeytyvissä muodoissa (esim. makeiset, sokeroidut juomat), jolloin suositusten mukainen määrä helposti ylittyy. Hiilihydraatteja tulisi suositusten mukaan nauttia **runsaasti kuituja ja niukasti puhdasta sokeria** sisältävässä muodossa (esim. kokojyvätuotteet).

2.2.

Gluteenilla sinänsä **ei ole tekemistä ravinnon energiamäärän** kanssa. Painonhallinnan kannalta voi olla edullista vähentää gluteenipitoisia ruokia (esimerkiksi pitsa, vaalea leipä, leivonnaiset), jos niitä on nauttinut runsaasti. Oleellista on kuitenkin **ravinnon kokonaisenergiämäärän vähentäminen**, ei ravinnon sisältämä gluteeni.

2.3.

Rasva sisältää grammaa kohti energiaa noin kaksi kertaa sen verran kuin esimerkiksi hiilihydraatit. Tämän vuoksi on **viisasta välttää runsasta rasvan nauttimista**. On kuitenkin suositeltavaa, että ravinnon **kokonaisenergiasta 25–40 % saadaan rasvasta**, ensi sijassa kerta- tai monityydyttymättömistä rasvahapoista. **Rasvat ovat tarpeellisia mm. useiden vitamiinien imeytymiselle**. Lisäksi rasvat antavat ruoalle makua, joka saatetaan helposti korvata sokerilla tai muilla energiatihedeltään vastaavilla ravintoaineilla, mikä ei ole painonhallinnan kannalta parempi ratkaisu.

2.4.

Kaikenlaisesta liikunnasta on painonhallinnan kannalta hyötyä. Hyvin rasittava liikunta kuluttaa kyllä aikayksikössä enemmän energiaa, mutta samat energiankulutuksen ja aineenvaihdunnan kannalta **myönteiset vaikutukset saadaan yhtä hyvin kohtuullisella rasituksella**, esimerkiksi riittävän pitkäkestoisella reippaalla kävelyllä. Terveysvaikutusten kannalta on kuitenkin suositeltavaa, että viikoittaisen noin 150 minuuttia kestävä ja kuormittavuudeltaan kohtuullisen liikunnan lisäksi viikoittain harrastetaan myös noin 75 minuuttia teholtaan rasittavaa liikuntaa (esimerkiksi juoksu, hiihto). **Painonhallinnan kannalta hyödyllinen liikunta voi tapahtua myös lyhyissä, jopa vain 10 minuutin jaksoissa**. Liikunnan tulee myös olla miellyttävää, jotta siitä muodostuisi säännöllinen tapa.

Yhteensä 20 pistettä, jokaisesta numeroidusta väitteestä maksimissaan 5 pistettä alla olevien kriteerien mukaan:

2 pistettä

Vastauksessa on tarkasteltu laihdutusohjeen väitettä yhden perustelun (lihavoinnit tekstissä) osalta pääosin oikein.

4 pistettä

Vastauksessa on tarkasteltu laihdutusohjeen väitettä kahden perustelun osalta oikein.

Vastauksesta voi maksimissaan saada 2 pistettä jos vastausta ei liitetä laihduttamiseen vaan yleiseen terveyteen.

3. Terveysindikaattorit (20 p.)

Kansantaudit ovat väestössä yleisiä tauteja, joten niillä on suuri vaikutus koko väestön terveyteen. Lisäksi ne ovat yleisiä kuolemansyitä. Ne vaikuttavat työkykyyn, ja niiden hoito vaatii terveydenhuollon palveluita, joten niillä on myös suuri kansantaloudellinen merkitys. Kansanterveyden kannalta keskeisiä tautiryhmiä Suomessa ovat sydän- ja verisuonitaudit, syöpäsairaudet, diabetes, krooniset keuhkosairaudet, tuki- ja liikuntaelinsairaudet sekä muistisairaudet ja mielenterveyden häiriöt. Indikaattori kuvaa ilmiön tilaa ja mahdollistaa nykytilan kuvaamisen, tavoitteiden asettamisen ja niiden toteutumisen seurannan. Tätä tietoa kerätään mm. väestötason kyselytutkimuksilla (THL, yliopistot) ja sitä kootaan erilaisiin rekistereihin.

Kansantautien riskitekijöitä voidaan seurata väestötasolla seuraavilla keskeisillä indikaattoreilla: **liikuntasuositusten mukaisen liikunnan harrastaminen** (kesto, useus), **terveellisten ruoka-aineiden kulutus** (esim. kokojyväleipä), **suolan käyttö**, **unen määrä**, **tupakointi** (useus), **alkoholin käyttö** (kokonaiskulutus, humalajuomisen yleisyys, alkoholin käyttöön liittyvä sairastavuus ja kuolleisuus), **painoindeksi** (seuranta jo lapsuudesta tärkeää, sillä ylipainon ehkäisy on helpompaa kuin laihduttaminen), **kolesteroliarvot** (KOL, HDL-KOL), **verenpaine** (taso, vaihtelu) ja **muistitestit** (muistisairauksien tärkeä indikaattori, jolla on todettu olevan yhteyttä mm. edellytyksiin asua itsenäisesti).

