

## Valintakokeen mallivastaukset

### *Kysymysryhmä I: Kysymykset liittyen lukion maantieteen kursseihin Yhteinen maailma sekä Maailman tila 2010 -teokseen* (10 pistettä)

**1. Maailman Tila 2010: Minkälaisia kestäviä mahdollisuuksia erilaiset kulttuuriperinteet tarjoavat nykyisen globaalin kulutuskulttuurin vaihtoehtoiksi? Kiinnitä erityisesti huomiota perinteiden säilyttämisen ja uusien kulutuskulttuurikriittisten arvojen ja käytäntöjen muodostamisen väliseen jännitteeseen.**

(6 p)

- 6 pistettä, kokonaispituus max. 2 sivua
- Max. yksi piste jokaisesta neljästä "Vanhat ja uudet perinteet" kappaleen alaluvusta, lukuun ottamatta alalukua "syntyvyys tasapainoon" (max. 4 p).
- Kokonaisuuden hallinta (max. 1 p)
- Mahdollisuus yhteen lisäpisteeseen kirjan muiden teemojen, etenkin "Yhteiskunnalliset liikkeet" kappaleen, oivaltavasta linkittämisestä kysymykseen (max. 1 p)
- Pisteytys ¼ pisteen välein, MERKINNÄT:
  - "-" = ¼ p
  - K = kokonaisuuden hallintaa (¼ p)
  - M = muiden näkökohtien tuominen (¼ p)

#### **Uskonnot (max. 1 p):**

+ Muutoksen mahdollisuus yleensä: uskonnollisen toiminnan muuttaminen vihreämmäksi, pyhien tekstien ekologisuuden painottaminen, ympäristökriisin tulkinta pyhien tekstien näkökulmasta

+ uskontojen vihertymisen erilaiset käytännöt: institutionalisoituminen ja järjestyminen, dialogi eri tahojen välillä (media, tutkijat, hengelliset johtajat, päättäjät), julistukset, lähettiläät, luonnon pyhittäminen/vihkiminen, oman toiminnan hiilijalan jälkiseuranta, paikalliset hankkeet

+ uskonnollinen kulutuskritiikki: 1) moraaliset tunteet (ahneus, itsekkyyys, turmeltuneisuus), 2) pyhät kirjoitukset, 3) rituaalit ja uskonnolliset toimitukset, 4) kerettiläisyyden tuomitseminen (menestysteologia & kulutus onnellisen elämän takaajana)

+ Kestävän elämän edistäminen: 1) Ympäristökasvatus (ei välineellinen suhtautuminen), 2) luonnon pyhyden esiintuominen uskonnollisissa toimituksissa ja rituaaleissa, 3) Unohtuneiden oppien palautus, 4) erilaiset talousopit (haluista vapautuminen, yhteisen hyvän palveleminen, kumppanuus luonnon kanssa hyödyntämisen sijaan, hyvän tuottaminen (ei rahan), sapatti (ylijäämän kiertäminen ei kertyminen, liikkakulutuksen välttäminen, kiitollisuus))

#### **Luontoa vaalivat rituaalit ja kiellot (max. 1 p):**

+ rituaalien ja tabujen voima: kielelliselle kommunikaatiolle ominainen manipulointikyky puuttuu rituaaleista (laulu, tanssi, rummutus); tabut ekologisuuden perustana (pyhät kilpikonna, sikajuhlien sosiaalinen jakaminen)

+ kuluttajuuden läpätunkeutumien rituaalien haltuunotto: häät, hautajaiset, loma- ja juhlakaudet, vapaa-ajan vietto

+ uusien rituaalien luominen: maan päivä, autoton päivä, earth hour, älä osta mitään

+ oppi vieraista kulttuureista (¼p): paasto, matkustamisen vähentäminen/pyhittäminen jne.

#### **Ikäihmisten elämänviisaus (max. 1 p)**

+ sosiaalisen ympäristön tärkeys yleensä taloudellisen hyvinvoinnin ja ympäristöhaittojen torjunnan lisäksi

+ Vanhukset perinteiden välittäjinä ja tietopankkeina: Kylänvanhimpien merkitys (arvostus, vuoropuhelu, neuvo, rohkaisu) vs. Kulutuskulttuurin leviäminen (media & mainonta, kehitysyhteistyöjärjestöt & -ohjelmat (puhe vain koulutetuille nuorille), koulutusjärjestelmä)

+ Kulttuurien yhteentörmäys ikäkysymyksenä: nuoret omaksuvat kulutuskulttuurin, vanhat pitävät kiinniperinteistä

+ Vanhusten osallistaminen ja yhteissopiminen uusista käytännöistä: Vanhukset mukaan kouluihin (OSALLISTAMINEN: neuvot, tieto, tarinat) ja koulutusohjelmiin (YHTEISSOPIMINEN: mm. Ympärileikkauksen loppuminen).

