

Maantieteen valintakoe 2014, Turun yliopisto

Perjantai 23.5.2014 klo 9-12

Luonnontieteiden talo 1, salit IX ja X

Turun yliopisto

Valintakokeeseen osallistuvan tiedot:

Sukunimi _____	Etunimi _____
Henkilötunnus _____	Kotikunta _____

HUOMIO!

- Vastaa kaikkiin kysymyksiin koepapereille vastaukselle varattuun tilaan! (ruutupaperi on muistiinpanoja varten)
- Merkitse **kaikkiin papereihin** nimesi ja henkilötunnuksesi. Palauta kaikki paperit!
- Kutsu valvojaa viittaamalla, jos tarvitset esimerkiksi lisää suttupaperia.
- Kuulustelusta poistuttaessa kaikkien on esitettävä kuvallinen henkilöllisyystodistus.
- Kokeesta saa poistua aikaisintaan klo 9.30.
- Muista! Matkapuhelin on salin ulkopuolella tai suljettuna salin seinustalle jätettyjen tavaroiden ja päällysvaatteiden kanssa. Kokeessa käsillä saavat olla ainoastaan kirjoitusvälineet (kynä, kumi, viivain ja värikynät), pienet eväät ja henkilöllisyystodistus.

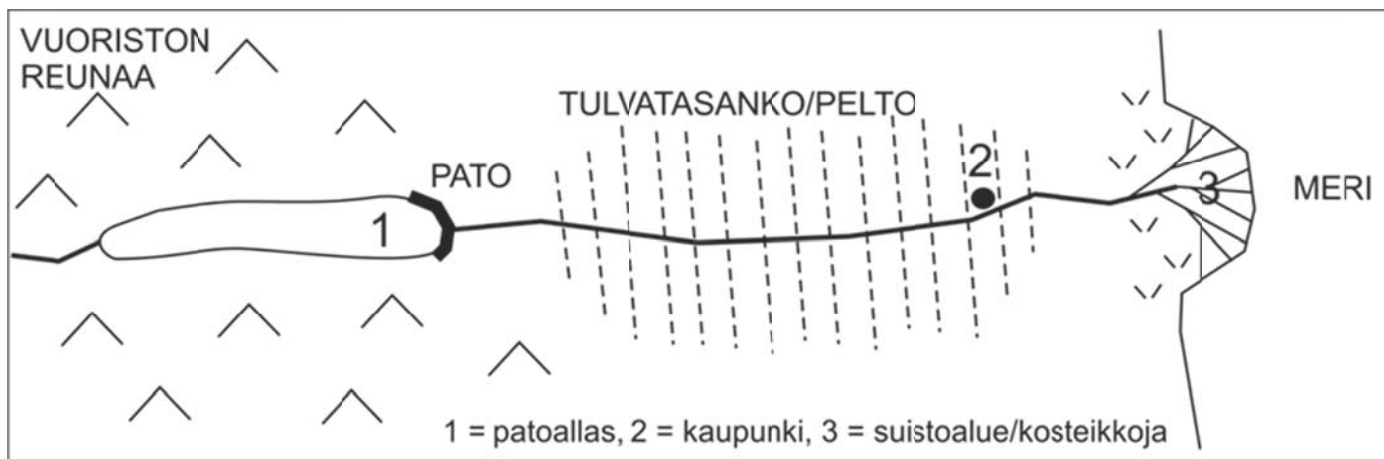
Kysymys 1 (5 pistettä)

Määrittele lyhyesti eksogeeniset prosessit ja nimeä niihin kuuluvat eroosioprosessit. Millainen merkitys eroosioprosesseilla on tai on ollut Suomen maanpinnan muotoihin?

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Kysymys 2 (3 pistettä)

Oheisessa piirroksessa kuvataan sähkövoimaa tuottava pato/patoallas, joki/tulvasanko peltoineen, joenvarren kaupunki ja suistoalue rannikolla:



Mitä vaikutuksia padolla on (vastaa kohtiin A-C ranskalaisin viivoin):

A) joen virtaukseen ja ekosysteemiin?

[illegible]

B) suistoalueelle?

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

C) jokivarren kaupungin asukkaille?

[illegible]

Kysymys 3 (2 pistettä)

Miten meriveden pystysuorien virtausten synty Pohjois-Atlantilla Grönlannin itäpuolella ja Etelä-Amerikassa Perun/Chilen rannikolla eroavat toisistaan? Piirrä alla olevaan tilaan kuvat, joissa on esitettyinä virtaukset ja keskeiset virtausten syntyyn vaikuttavat prosessit.

Nimi

Henkilötunnus

Kysymys 4 (10 pistettä)

Analysoi tämänhetkistä Ukrainan tilannetta käyttäen alla olevia käsitteitä. Määrittele vastauksen aluksi käsite ja jatka sen jälkeen Ukrainan tilanteen analyysillä.