Kansantautien riski- ja suojatekijöihin voidaan usein vaikuttaa, ja siten niitä on mahdollista ehkäistä. Eri kansantaupeilla on usein samoja riski- ja suojatekijöitä. Esimerkiksi tupakointi lisää sydän- ja verisuonisairauksien, kroonisten keuhkosairauksien, muistisairauksien ja syöpien riskiä. Liikunta pienentää lähes kaikkien kansantautien riskiä. Kohonnut verenpaine lisää sydän- ja verisuonitautien vaaraa, ja keskeinen verenpaineeseen vaikuttava ravitsemustekijä on suolan saanti. Huomattava osa työikäisten kroonisista sairauksista on ehkäistävissä terveellisellä ruokavaliolla, liikunnalla, tupakointia ja runsasta alkoholin käyttöä välttämällä ja ehkäisemällä lihavuutta. Riskitekijöiden seuranta on tärkeää: esimerkiksi tyyppin 2 diabetes voi olla pitkään täysin oireeton, joten väestötasolla on paljon ihmisiä, jotka täyttävät diabeteksen kriteerit, mutta joiden tyyppin 2 diabetesta ei ole diagnosoitu.

Jokaisesta oikein nimetystä indikaattorista (lihavoinnit tekstissä) saa yhden pisteen. Kun kyseistä indikaattoria on esitelty asianmukaisesti, saa kaksi pistettä.

Maksimipisteet voi myös saada 6-8 indikaattorilla, jos ne on avattu ja perusteltu erinomaisesti.

OSA II

4. Uni ja lihavuus (20 p.)

Tutkimuksen päätulos on, että sekä poikien että tyttöjen keskuudessa vähäinen yöuni (alle 7 h) on yhteydessä suurentuneeseen lihavuuden riskiin.

Lihavuuden perussy on pitkään jatkunut liiallinen energiansaanti suhteessa energian kulu-
tukseen. Joskus lihomisen taustalla voi olla geneettisiä syitä, mutta useimmissa tapauksissa
syyt liittyvät elintapoihin ja ympäristötekijöihin. Useiden kansainvälisten tutkimusten ja näis-
tä tehtyjen meta-analyyysien mukaan lyhyt yöuni on johdonmukaisesti yhteydessä lasten ja
nuorten suurentuneeseen lihavuuden riskiin.

Lihavuuden ja vähäisen yöunen välisen yhteyden selvittäminen vaatii vielä lisää tutkimuksia.
Tiedetään kuitenkin, että vähäinen uni (univaje) voi aiheuttaa epäedullisia muutoksia hor-
monitoimintaan, elimistön aineenvaihduntaan sekä autonomisen hermoston toimintaan.
Univaje voi estää **nälän tunnetta** vähentävän hormonin (leptiini) eritystä ja toisaalta lisätä
päinvastoin vaikuttavan hormonin (greliini) eritystä. Hormonitoiminnan muutokset saattavat
altistaa myös painonhallinnan kannalta **epäedullisten ruokien** valinnalle ja **vähentää energi-
ankulutusta** sekä aiheuttaa muutoksia kehon **lämmönsäätelyjärjestelmässä**. Univaje voi
heikentää insuliinihormonin tehoa elimistössä, mikä saattaa aiheuttaa **häiriöitä sokeri- ja
rasva-aineenvaihduntaan**. Tästä voi seurata insuliiniresistenssiä ja rasvan varastoitumisen te-
hostumista. Nämä tekijät altistavat lihavuudelle ja siihen liittyville **unihäiriöille ja -sairauksille**,
jotka taas voivat vaikuttaa unen pituuteen tai heikentää unen laatua. Päiväaikainen väsymys
saattaa **vähentää liikunnallista aktiivisuutta**, ja pidentynyt valvellaoloaika **lisää syömis-
mahdollisuuksia**.

Edellä kuvatut tekijät voivat vaikuttaa yhtä aikaa, ja vaikutukset vaihtelevat yksilöllisesti.

Asiasisällön hallinta arvostellaan pistein 0–10.

3 pistettä

Vastauksessa on esitetty tutkimuksen päätulos pääosin oikein. Tutkimuksen päätulosta on selitetty kahden tekijän avulla (lihavoinnit tekstissä).

6 pistettä

Vastauksessa on esitetty tutkimuksen päätulos pääosin oikein. Tutkimuksen päätulosta on selitetty neljän tekijän avulla.

9 pistettä

Vastauksessa on esitetty tutkimuksen päätulos oikein. Tutkimuksen päätulosta on selitetty kuuden tekijän avulla.

Tiedonkäsittely arvostellaan pistein 0–10 taulukon 1 kriteerien mukaan (käsitteiden käyttö, argumentaatio, kokonaisuus).

Keskeinen käsite: lihavuus.