### **Agrikulttuurista Permakulttuuriin** (max. 1 p)

+ Maatalouden historiallinen muutos (mekanisoitunut monokulttuuri → eroosio, vesivarojen kutistuminen & saastuminen, ruuan vienti & ruokapula, jätevuoret) ja uudet tavoitteet (hiilen sitominen, ekologisuus, maan viljavuuden paraneminen) (¼ p)

+ kestävät menetelmät: 1) luonnonmukainen viljely (lanta, maaperäekosysteemien säilyttäminen), 2) monivuotisten kasvien sekaviljely (eroosio kestävyys, parempi maaperä- ja vesitalous, hiilen sitovuus, energiatehokkaita, stressi ja tuholaisresistanssi), 3) peltometsätalous (yhteisvaikutukset enemmän kuin osasten summa), 4) auraton luomuviljely ja kevytmuokkaus (maaperän kyky kerätä ravinteita, eroosioresistanssi, eloperäisen aineen säilyminen, veden parempi imeytyminen virtausnopeuden laskiessa), 5) permakulttuuri (mm. luonnonmukaisuus, asutuksen suunnittelu, kierrätys) (¾ p)

### **Kokonaisuuden hallinta yleisellä tasolla** (max. 1 p)

+ mm. Globaalin ja paikallisen ulottuvuuden välinen problematisointi, vastauksen kattavuus (yleinen>yksittäinen),

### **Kirjan muiden näkökohtien liittäminen vastaukseen (etenkin luku ”Yhteiskunnalliset liikkeet”)** (max. 1 p)

- lyhempi työaika: elämänlaadun parantuminen, kulutuksen miettiminen (valmisruuat, kierrätyksen miettiminen, ekologiset toimintatavat, liikkuminen, kulutusvalinnat; tavaran korvaaminen ajalla), terveellinen ruoka & elämäntavan muutos,

- vähemmän on enemmän: kasvun vastaisuus, hitaan ruuan liike

- ekokylät: kasvun erottaminen hyvinvoinnista, uusi luontosuhde, kulttuuriperinnön siirtäminen vaihtoehdoksi

## **2. Yhteinen Maailma: Globalisaatio jaetaan yleensä neljään keskeiseen osa-alueeseen: taloudelliseen, poliittiseen, kulttuuriseen ja ympäristökysymysten globalisaatioon.**

**Muodosta neljä puoltavaa väitettä globalisaation tuomista eduista sekä näille neljä vastaargumenttia. Huomioi väitteissäsi globalisaation eri osa-alueet mahdollisimman kattavasti kuitenkin niin, että jokainen väite liittyy yhteen globalisaation keskeisistä osa-alueista. Esitä väitteesi ja vastaväitteesi selkeästi ja perustele väitteesi lyhyesti ja tiivistäen.**

(4 p)

- 4 pistettä, kokonaispituus max. 1 sivu.
- Pohjana lukion oppikirjojen globalisaatiota koskevat osiot. Vaatii kykyä tiivistää vastaukseen Yhteinen Maailma-kurssin teemoja.
- MERKINNÄT:
  - ”+” = täysi pistemäärä osa-alueesta = ½ pistettä
  - ”-” = puolikas pistemäärä osa-alueesta = ¼ pistettä
  - ”!” = lisäpisteen arvoinen, joko kokonaisuuteen tai osa-alueiden keskinäisiin riippuvuussuhteisiin liittyvä huomio (l. + ¼ pistettä)
- Jokaisesta neljästä väittämä-vastaväittämästä yhdistelmästä max. puoli pistettä (yht. 2p)
- Jokaisesta perustelusta max. puoli pistettä (yht. 2p)
- Pisteytyksessä huomioitavia asioita:
  - + väittämien selkeä muotoilu
  - + väittämät tulee muotoilla yleisellä tasolla, perusteluissa voi siirtyä rajatumpiin esimerkkeihin ja tapauksiin
  - + perusteluissa eri väittämien välisten riippuvuussuhteiden osoittamisesta on mahdollista saada lisäpisteitä, samoin globalisaation kattavasta määrittely-yrityksestä