A) talouden globalisaatio

(2 p)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

B) politiikan globalisaatio

(2 p)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

C) hallinnollinen alue

(2 p)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

D) alueellinen identiteetti

(2 p)

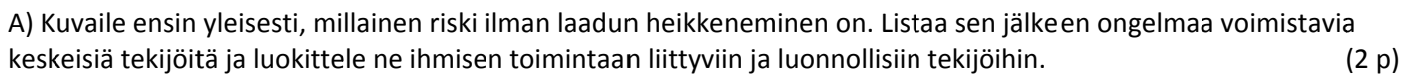
This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

E) konflikti

(2 p)

[illegible]

Oheinen aineisto kuvaa ilmanlaatuongelman alueellisuutta Suomessa. Kysymykset A-B käsittelevät ilmanlaatua riskinä, kysymykset C-D alla olevaa aineistoa ja kysymys E näiden yhdistelmää. Vastaa kysymyksiin lyhyesti ja jäsen tele vastauksesi huolella.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

B) Anna kaksi alueellista ja ajankohtaista esimerkkiä (eri puolilta maailmaa) riskin voimistuneesta ilmentymästä. Laadi molemmista esimerkeistä tekijöiden syy- ja seuraussuhteita kuvaavat kaaviot. (2 p)

Esimerkki 1:

Esimerkki 2:

Oheisessa aineistossa ilman laadun alueellinen vaihtelu on esitetty kartalla. Kartta on osa kyselypalvelua, josta saa tietoa ilmiön vaihtelusta alueellisesti ja ajallisesti. Palvelu on tyypillinen esimerkki paikkatietoperustaisesta vuorovaikutteisesta verkkopalvelusta.

C) Kuvaile ja arvioi lyhyesti kartan kartografista esitystapaa. (2 p)

D) Paikkatieto on tallennettu tietokantaan, josta kyselyt tehdään käyttöliittymän avulla. Päättelä ja listaa millaisia (1) sijaintitietoja ja (2) ominaisuustietoja kuhunkin mittauspisteeseen on liitetty. (2 p)

(1) SIJAIN TITIEDOT

(2) OMINAISUUSTIEDOT

E) Kerro lyhyesti, miten paikkatietoa voitaisiin hyödyntää ilmanlaadun parantamisessa ja heikon ilmanlaadun haittavaikutusten vähentämisessä.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Maantieteen valintakoe 2014, Turun yliopisto - MALLIVASTAUKSET

Perjantai 23.5.2014 klo 9-12

Kysymys 1 (5 pistettä)

Määrittele lyhyesti eksogeeniset prosessit ja nimeä niihin kuuluvat eroosioprosessit. Millainen merkitys eroosioprosesseilla on tai on ollut Suomen maanpinnan muotoihin?

Vastauksen pisteytykseen vaikuttavat asiasisällön ohella vastauksen jäsentely ja loogisuus sekä ymmärrys pitkäajan eroosiokehityksestä, johon viimeisimpänä vaikuttanut jääkausiaika ja erityisesti kerrostumien osalta viimeisin jäätiköitymisvaihe.

Mallivastaus

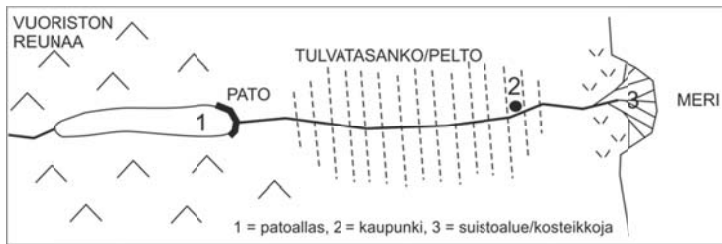
Eksogeeniset eli ulkosyntyiset prosessit saavat energiansa joko suoraan tai välillisesti Auringosta ja Maan painovoimasta. Ne muokkaavat maisemaa ja maanpintaa kuluttamalla, kuljettamalla ja kasaamalla ainesta. Eksogeeniset prosessit käsittävät sekä fysikaalisen ja kemiallisen rapautumisen että rapautumistuotteiden eroosion. Eroosivoimiin luetaan virtaava vesi, tuuli, liikkuva jää, aallokko ja massaliikunnot.

Suomen maanpinnan muotojen taustalla on pitkäaikainen vuoristojen kulumisen peneplaaniksi eli puolitasangoksi. Maanpinnan pienipiirteinen vaihtelu selittyy pääosin useiden mannerjäätiköiden ja erityisesti viimeisimmän mannerjäätikön ja sen sulamisvesien toiminnalla. Jäätiköt poistivat vanhan rapautuneen aineksen ja hioivat silokallioita. Monet pinnanmuodot noudattelevat jään liikkeen mukaista suuntaa. Jäätikön toiminnan näkyvämpiä muotoja ovat eroosion syventämät ruhjelaaksot, erilaiset moreenimuodostumat (esim. drumliinit) sekä sulamisvesien kasaamat sora- ja hiekkaharjut ja deltat. Suomen yleisin maalaji on kallioperän muotoja tasoittava jään kasaama moreeni (pohjamoreeni). Jään reunan paikallaan pysymisen tai uudelleen etenemisen seurauksena syntyivät jään ja sulamisvesien toiminnan tuloksena suuret jäätikön liikesuuntaan nähden poikittaiset reunamuodostumat (esim. Salpausselät). Jäätikön edessä syvempään veteen kerrostui sulamisvesien kuljettamana maanpinnan muotoja tasoittavia savikoita.