5. Priorisointi terveydenhuollossa (20 p.)

Priorisoinnilla tarkoitetaan asioiden asettamista toisten edelle, ensisijaistamista. Valintoja on mahdollista tarkastella esimerkiksi yksittäisen potilaan näkökulmasta, jolloin valinnat voivat kohdistua tutkimuksiin ja hoitoihin, kuten siihen, hoidetaanko verenpainetauti kalliin lääkkeen sijasta halvemmalla lääkkeellä. Valintoja saatetaan tarkastella myös potilasryhmien välillä, esimerkiksi sairaanhoitopiirin tasolla voidaan vähentää psykiatrista laitoshoidoa ja lisätä sydänkirurgiaa. Priorisoinnin tarvetta lisäävät monet tekijät, kuten terveydenhuollon käytössä olevat rajalliset taloudelliset ja inhimilliset voimavarat, uusien diagnoosi- ja hoitomenetelmien määrän kasvu sekä väestön ikääntyminen ja kroonisten tautien yleistyminen. Hoitotakuun yhteydessä hoitoja on jo priorisoitu (pisteitetty). Eri hoitoja priorisoitaessa perusteena voi olla esimerkiksi hoidon osoitettu teho, hinta tai hoidolla saatava terveyshyöty.

Priorisoinnin hyötyjä on mahdollista tarkastella eri tasoilla:

Yksilö: Kun ei käytetä voimavaroja tehottomiin hoitoihin, tehokkaiisiin **hoitoihin pääsy ajallaan** varmistuu ja hoitoihin pääsy on **tasapuolista**. Potilaiden **tasa-arvo** paranee.

Terveydenhuollon ammattilaiset: Yleisesti hyväksytyt hoidot parantavat toiminnan **luotettavuutta** ja **tasalaatuisuutta**. **Ammattitaito** voidaan keskittää vaikuttaviin hoitoihin, ja tällöin myös **potilasturvallisuus** lisääntyy. Henkilökunnan **työhyvinvointi** ja **oikeusturva** paranevat, kun he voivat työskennellä organisaatiossa, jossa tiedetään, miten ja keitä hoidetaan.

Palvelujen tuottaja (paikallinen taso, yhteiskunta): Tehottomien hoitojen karsiminen **vähentää kuluja**. Toiminta on **tehokkaampaa**, mikä mahdollistaa useampien hoitoon pääsemisen. **Voimavarat** voidaan käyttää järkevästi. Suunniteltu priorisointi vähentää **inhimillisiä kärsimyksiä ja taloudellisia kustannuksia** aiheuttavaa sattumanvaraisuutta.

Asiasisällön hallinta arvostellaan pistein 0–10.

3 pistettä

Vastauksessa priorisoinnin hyötyjä on analysoitu kahdesta eri näkökulmasta (tummennukset tekstissä).

6 pistettä

Vastauksessa priorisoinnin hyötyjä on analysoitu neljästä eri näkökulmasta.

9 pistettä

Vastauksessa priorisoinnin hyötyjä on analysoitu vähintään kahdelta tasolta kuudesta eri näkökulmasta.

Tiedonkäsittely arvostellaan pistein 0–10 taulukon 1 kriteerien mukaan (käsitteiden käyttö, analysointi, kokonaisuus).

Keskeinen käsite: priorisointi. Jos priorisointia ei ole määritelty mutta muuten käsitteitä käytetään asiantuntevasti, voi käsitteiden käytöstä saada maksimissaan 4 pistettä.

6. Mielen terveys käsitteenä (20 p.)

Mielen terveys on laaja ja moniselitteinen käsite, jota on tarkasteltu mm. taitoina, kykyinä, käyttäytymisenä, ominaisuuksina, kriteereinä, terveyden ja sairauden jatkumona tai mielen terveyden seurauksina. Mielen terveyden määrittely on sidoksissa historiallisiin, kulttuurisiin, sosiaalisiin, taloudellisiin ja poliittisiin tilanteisiin ja aikakausiin. Määrittelyissä heijastuvat myös aikansa arvot, asenteet ja normit.

Aineiston perusteella mielen terveyttä voidaan analysoida terveyslähtöisesti hyvinvoinnin tilana (salutogeeninen lähestymistapa). Tämä näkökulma korostaa ihmisen voimavaroja, elämäntaitoja ja niiden vahvistamista. Esimerkiksi WHO:n määritelmän (2013) mukaan mielen terveys on hyvinvoinnin tila, jossa ihminen pystyy näkemään omat kykynsä ja selviytymään elämään kuuluvissa haasteissa sekä työskentelemään ja ottamaan osaa yhteisönsä toimintaan.

Määritelmän mukaisesti mielen terveys ilmenee **kykynä ihmissuhteisiin, toisista välittämiseen ja tunneilmaisuuksiin sekä haluna inhimilliseen vuorovaikutukseen** (prinsessan ihmissuhteet sairaalayhteisössä ja kyläyhteisössä). Siihen liittyy **kyky työntekoon ja tavoitteelliseen toimintaan ja oman edun valvomiseen** (prinsessan ”työ”, johon ei kuulu tiskaus). Hyvä mielen terveys on henkistä kestävyyttä, joka mahdollistaa **kielteisten tunteiden hallinnan sekä vastoin käymisestä selviytymisen** (videon lääkehoitotilanteen pelko, epäily prinsessan roolia kohtaan).