- Kulttuurinen globalisaatio: kulttuurin globaali homogenisoituminen/samanlaistuminen vs. heterogenisoituminen/erilaisuuden lisääntyminen uusien kulttuuristen muotojen kautta  
→ Vastauksessa on kiinnitettävä huomiota kulttuurien samanlaistumisen ja uusien hybridien muotojen väliseen jännitteeseen. Globalisoituminen toisaalta lisää mahdollisuuksia uudenlaisten kohtaamisten muodostumiselle toisaalta luoden samanlaistavia kulttuurimaisemia mm. kulutuskulttuurin leviämisen kautta. Vastauksessa on mahdollista keskittyä myös uusien mahdollisuuksien ja perinteiden häviämisen väliseen jännitteeseen.
- Talouden globalisaatio: vapaa markkinatalous vs. uudenlaisten riippuvuussuhteiden luominen  
→ Vastauksessa on kiinnitettävä huomiota talouksien moninaisuuteen sekä globaalin markkinatalouden invaasion tuomiin positiivisiin ja negatiivisiin vaikutuksiin. Vastauksessa on huomioitava myös vapaan kaupankäynnin ja monikansallisten yritysten vallan välinen jännite sekä talouskasvun hyödyt suhteessa kasvun sosiaalisesti ja alueellisesti epätasaiseen jakautumiseen.
- Poliittinen globalisaatio: politiikan merkityksen ja poliittisen vaikutusvallan väheneminen vs. uudet valtion rajat ylittävän poliittisen toiminnan muodot  
→ Vastauksessa tulee kiinnittää huomiota perinteisen suvereniteetti-käsityksen muutokseen ja siten kansallisvaltiopohjaisen hallinnan uudelleen muotoutumiseen. Huomiota tulee kiinnittää myös demokratian luomiin mahdollisuuksiin, sekä uudenlaisten ylikansallisten organisaatioiden ja globaalisti verkostoituneiden poliittisten liikkeiden muodostumiseen vaihtoehtona kansallisvaltiopohjaiselle hallinnalle.
- Ympäristöongelmien globalisaatio: ympäristönsuojelumahdollisuuksien lisääntyminen globaalin yhteistyön kautta vs. mahdollisuus entistä suurempaan luonnonvarojen hyväksikäyttöön ympäristöhaittoineen  
→ Vastauksessa tulee pureutua (1) ympäristöongelmien ja teknologian väliseen jännitteeseen ja (2) globaalien ympäristöongelmien ja paikallisuuden väliseen problematiikkaan.  
(1) Ympäristöongelmat ovat tulleet mahdollisiksi entistä suurempaan luonnon manipulointiin kykenevien teknologisten sovellusten kautta VS. samaan aikaan teknologiset innovaatiot voivat tarjota globaalin tason ratkaisumahdollisuuksia, jotka ovat samaan aikaan paikallisesti joustavia.  
(2) Ympäristöongelmien globaali hallinta voi olla ainut mahdollisuus vaikuttaa paikallisiin ongelmiin; toisaalta ympäristöongelmien globaaliluonne vähentää paikallisten mahdollisuuksia hallita ongelmia lähiympäristössä

**3. a) Mikä on vesivoiman tuotannon luonnontieteellinen perusta? b) Mitkä ovat vesivoiman etuja (vähintään kaksi) ja haittoja (vähintään kaksi)? Perustelee ne lyhyesti. c) Millaiseen kokonaisarvioon tämän perusteella päädyt vesivoiman käytöstä energiantuotannossa? Vastaa alla olevaan tilaan.** (4 p)

3. a) max 1 p:

*½ p. = Perustana on virtaavan veden hydrologinen kierto auringon lämpöenergian voimalla. Virtaavalla vedellä on potentiaalienergiaa, joka muuttuu liike-energiaksi.*

*+ ½ p. = Lisäksi hydrologisen kierron pääpiirteittäinen kuvaus.*

*Huom. jos vastauksessa on käsitelty vuorovesivoiman ja/tai aaltovoiman perustaa vesivoimantuotannon perustan kuvauksen sijasta, on vastaus hyväksytty. Täyteen pistemäärään tuolloinkin on vaadittu hydrologisen kierron ymmärtäminen olennaisena vesivoiman perustana.*

*Vesivoiman tuotannon luonnontieteellinen perusta on virtaavan veden kulku hydrologisessa kierrossa auringon lämpöenergian voimalla. Virtaavalla vedellä on potentiaalienergiaa, joka muuttuu liike-energiaksi esim. koskissa ja putouksissa ja vesivoimaloiden rattaissa. Hydrologisessa kierrossa vesi palaa monien eri vaiheiden kautta takaisin mereen. Auringon lämmöstä vesi haihtuu merestä, kerääntyy vesihöyrynä pilviksi, sataa alas sateena tai sumuna joko merellä tai maalla (jossa voi myös välillä jäätymä). Maalla vesi voi päätyä jokiin ja järviin ja sitä kautta takaisin mereen, haihtumalla (joko vedestä, maaperästä tai kasvillisuudesta) tai jokea pitkin. Myös maaperään päätyneet vesi valuu hiljalleen mereen, mutta se voi kestää satoja vuosia, jos vesi päätyy syväälle kallioperään pohjavedeksi.*

*Esim. Globus Sininen planeetta s. 43–44*

3. b) max 2 p.