Nykyisten eroosioprosessien merkitys on suhteellisen pieni vähäisen rapautumisen, pienten korkeusvaihteluiden, kovan kallioperän, vähäisten rankkasateiden ja suojaavan kasvipeitteen takia. Merkittävät massaliikunnot rajoittuvat lähinnä savikkoalueiden jokilaaksoihin. Tuulen vaikutus rajoittuu pääosin jäätikön sulamisvesimuodostumien yhteyteen joko heti jääkauden lopulla syntyneisiin dyyneihin tai nykyisen rannikkoalueen rantadyyneihin. Suomen joet ovat lyhyitä, matalia ja vesimäärältään pieniä. Ne ovat kuluttaneet maaperään suhteellisen pieniä laaksoja ja käsittävät paikoin meanderoivia uomia. Jokien kallioperän kulutus on lähes olematonta. Aallokon vaikutus kovaan kallioperäämme on vähäinen ja parhaiten aallokon työ näkyy paksujen maapeitteiden rannoilla rantatörminä ja rantatasanteina. Maankohoamisen seurauksena myös sisämaasta löytyy vanhoja rantamuodostumia.

Kysymys 2 (3 pistettä)

Oheisessa piirroksessa kuvataan sähkövoimaa tuottava pato/patoallas, joki/tulvasanko peltoineen, joenvarren kaupunki ja suistoalue rannikolla:



Mitä vaikutuksia padolla on (vastaa kohtiin A-C ranskalaisin viivoin):

- A) joen virtaukseen ja ekosysteemiin?
- B) suistoalueelle?
- C) jokivarren kaupungin asukkaille?

Vastauksen pisteytykseen vaikuttaa asiasisällön ohella vastauksen loogisuus kohtien A-C suhteen. Lisäksi vastauksessa arvioidaan myös vastaajan kykyä omaan ajatteluun ja asioiden välisten yhteyksien hahmottamiseen.

2.A)

- joen virtaamaan kohdistuu voimakas muutos, välillä uomaan paljon vettä - välillä ei juuri lainkaan
- jokieroosion vaikutukset ja voimakkuus muuttuvat
- joki ei noudata luontaista rytmiään, johon eliöstö ja ekosysteemit ovat sopeutuneet, vaan uusi rytmi palvelee sähköntuotantoa, kastelua, vedenottoa ja tulvasuojelua
- patoaltaan ympäristöön muotoutuu uudenlainen ekosysteemi
- sisävesilajit kärsivät ja uhanalaistuvat/ kuolevat sukupuuttoon, ja joen ekosysteemin monimuotoisuus heikkenee
- suurin osa joen kuljettamasta sedimentistä jää patoaltaaseen ja tulvavallien kerrostuminen uomaan sekä ravinteikkaan lietteen kerrostuminen tulvasangolle loppuvat

2.B)

- suistoalueelle saapuvan sedimentin määrä vähenee huomattavasti ja se ei enää ravitse rannikon ekosysteemejä ja kalakannat/kalastuselinkeino kärsivät
- suistoalue kutistuu ja vetäytyy joen virtauksen muuttuessa ja sedimentin jäädessä patoaltaaseen
- suistoalueen kosteikat vähenevät ja niiden ekosysteemit kärsivät, samalla murtovesiympäristöt heikkenevät
- suistoalueen merkitys esim. muuttolintujen levähdyspaikkoina ja joen tuomien epäpuhtauksien suodattajana vähenee
- suistoalueen suojaava vaikutus mereltä tulevilta ääri-ilmiöiltä vastaan heikkenee

2.C)

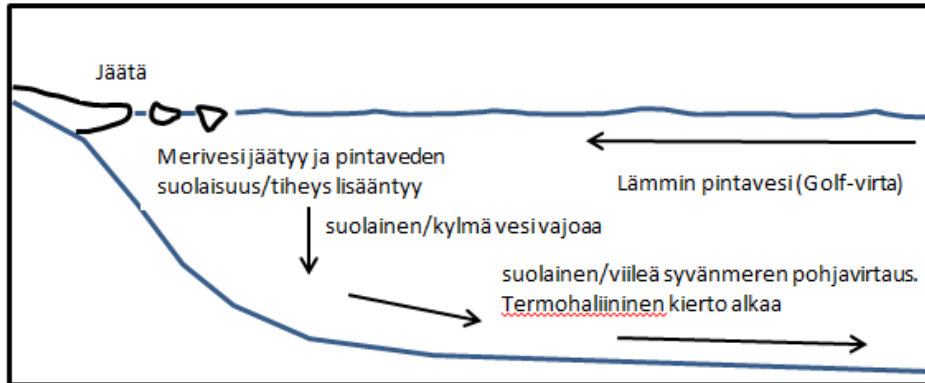
- kaupungin energian ja vedensaanti on turvattua, mikä parantaa mahdollisuuksia teollisuudelle sekä väestön ja liikenteen kasvulle, mikä puolestaan lisää saastumisriskiä
- tulvasankovalueen viljelyn vedensaanti on turvattu, mutta tulvien tuoman ravinteikkaan lietteen vähentyessä lannoitustarve ja viljelykustannukset lisääntyvät; samalla lannoitteiden huuhtoutuminen vesistöön lisääntyy
- tulvasuojelu parantuu, mutta padon sortuminen on vakava uhka kaupungin asukkaille
- jokiluonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut heikkenevät ja samalla joen käyttö virkistyskohteena ja kalastukseen heikkenevät; ekosysteemipalveluiden tuotos on korvattava kaupallisella energialla, mikä nostaa kustannuksia
- joen merkitys kulkuväylänä ja kulttuuriarvona muuttuu ja joen esteettinen arvo heikkenee