Mielen terveyden voi nähdä myös **hyvän olon tunteena (subjektiivinen terveys: prinsessan kokema hyvän olon tunne)**.

Yhteiskunnan näkökulmasta kansalaisuuteen ja mielen terveyteen kuuluu **osallistuminen** ja tietyt velvollisuudet ja vastuunkanto (prinsessa osallistui aktiivisesti yhteisönsä toimintaan sekä sairaalassa että lähiyhteisössä ja auttoi muita).

Aineiston perusteella mielen terveyttä voidaan analysoida myös sairauden ja häiriöiden näkökulmasta (patogeeninen lähestymistapa). Terveydenhuolto ja lääketiede tarkastelevat mielen terveyden häiriöitä **potilaan oireilun ja toimintakyvyn** sekä **diagnosoinnissa** käytettävien testien ja määritelmien avulla. Mielen terveyteen kuuluu mm. realistinen käsitys itsestä ja kyky erottaa oma ajatusmaailma ja ulkoinen todellisuus toisistaan. Diagnosointi luo perustan tavoitteelliselle hoidolle (videolla lääkäreiden työ, diagnosoinnin haasteet, tekstissä olevat diagnoosit). Häiriöiksi on historiassa luokiteltu erilaisia ilmiöitä.

Potilas itse ei kaikissa mielen terveyden häiriöissä ymmärrä ja kykene arvioimaan omaa tilaansa. **Objektiivinen ammattilaisten toteama tila** saattaa olla erilainen kuin potilaan oma subjektiivinen kokemus (videolla lääkäreiden arvio skitsofreniaan liittyvistä harhoista vs. prinsessan oma kokemus). Subjektiivinen kokemus, esim. pelko tai ahdistus, voi olla myös hyvin vahva (prinsessan tunnetila hoitoon tullessa).

Yhteisö ja kulttuuri ja erityisesti vallassa olevat ryhmät määrittelevät normaaliutta, suvaitsevaisuutta ja poikkeavuuteen suhtautumista (videolla kyläläisten suhtautuminen prinsessaan). Yhteisö ja kulttuuri vaikuttavat siihen, mikä määrä oireita on liikaa tai millaista määrää osallistumisesta odotetaan. Uhka ja pelon kokemus tuottivat historiassa esim. noitavainot, uskon pajojen henkien riivaamaksi joutumisesta tai sairaiden sulkemisen vankiloita muistuttaviin

laitoksiin. Suhtautumiseen on vaikuttanut mm. se, miten häiriöitä on selitetty eri aikoina. Mielenterveyteen liittyvä uutisointi, henkilötarinat ja esimerkiksi elokuvat muovaavat käsitystä mielenterveydestä ja mielenterveyden häiriöistä.

Mielenterveyden määrittelyyn kytkeytyy yhteiskunnallisia näkökulmia. Mielenterveyden häiriöihin liittyy **kykenemättömyys huolehtia itsestään**, joten henkilöillä on tarve saada hoivaa (prinsessan laitoshoido). Yhteiskunta haluaa myös huolehtia jäsentensä **turvallisuudesta** mahdollistamalla sellaisten henkilöiden tahdonvastaisen hoidon, jotka ovat vaaraksi itselleen ja muille (videolla prinsessan tulo laitoshoitoon poliisin saattamana). Lainsäädännössä on myös huomioitu psyykkisen tilan vaikutus oikeustoimikelpoisuuteen ja syyntakeisuus. Mielenterveyden ongelmien yksilöllistäminen piilottaa niiden **yhteiskunnallista taustaa** (prinsessan sairauden taustalla olleet aiemman elinympäristön stressitekijät).

Lääketeollisuus voi olla mukana kaventamassa normaalin määritelmää, tuottamassa uusia sairauksia (medikalisaatio) ja laskemassa kynnystä sietää oireita arjessa (esim. stressireaktiot, työuupumus tai masennus). On myös kritisoitu sitä, että muu psykiatrinen hoito jää lääkehoidon rinnalla liian vähäiseksi (uudet kokeilulääkkeet, joita prinsessaan käytetään).

Asiasisällön hallinta arvostellaan pistein 0–10.

3 pistettä

Vastauksessa on analysoitu mielenterveyttä kahden (lihavoinnit tekstissä) aineistossa esiintyvän näkökulman avulla.

6 pistettä

Vastauksessa on analysoitu mielenterveyttä neljän aineistossa esiintyvän näkökulman avulla.

9 pistettä

Vastauksessa on analysoitu mielenterveyttä kuuden aineistossa esiintyvän näkökulman avulla.

Myös muut kuin pisteytysohjeessa esiin tuodut relevantit ja perustellut näkökulmat voidaan hyväksyä.

Tiedonkäsittely arvostellaan pistein 0–10 taulukon 1 kriteerien mukaan (käsitteiden käyttö, analysointi, kokonaisuus).

Keskeinen käsite: mielenterveys. Jos mielenterveyttä ei ole määritelty mutta muuten käsitteitä käytetään asiantuntevasti, voi käsitteiden käytöstä saada maksimissaan 4 pistettä.

OSA III

7. Terveysviestinnän arviointi (30 p.)

HON-kriteerien avulla voidaan arvioida terveystietojen luotettavuutta. Ne kuvaavat kirjoittajan pätevyyttä, esitetyn aineiston luotettavuutta ja esitettyjen väitteiden perusteluja sekä sivustoa ylläpitävän tahon taustaa ja mahdollisia taloudellisia intressejä.

HON-kriteereillä arvioituna Magneettimedian artikkelista ja sivuston taustasta voidaan todeta seuraavaa:

- Artikkelin **kirjoittajan** (Sina Anvari) pätevyydestä ei ole esitetty tietoja.
- **Lähteestä** ei ole esitetty täsmällisiä tietoja. Yhden väitteen sanotaan perustuvan Mind Research Networkin tekemään kyselytutkimukseen, mutta kyseisestä networkista tai tutkimuksen tekotavasta tai julkaisemisesta ei ole annettu tietoja.
- Kirjoituksen **julkaisupäivä** (5.5.2014) on mainittu.
- Sivustolla **ei ole mainittu**, mistä saisi **lisätietoa** tai tukea. Sivuston ylläpitäjään on kuitenkin mahdollista ottaa yhteyttä Mediakritiikki-linkistä.
- Tietoja sivuston ylläpitäjän saamasta **rahoituksesta, mainostuloista** tai mainosten ja artikkelien sisällön suhteesta ei ole annettu.

Itse artikkelin sisältämien terveystietojen paikkansapitävyyttä voi arvioida seuraavasti:

- **Masennus:** Kyselytutkimuksesta ei ole mitään taustatietoja, joiden perusteella voisi arvioida väitettä, että ”useat kokivat mielentilansa parantuvan syötyään banaanin”. Mahdolliseksi mekanismiksi esitetty ketju on kahdella tavalla pätemätön: Tryptofaania on useimmissa elintarvikkeissa, eikä sen saannin lisääminen sinänsä lisää serotoniinin tuotantoa. Vaikka se lisäisikin sitä, tämä ei voi näkyä välittömästi mielialan parantumisenä banaanin syönnin jälkeen.
- **PMS:** mitään varsinaista perustelua banaanin vaikutuksesta PMS-oireiseen ei esitetä. Yksi banaani sisältää B6-vitamiinia n. viisinkertaisen määrän päivittäiseen tarpeeseen verrattuna, mutta B6-vitamiinin ei voi sanoa ”säätävän verensokeria”.
- **Anemia:** Artikkelissa sanotaan, että banaani sisältää runsaasti rautaa. Banaanin sisältämä rautamäärä on kuitenkin elimistön päivittäiseen tarpeeseen nähden mitätön (100 g banaania sisältää n. 0,4 mg rautaa, päivittäinen tarve on noin 10–15 mg).
- **Verenpaine:** Kalium ei ole verenpainelääke. Vähäinen päivittäinen suolamäärä on sinänsä hyväksi verenpaineen nousun ehkäisemiseksi, mutta se ei tee banaanista verenpainetta alentavaa.
- **Aivotoinnot:** ”Opiskelijoilla suoritettavat kokeet ovat osoittaneet, että banaani aamiaisella, välipalalla ja lounaalla auttaa tehostamaan aivotointoja.” Väitteelle ei esitetä mitään perusteluja tai viitteitä julkaistuihin tutkimuksiin.
- **Ummetus:** Banaani sisältää kuituja, joilla voi olla positiivista vaikutusta ummetukseen. Verrattuna esimerkiksi porkkanaan, jonka kuitumäärä on banaanin nähden 1,6-kertainen mutta jonka energiamäärä vain kolmasosa, banaani ei ole erityisen suositeltava ruoka-aine ummetuksen hoitoon.
- **Krapula:** Banaanin vaikutuksesta minkään krapulan oireen ehkäisyssä tai hoidossa ei ole tutkimusnäyttöä. Banaanipirtelön sisältämän hunajan ja maidon mahdolliset terveystietojen vaikutukset eivät ole banaanin terveystietojen vaikutuksia.

Asiasisällön hallinta arvostellaan pistein 0–15.

4 pistettä

Vastauksessa verkkosivun luotettavuuden arviointiin on käytetty vähintään kahta HON-kriteeriä. Ainakin yhtä verkkosivun sisältämistä terveystieteistä on arvioitu tieteellisen tiedon näkökulmasta.

7 pistettä

Vastauksessa verkkosivun luotettavuuden arviointiin on käytetty vähintään kolmea HON-kriteeriä. Ainakin kahta verkkosivun sisältämistä terveystieteistä on arvioitu oikein tieteellisen tiedon näkökulmasta.