Kysymys 3 (2 pistettä)

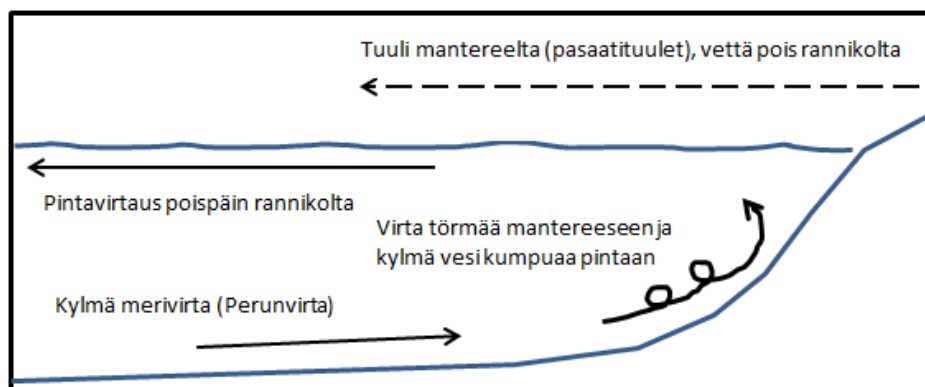
Miten meriveden pystysuorien virtausten synty Pohjois-Atlantilla Grönlannin itäpuolella ja Etelä-Amerikassa Perun/Chilen rannikolla eroavat toisistaan? Piirrä alla olevaan tilaan kuvat, joissa on esitettynä virtaukset ja keskeiset virtausten syntyyn vaikuttavat prosessit.

Vastauksen pisteytykseen vaikuttaa asiasisällön ohella vastauksen toteutus, joka pyydetään piirroksina.

Mallivastaus



Pohjois-Atlantti, Grönlannin itäpuoli



Perun/Chilen rannikko, Etelä-Amerikka

Kysymys 4 (10 pistettä)

Analysoi tämänhetkistä Ukrainan tilannetta käyttäen alla olevia käsitteitä. Määrittele vastauksen aluksi käsite ja jatka sen jälkeen Ukrainan tilanteen analyysillä.

Vastauksessa on olennaista, että vastaaja ymmärtää mitä kullakin käsitteellä tarkoitetaan ja että hän osaa soveltaa käsitettä nykyiseen Ukrainan tilanteeseen. Käsitteiden ymmärtäminen perustuu lukion oppimäärään.

Käsitteen määrittelylle ja Ukrainan tilanteen analyysille on arvostelussa annettu yhtä suuri painotus. Ukraina-analyysissä on voinut saada pisteitä monenlaisista esimerkeistä. Olennaista ei ole tapahtumien kuvaus tai yksityiskohdat, vaan se, että käsitteen kuvaama ilmiö on osattu liittää Ukrainan tilanteeseen mielekkäillä tavoilla.

Mallivastaus

a) Talouden globalisaatio

Käsitteen määrittely 1 p: Talouden globalisaatioon kuuluvia asioita ovat maailmankauppa, yritysten kansainvälinen omistus ja pääoman liikkuminen. Siihen kuuluvat myös teollisuuden ja työvoiman siirrot paikasta toiseen sekä kehitysmaiden ja teollisuusmaiden väliset ristiriidat raaka-aineiden tuotannossa ja maailmankaupassa. Nykyään globaaleja ovat monet paikallisina pidetyt asiat. Talouden globalisaatio liittyy myös mm. globaaliin työnjakoon.

Analyysi 1 p: Analyysissä on voinut saada pisteitä monenlaisista asioista. Esimerkiksi (lista ei kattava) talouden globalisaation pohtimisesta suhteessa Ukrainan nykytilanteeseen liittyen taloudellisiin pakotteisiin; luonnonvaroihin; talouden tukemiseen; varojen jäädyttämiseen; turismivaikutuksiin; valuutan arvoon tai vaikutuksiin tuontiin/vientiin.

b) Poliitiikan globalisaatio

Käsitteen määrittely 1 p: Poliitiikan globalisaatio sisältää poliittisen yhteistyön sekä valtioiden ja liittoumien väliset sopimukset. Liittoumilla tarkoitetaan taloudellisia ja poliittisia valtioliittoja ja yhteistyöjärjestöjä, joita ovat esimerkiksi EU, NATO ja YK. Poliitiikan globalisaatiota ovat myös monet poliittiset ristiriidat, konfliktit, sodat ja rauhanturvaaminen. Myös kehitysyhteistyöstä ja kansainvälisistä avustusoperaatioista sopiminen kuuluvat poliittiseen globalisaatioon.

Analyysi 1 p: Analyysissä on voinut saada pisteitä monenlaisista asioista. Esimerkiksi (lista ei kattava) politiikan globalisaation pohtimisesta liittyen muiden maiden, järjestöjen ja liittoumien reagointiin Ukrainan tilanteeseen; kansainvälisiin avustuksiin; sodan uhan globaalisuuteen; politiikan laajentumiseen muille elämänalueille (esim. Euroviisut) jne.

c) Hallinnollinen alue

Käsitteen määrittely 1 p: Hallinnolliset alueet perustuvat poliittisiin päätöksiin. Ne ovat muuttuvia: alueiden rajoja saatetaan muuttaa ja alueita voidaan nimetä uudelleen, kun yhteiskunnassa tapahtuu muutoksia. Muutokset voivat johtua esimerkiksi kuntaliitoksista, valtioliittoumista, konflikteista, uusien valtioiden syntymisestä jne. Kunnat, seutukunnat, maakunnat, valtiot tai EU ovat esimerkkejä hallinnollisista alueista. Hallinnollisilla alueilla on selvät rajat ja usein ne eivät vastaa kansakuntien rajoja. Hallinnollinen alue on historiallisen kehityksen tulos.

Analyysi 1 p: Analyysissä on voinut saada pisteitä monenlaisista asioista. Pohdinnat ovat voineet liittyä esimerkiksi (lista ei kattava) Ukrainan nykytilanteeseen liittyviin aluemuutoksiin; kansojen ja hallinnollisten

alueiden rajojen vastaamattomuuteen; ristiriitoihin hallinnollisten alueiden sisällä tai historialliseen alueen muodostuksen prosessiin.

d) Alueellinen identiteetti

Käsitteen määrittely 1 p: Tunne siitä, että ihminen kuuluu tietylle alueelle ja kokee sen omakseen. Alueellinen identiteetti vaikuttaa siihen, millaiseksi ihminen kokee itsensä. Aiemmin saatettiin asua sukupolvesta toiseen samalla paikkakunnalla, yhteen paikkaan kiinnittyneenä. Nykyisin on yleisempää, että ihminen kokee monta aluetta omakseen eikä alueellinen identiteetti välttämättä liity omaan asuinpaikkaan. Alueellinen identiteetti syntyy subjektiivisista kokemuksista pitkän ajan kuluessa.

Analyysi 1 p: Analyysissä on voinut saada pisteitä monenlaisista asioista. Esimerkiksi (lista ei kattava) alueellisen identiteetin pohtimisesta liittyen Ukrainan nykytilanteessa esiintulleisiin epäyhtenäiseen kansakuntaan; useisiin identiteetteihin; ristiriitojen identiteettivaikutuksiin; identiteetin ilmentämistapoihin tai identiteetin käyttämiseen tapahtumien perusteluna.

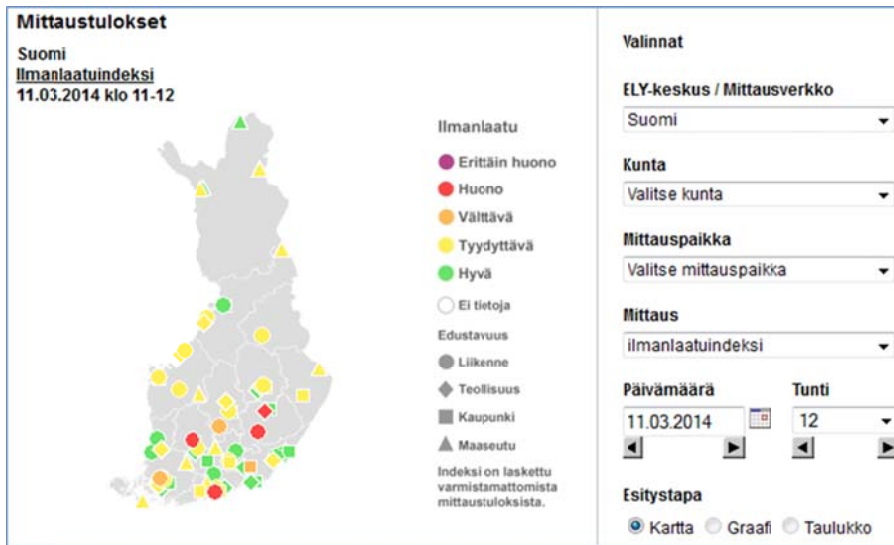
e) Konflikti

Käsitteen määrittely 1 p: Sota, aseellinen selkkkaus tai muu ristiriitatilanne, jossa on pohjimmiltaan kyse vallanjaosta ja omistamisesta. Sotia on syttynyt tilanteissa, joissa osapuolet kiistelevät rajojen sijainnista, maanomistuksesta ja luonnonvaroista. Valtioiden väliset ristiriidat johtuvat usein siitä, että toinen osapuoli kokee olevansa epäoikeudenmukaisessa tilanteessa suhteessa toiseen. Ristiriidat voivat johtua myös siitä, että toisen alueen ihmiset kokevat tulevansa uhatuiksi tai loukatuiksi, jolloin on kyse kulttuuriin, uskontoihin ja mielipiteisiin liittyvistä erimielisyyksistä. Suuri osa konflikteista johtuu köyhyydestä ja eriarvoisuudesta, minkä vuoksi köyhyyden vähentäminen on yksi tapa vähentää konflikteja. Konfliktien seurauksia voidaan hoitaa esimerkiksi kehitysyhteistyöllä, diplomatialla tai kriisiavulla.