10 pistettä

Vastauksessa verkkosivun luotettavuuden arviointiin on käytetty vähintään neljää HON-kriteeriä. Ainakin kolmea verkkosivun sisältämistä terveystieteistä on arvioitu oikein tieteellisen tiedon näkökulmasta.

13 pistettä

Vastauksessa verkkosivun luotettavuutta on arvioitu kattavasti HON-kriteereiden avulla. Verkkosivun sisältämiä terveystieteitä on tarkasteltu perusteellisesti ja oikein tieteellisen tiedon näkökulmasta.

Tiedonkäsittely arvostellaan pistein 0–15 taulukon 1 kriteerien mukaan (käsitteiden käyttö, argumentaatio, kokonaisuus).

8. Tutkimusmenetelmän luotettavuus (30 p.)

Tutkimuksessa kartoitettiin väestön pitkäaikaissairastavuutta ja siihen yhteydessä olevia elinolosuhteita ja elintapoja. Tutkimusote (tutkimustyyppi) ennakoitiin myöhemmin kehittyneitä **epidemiologista tutkimusta**. Epidemiologia on **väestötutkimusta**. **Kuvaileva** epidemiologia selvittää sairauksien ja niiden riskitekijöiden **esiintymistä** (prevalenssi) väestössä. Otannan avulla poimitaan tutkittavien joukko, joka edustaa tutkittavaa väestöä. Kun tutkimus toistetaan, saadaan tietoa siitä, miten ilmiöt muuttuvat ajan mukana, esimerkiksi uusien tapausten **ilmaantuminen** (insidenssi). **Syysuhteiden** osoittamiseen tarvitaan **analyttisiä** epidemiologisia tutkimuksia (kuten tapaus-verrokki- tai kohorttitutkimus). Tapaus-verrokkitutkimuksen lähtökohtana on usein sairaus, jonka syitä yritetään selvittää. Sairastuneille pyritään löytämään mahdollisimman samankaltaisia mutta sairastumiselta säästyneitä verrokkeja, jotta taustatekijöitä voidaan verrata. Kohorttitutkimuksessa seurataan samaa ihmisjoukkoa, jonka terveydentila on selvitetty huolellisesti ennen seuranta-aikaa. Tutkimuksessa selvitetään sairauksien ilmaantumista ja riskitekijöiden muutoksia. Relander käynnisti aivan uudenlaisen kenttätutkimuksen, jossa kerättyjen tietojen perusteella laskettiin ”kivuloisuusprosentteja” eli sairauden esiintyvyyttä (prevalensseja) ja tarkasteltiin asioiden välisiä yhteyksiä, joita täydennettiin taitavasti kansan tapojen ja olosuhteiden kuvauksilla.

Tutkimusotteen (tutkimustyyppin) luotettavuutta voidaan tarkastella monesta näkökulmasta. Tutkimus oli **huolellisesti suunniteltu**, ja se toteutettiin **samalla tavalla** kyselylomakkein kaikissa talouksissa (asiamies ja osassa talouksia hänen lisäkseen tutkija itse), mikä vähensi mitaustilanteesta syntyvää vaihtelua (reliabiliteetti). Haastattelussa aineiston kerääjä saattoi todeta, ymmärsikö haastateltava, mitä kysymyksellä tarkoitetaan (validiteetti). Tulokset ke-

rättiin **taulukoksi, joiden avulla asioiden välisiä yhteyksiä** pystyttiin tarkastelemaan. Lisäksi tutkimuksen ansiona oli, että tuloksia voitiin **verrata naapurikunnan tuloksiin**. Selkeä **tutkimusongelman rajaus** vain pitkäaikaisiin tauteihin, **tautien luokittelu** (sydänala jne.) sekä nykytiedonkin valossa merkityksellisten terveydentilan **taustamuuttujien** eli demografisten tekijöiden huomiointi tutkimuksessa lisäsivät tulosten luotettavuutta (sairastavuusprosenttia tarkasteltiin erikseen iän, sukupuolen ja sosiaaliryhmän mukaan). Kvantitatiivista eli määrällistä aineistoa täydensivät kvalitatiivisiin havaintoihin perustuvat kuvailut.

Asiasisällön hallinta arvostellaan pistein 0–15.

4 pistettä

Vastauksessa on esitelty jokin määrällisen/empiirisen/epidemiologisen tutkimuksen piirre (väestötutkimus, esiintyvyys, ilmaantuvuus, syysuhteet, kuvaileva tai analyyttinen lähestymistapa). Käytetyn tutkimusotteen luotettavuutta on perusteltu 1–2 tekijän avulla (tummennukset tekstissä).

7 pistettä

Vastauksessa on esitelty kaksi määrällisen/empiirisen/epidemiologisen tutkimuksen piirrettä. Käytetyn tutkimusotteen luotettavuutta on perusteltu vähintään kolmen tekijän avulla.

10 pistettä

Vastauksessa on esitelty useita määrällisen/empiirisen/epidemiologisen tutkimuksen piirteitä. Tutkimusotteen luotettavuutta on perusteltu vähintään neljän tekijän avulla.