Analyysi 1 p: Analyysissä on voinut saada pisteitä monenlaisista asioista. Esimerkiksi (lista ei kattava) konfliktin pohtimisesta suhteessa Ukrainan yhteenottoihin, valta-asetelmiin, ristiriitoihin, rajamuutoksiin, luonnonvaroihin, eriarvoisuuteen, kansakuntaeroihin tai konfliktin ratkaisuyrityksiin.

Kysymys 5 (10 pistettä)

Oheinen aineisto kuvaa ilmanlaatuongelman alueellisuutta Suomessa. Kysymykset A-B käsittelevät ilmanlaatua riskinä, kysymykset C-D alla olevaa aineistoa ja kysymys E näiden yhdistelmää. Vastaa kysymyksiin lyhyesti ja jäsenetele vastauksesi huolella.



A) Kuvaille ensin yleisesti, millainen riski ilman laadun heikkeneminen on. Listaa sen jälkeen ongelmaa voimistavia keskeisiä tekijöitä ja luokittele ne ihmisen toimintaan liittyviin ja luonnollisiin tekijöihin. (2 p)

Vastauksessa oli olennaista hahmottaa ongelman luonteen/ulottuvuudet ja ymmärtää se laajempaan kuin Suomen kontekstissa, ja lisäksi osata jäsentää ihmisen toimintaan liittyviä ja luonnollisia tekijöitä. Pieni vastaustila rajoitti vastauksen pituutta, joten vastaajan tuli keskittyä laajempien kokonaisuuksien jäsentämiseen sekalaisten yksityiskohtien sijaan. Täysiin pisteisiin ei vaadittu kaikkia alla mainittuja ominaisuuksia ja tekijöitä, mutta niitä tuli mainita monipuolisesti ja riittävien yksityiskohtien kera, jotta vastauksesta kävi ilmi asioiden ymmärtäminen.

Mallivastaus

Kuvailu 1 p

Ilmanlaatua heikentävät erilaiset ilmansaasteet kuten rikin ja typen oksidit, raskasmetallit, pienhiukkaset, häkä ja monet muut yhdisteet. Ongelma on yleensä paikallinen (useimmiten kaupunkiympäristöt tai teollisuusalueet) ja sen voimakkuudessa on ajallista vaihtelua. Kaukokulkeuma saattaa kuitenkin ulottaa ongelman hyvin laajalle alueelle. Ilman laadun heikkeneminen aiheuttaa terveyshaittoja (esim. hengitystiesairaudet, limakalvojen ärsytys, sydän- ja syöpäsairaudet; riskiryhmät), rajoittaa liikkumista sekä heikentää ympäristön laatua (vaikutukset eliöstöön, vesistöihin ja maaperään, yhteydet ilmastonmuutokseen ja ala- ja yläilmakehän otsoniin) ja viihtyvyyttä.

Tekijät 1 p

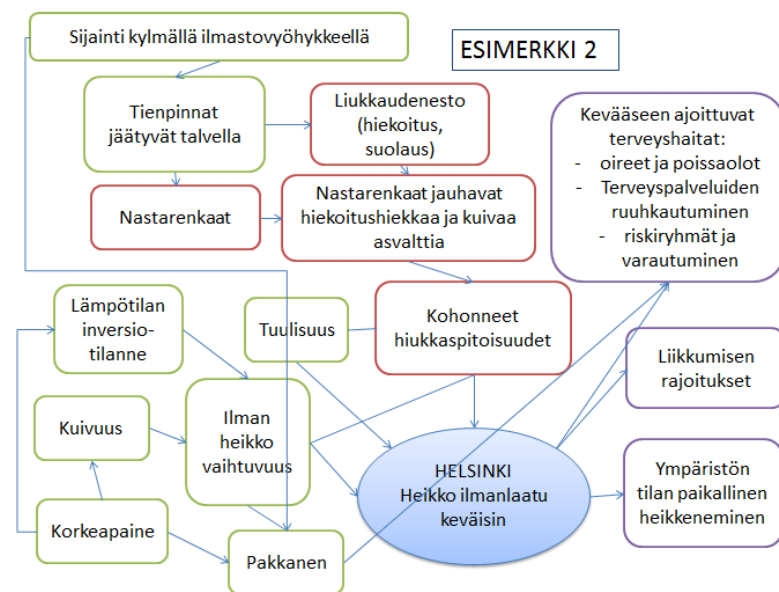
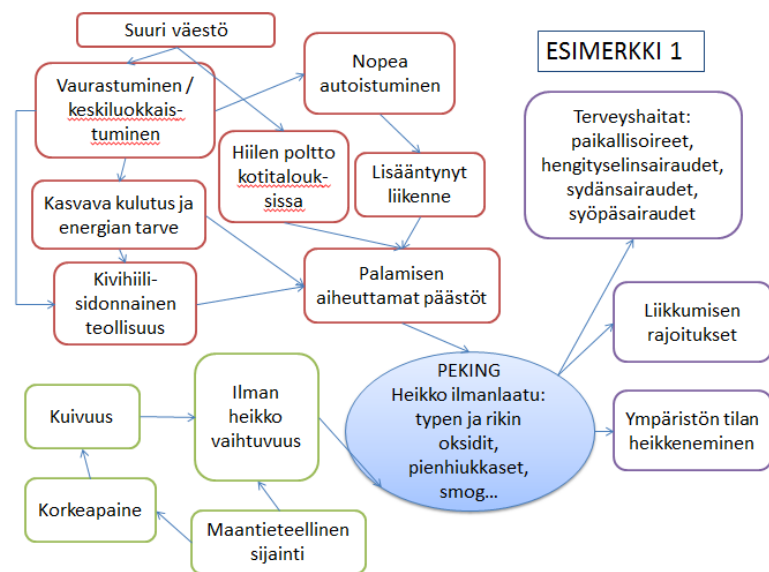
Ihmisen toimintaan liittyviä ilmaa saastuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi palamisesta aiheutuvat päästöt (energia, teollisuus, liikenne, kotitalouksien päästöt) sekä pöly ja pienhiukkaset (esim. hiekan ja asfaltin jauhautuminen, kaivosteollisuus...) ja vaikkapa maatalouden päästöt (esim. metaani).