13 pistettä

Vastauksessa on nimetty käytetty tutkimusote (epidemiologia) ja esitelty kattavasti sen piirteitä. Tutkimusotteen luotettavuutta on perusteltu vähintään viiden tekijän avulla.

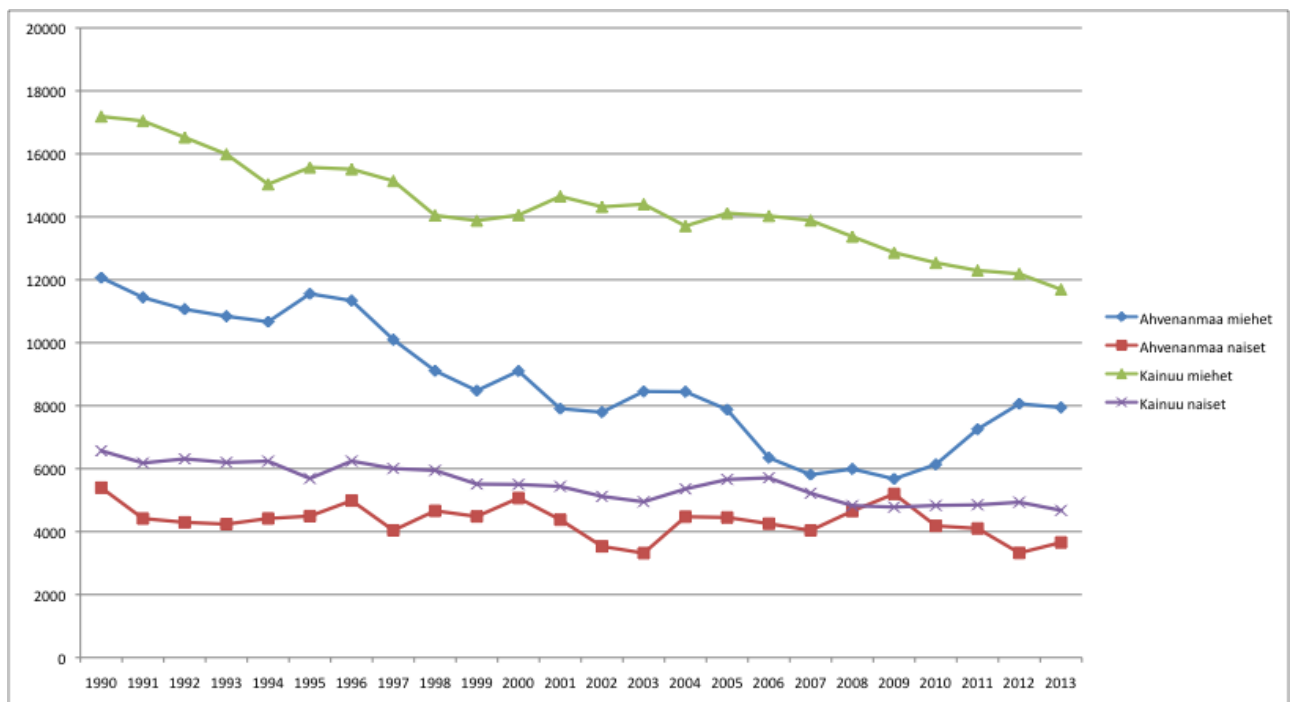
Tiedonkäsittely arvostellaan pistein 0–15 taulukon 1 kriteerien mukaan (käsitteiden käyttö, argumentaatio, kokonaisuus).

Keskeinen käsite: tutkimustyyppi/tutkimusote. Jos tutkimustyyppiä/tutkimusotetta ei ole määritetty mutta muuten käsitteitä käytetään asiantuntevasti, voi käsitteiden käytöstä saada maksimissaan 6 pistettä.

9. Menetetyt elinvuodet (30 p.)

Päätulokset voidaan jaotella sukupuoliryhmien välisiin ja sisäisiin muutoksiin sekä maakuntien koko väestöä koskeviin muutoksiin. **Sukupuoliryhmien välinen** tarkastelu (kuvio 1) osoittaa, että miehet menettävät naisia enemmän elinvuosia molemmissa maakunnissa, mutta sukupuolten välinen ero menetetyissä elinvuosissa on kaventunut. Tulosten tarkastelu **sukupuoliryhmien sisällä** (kuvio 1) osoittaa, että naisten ryhmässä maakuntien välinen ero menetetyissä elinvuosissa on maltillinen, kun taas miesten ryhmässä kainuulaiset menettävät elinvuosia selvästi enemmän kuin ahvenanmaalaiset. Maakuntien **koko väestöä** koskeva tarkastelu osoittaa, että reilun 20 vuoden ajanjaksolla menetettyjen elinvuosien määrä on vähentynyt molemmissa maakunnissa ja että Ahvenanmaalla on menetettyjen elinvuosien määrä pysynyt koko ajan selvästi vähäisempänä kuin Kainuussa.