Luonnolliset tekijät liittyvät erityisesti ilman heikkoon vaihtumiseen, mikä voimistaa ongelmaa. Tämä saattaa aiheutua esimerkiksi pitkäkestoisesta korkeapaineesta (esim. mantereinen ilmasto tai muutoin pitkään paikallaan pysyvä korkeapaineen alue) tai lämpötilan inversiotilanteesta (esim. talvinen korkeapaine). Kuiva ja tuulinen sää nostaa pölyä ilmaan ja pakkasen vahvistaa ilmansaasteiden haittavaikutuksia. Myös topografialla on vaikutusta ilmanlaatuun paikallisesti (esim. kattilamaiseen laaksoon rakennetut kaupungit tai korkeat rakennukset). Luonnollisiin tekijöihin kuuluvat myös vaikkapa tulivuorenpurkauksista ja maastopaloista aiheutuvat päästöt ilmakehään.

B) Anna kaksi alueellista ja ajankohtaista esimerkkiä (eri puolilta maailmaa) riskin voimistuneesta ilmentymästä. Laadi molemmista esimerkeistä tekijöiden syy- ja seuraussuhteita kuvaavat kaaviot. (2 p)

Monenlaisista esimerkeistä saattoi saada pisteitä. Täysiin pisteisiin vaadittiin ilmanlaatuongelmaa hyvin edustavat erityyppiset esimerkit sekä niiden syy-seuraussuhteiden looginen kuvaaminen. Vastauksen tuli myös olla kaavio- eikä teksti- tai taulukkomuotoinen. Alla on kaksi mahdollista esimerkkiä, mutta ne eivät missään nimessä ole ainoita tai täydellisiä esimerkkejä. Muita mahdollisia esimerkkejä ovat ns. kattilakaupungit (esim. Mexico City), muut suurkaupungit, metsäpaloalueet jne. Jotkut vastaajista olivat unohtaneet lukea koko tehtävän yleiset ohjeet, ja heidän kuvaamansa riskit eivät liittyneet ilman laatuun. Tällöin pisteitä ei annettu, vaikka esimerkki olisi ollut looginen.

Mallivastaus



Oheisessa aineistossa ilman laadun alueellinen vaihtelu on esitetty kartalla. Kartta on osa kyselypalvelua, josta saa tietoa ilmiön vaihtelusta alueellisesti ja ajallisesti. Palvelu on tyyppillinen esimerkki paikkatietoperustaisesta vuorovaikutteisesta verkkopalvelusta.

C) Kuvaile ja arvioi lyhyesti kartan kartografista esitystapaa.

(2 p)

Hyvässä vastauksessa tunnistetaan karttatyyppi, ilmiön kartografinen esitystapa, pohjakartta sekä kartan layoutin osat ja ominaisuudet.

Mallivastaus

Kartta on teemakartta, tarkemmin pistekartta, jossa ilmiön laatua kuvataan pistesymboleilla. Karttaesityksessä symbolin väri ja muoto edustavat eri laatuominaisuuksia: väri ilmanlaatua ja muoto edustavuutta eli mittausalueen tyyppiä. Pohjakartta on Suomen kartta, jossa on ELY-keskusten rajat (vihje valintakentissä, tosin maakuntarajoistakaan ei pisteitä vähennetty). Karttaselitteet on esitetty kartan vieressä. Otsikoinnista käy esiin kartan teema ja mittausajankohta. Lisäksi karttanäkymään on liitetty hakutoiminto, jonka avulla voi hakea tietoa ilman laadusta eri alueilta eri aikoina. Kartasta puuttuvat mittakaava ja pohjoisnuoli, mutta ne eivät tässä tapauksessa ole kovin tarpeellisia. Metatietoina on esitetty aineiston päivitystietoja ja tietoja mittauspisteistä /-verkostosta.

D) Paikkatieto on tallennettu tietokantaan, josta kyselyt tehdään käyttöliittymän avulla. Päättelä ja listaa millaisia (1) sijaintitietoja ja (2) ominaisuustietoja kuhunkin mittauspisteeseen on liitetty.

(2 p)

(1) SIJAINITIEDOT

(2) OMINAISUUSTIEDOT

Vastaus perustuu päättelyyn ja ymmärrykseen paikkatietoaineistojen ominaisuuksista ja luonteesta. Aineistoa ja palvelua ei tarvitse tuntea, jotta kysymykseen voisi vastata.

Mallivastaus

Palvelun sijaintitietoja (1 p) ovat esimerkiksi: absoluuttinen sijainti - mittauspisteen koordinaatit, suhteellinen sijainti - kunta, ELY-keskus

Ominaisuustietoja (1 p) ovat esimerkiksi: mittauspisteen edustavuus (kaupunki, maaseutu, teollisuus, liikenne), mittauspisteessä mitatut arvot ja mittausajankohta, mittaustuloksista lasketut indeksiarvot, indeksistä johdettu laatuluokitus

Muitakin oivaltavia asioita huomioitiin pisteytyksessä (esim. mittalaitteen ominaisuuksiin tai mittausajankohdan säätilaan liittyvät seikat). Sen sijaan epäloogiset listaukset vähensivät vastauksen arvoa, vaikka oikeita asioitakin oli listattu (esim. sijaintitiedoissa sekaisin sijainti- ja ominaisuustietoa).

E) Kerro lyhyesti, miten paikkatietoa voitaisiin hyödyntää ilmanlaadun parantamisessa ja heikon ilmanlaadun haittavaikutusten vähentämisessä.

(2 p)

Kysymykseen ei ole yhtä oikeaa vastausta, vaan siinä arvioitiin kuinka hyvin vastaaja ymmärtää paikkatiedon käyttömahdollisuudet ilman laadun parantamisessa. Vastauksen tulee olla lyhyt, joten käyttömahdollisuuksia pitää kyetä jäsentämään laajempiin kokonaisuuksiin. Täysiin pisteisiin vaaditaan sekä alueellisen tiedon ja ongelman ymmärtämiseen liittyviä näkökulmia (aineistot ja analyysit) että tiedon soveltamiseen ja toimenpiteisiin liittyviä näkökulmia (paikkatiedon hyödynnettävyys). Kuvausten tulee olla riittävän konkreettisia, jotta vastauksesta voi päätellä vastaajan ymmärtäneen paikkatiedon luonteen ja sovellusmahdollisuuksien erityispiirteet verrattuna muihin tietolähteisiin. Useissa vastauksissa oli kerrottu, että paikkatietoa voidaan hyödyntää vaikkapa ongelman ymmärtämisessä tai aluesuunnittelussa, mutta vastauksesta ei käynyt lainkaan ilmi MITEN paikkatietoa voitaisiin hyödyntää. Tällöin vastauksesta ei voitu antaa korkeita pisteitä.

Mallivastaus

Paikkatietoaineistojen (tilastoaineistoista kaukokartoitusaineistoihin) avulla voidaan saada alueellisesti ja ajallisesti tarkkaa tietoa ilman laadun vaihtelusta sekä kohdealueen ominaisuuksista ja näitä aineistoja yhdessä analysoimalla (erilaisia analyysimenetelmiä) ymmärtää paremmin ongelman syitä ja seurauksia. Tämän ymmärryksen perusteella voidaan tehokkaasti vaikuttaa ilman laatua heikentäviin tekijöihin oikea-aikaisesti ja kohdistaa toimenpiteet oikeisiin paikkoihin. Tämä lisää myös kustannustehokkuutta.

Esimerkkejä (ei kattava lista):

Paikkatietoaineistoja ja analyysien tuloksia voidaan hyödyntää kaupunkisuunnittelussa ja yleisemmin aluesuunnittelussa. Esimerkiksi kaupunkien kasvua tai teollisuuslaitosten rakentamista voidaan hillitä alueilla, joilla luonnonolosuhteiden on todettu vaikeuttavan ilman laatuongelmia ja ilman vaihtumista tai joiden läheisyydessä sijaitsee päiväkoteja ja kouluja tai alueita, jolla riskiryhmään kuuluvien ihmisten liikkuminen on yleistä. Yksityisautojen vapaan lisäämisen sijaan voidaan tehostaa julkisen liikenteen palveluita ongelma-alueilla. Liikenneverkkoon ja liikkumistarpeiden alueellisuuteen liittyvät paikkatietoanalyysit antavat arvokasta tietoa työn perustaksi.

Liikenteen nostattaman katupölyn ongelma-alueita voidaan määrittää ja tallentaa paikkatiedoksi, jonka perusteella voidaan tehdä pölyä vähentäviä alueellisesti ja ajallisesti rajattuja toimenpiteitä, esimerkiksi pyrkiä valitsemaan vähemmän pölyä aiheuttava liukkaudenestomenetelmiä tai tehostamaan pölynsidontaa ja katujen puhdistamista. Myös autoilun rajoituksia voidaan kohdistaa ongelmallisiin ajankohtiin ja ongelma-alueille. Paikkatiedosta on apua rajoitusten asettamisessa ja valvonnassa.

Tarkat alueelliset ja ajalliset tiedot ilmanlaadusta auttavat myös terveyspalveluiden kapasiteetin suunnittelussa sekä tiedottamisessa, jotta riskiryhmät voivat varautua tilanteeseen.