Kuvio 1. Menetetyt elinvuodet Kainuun ja Ahvenanmaan maakunnissa, sukupuolittain jaoteltuna.



Tarkastelujakson aikana menetetyissä elinvuosissa ilmenevät erot Kainuun ja Ahvenanmaan maakuntien välillä selittyvät suurelta osin yksilöiden elintavoilla ja yhteiskunnan rakenteisiin liittyvillä tekijöillä. Kainuussa ennenaikaiset **sydän- ja verisuonitauteihin, alkoholin käyttöön ja tupakointiin** liittyvät kuolemat ovat yleisempiä kuin Ahvenanmaalla. Ne selittyvät liikuntaan, ravintoon ja päihteiden käyttöön liittyvillä elintapaeroilla. Kainuussa myös **tapaturmais-** ja **väkivaltaiset** kuolemat ovat yleisempiä kuin Ahvenanmaalla, ja osittain ne liittyvät alkoholin käyttöön. Lisäksi Ahvenanmaalla ja muualla rannikkoseuduilla asuvien pidempää elinikää valtaväestöön verrattuna on selitetty niin kutsutulla **sosiaalisella pääomalla**. Sillä viitataan tavallisesti yhteisöihin ja niiden synnyttämään luottamukseen, vastavuoroisuuteen ja yhteenkuuluvuuteen, mitkä taas ovat yhteydessä ihmisen terveyteen.

Koulutusmahdollisuudet, työelämän rakenteet ja terveydenhuoltojärjestelmän saavutettavuus ovat esimerkkejä yhteiskunnan rakenteellisista tekijöistä, jotka vaikuttavat ihmisen elinvuosiin. Kainuulaisten koulutusrakenne on erilainen kuin ahvenanmaalaisten: sekä perus- että korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus on Kainuussa pienempi. Kuolleisuus-erot perusasteen tutkinnon suorittaneiden ja korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden välillä ovat kainuulaisilla miehillä lähes kaksinkertaiset ja naisilla noin 1,5-kertaiset. Kainuun työttömyysaste (työttömien määrä suhteessa samanikäiseen työvoimaan) on korkeampi ja työllisyysaste (työllisten osuus samanikäisestä väestöstä) matalampi kuin Ahvenanmaalla. Sosio-ekonominen asema (mm. koulutus, työ, tulot) vaikuttaa elintapoihin ja terveyteen liittyviin koulutusmahdollisuuksiin. Heikommassa sosioekonomisessa asemassa olevilla terveyttä vaarantavat ja elinikää lyhentävät tekijät ovat yleisempiä kuin paremmassa asemassa olevilla. Koulutetut ja aktiiviset kansalaiset pystyvät käyttämään monipuolisesti terveydenhuollon tai muita palveluja, mutta heikommassa asemassa olevat sosiaaliryhmät eivät osaa käyttää palveluja tai pysty vaatimaan niitä samalla tavoin. Lisäksi Kainuussa pitkät välimatkat hankaloittavat terveydenhuollon palvelujen tasa-arvoista saavuttamista.

Asiasisällön hallinta arvostellaan pistein 0–15.

4 pistettä

Vastauksessa esitellään jokin kuvion sisältämistä päätuloksista (sukupuoliryhmien väliset erot, sukupuoliryhmien sisäiset erot, muutokset koko maakunnan väestössä) ja eritellään kaksi tekijää, jotka voivat selittää menetetyissä elinvuosissa ilmenevää eroa Kainuun ja Ahvenanmaan maakuntien välillä. Kuvio on piirretty melko oikein.

7 pistettä

Vastauksessa esitellään jokin kuvion sisältämistä päätuloksista ja eritellään 3–4 tekijää, jotka voivat selittää menetetyissä elinvuosissa ilmenevää eroa Kainuun ja Ahvenanmaan maakuntien välillä. Kuvio on piirretty melko oikein. 7 pistettä voi myös saada jos selittäviä tekijöitä on vähemmän mutta kuvio on piirretty täysin oikein (käyrät).

10 pistettä

Vastauksessa esitellään kaksi kuvion sisältämistä päätuloksista ja eritellään 5–6 tekijää, jotka voivat selittää menetetyissä elinvuosissa ilmenevää eroa Kainuun ja Ahvenanmaan maakuntien välillä. Kuvio on piirretty täysin oikein (käyrät). 10 pistettä voi myös saada jos kuvio on piirretty melko oikein mutta päätuloksia ja selittäviä tekijöitä on enemmän.

13 pistettä

Vastauksessa esitellään kaikki päätulokset ja eritellään kattavasti tekijöitä, jotka voivat selittää menetetyissä elinvuosissa ilmenevää eroa Kainuun ja Ahvenanmaan maakuntien välillä. Kuvio on piirretty täysin oikein (käyrät).

Jos vastauksesta puuttuu kuvio voi asiasisällön hallinnasta saada maksimissaan 10 pistettä.

Tiedonkäsittely arvostellaan pistein 0–15 taulukon 1 kriteerien mukaan (käsitteet, argumentaatio, kokonaisuus).