- Etuja vähintään kaksi (½ p. kummastakin): 1. perustuu auringon energiaan, 2. vähän saasteita, 3. tuotannossa ei muodostu hiilidioksidipäästöjä, 4. helppo varastoida, 5. tulvantorjunta paranee säännöstelyissä vesistöissä, 6. taloudelliset edut: energian kotimaisuus, vakaa hinta ja työllistämisvaikutus*
- Haittoja vähintään kaksi (½ p. kummastakin): 1. maa- ja metsätalousmaata ja asutusta jää altainen alle (asutuksen pakkosiirrot, maan pakkolunastukset -> sosiaaliset vaikutukset), 2. maaperä erodoituu ja joet liettyvät (maaperän ravinteet ja mahd. raskasmetallikertymät liukenevat/kulkevat vedessä, sedimentit samentavat vettä), 3. kalatalous kärsii (vaelluskalojen nousu kutujokiin voi estyä, vedenpintojen korkeusvaihtelut voivat vaikuttaa poikasten ja kudun selviytymiseen, maaperästä liukenevien raskasmetallien kertyminen kaloihin), 4. sadantojen vuosivaihtelut suuria (vesivoimasta saatava säätövoiman hyöty voi vaihdella huomattavasti eri vuosien välillä), 5. patoaltainen elohopeamäärät nousevat alkuvuosina, 6. patoaltaat lisäävät metaanipäästöjä (erityisesti jos puita ei korjata alta pois, myös hiilidioksidia voi muodostua).*

*Etujen ja haittojen mekaaninen listaus ei riitä, vaan vastausta toivottiin muotoiltavan perustelluiksi, jotta ymmärrys etujen ja haittojen muodostumisesta käy ilmi.*

*Esim. Globus Sininen planeetta s. 205-207, GE Riskien maailma s.179, Lukion maantiede. Riskien maailma s. 91*

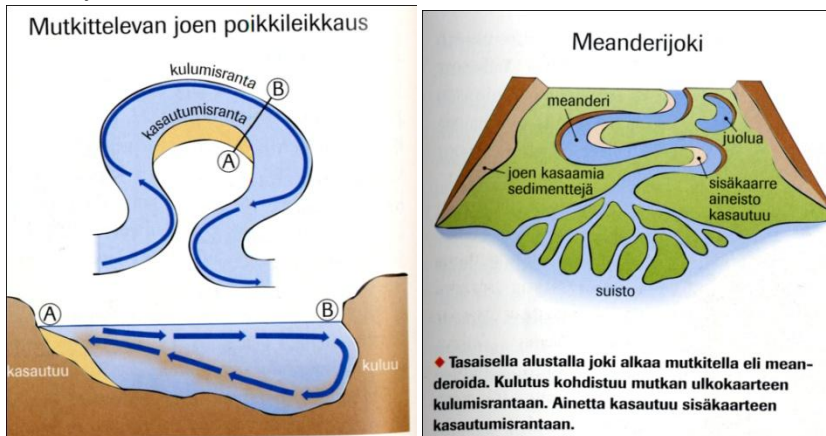
3. c) max 1 p.

- $\frac{1}{2}$  p oman arvion muodostaminen vesivoiman käytöstä energiantuotannon muotona, kokonaisuuden hahmottaminen (esimerkiksi alueellisten haittojen suhde kansallisiin hyötyihin säättövoimana) +  $\frac{1}{2}$  p yleistä tietämystä asiasta tai oppikirjoista tietoa vesivoiman tuotannon merkityksestä joko kansallisesti ja/tai globaalisti, esim. vuoristoisten maiden energiamuoto, Suomessa sähköntuotannosta n. 15–20 %, globaalisti yli 20 % (GE Riskien maailma s. 179, Globus Sininen planeetta s. 205), vaihtelu vuosien välillä on suurta.

**4. Meanderoiva joki. Havainnoi asia piirtämällä ja selitä se lyhyesti ja täsmällisesti kuvatekstinä.**

(2 p)

Piirros ja kuvateksti:



0,5 p. = piirroksesta käy ilmi vesivoiman mutkittelevuus, aineksen kasautuminen sisäkaarteeseen ja ulkokaarteeseen eroosioituminen ja mahdollisesti myös makkarajärvet eli vanhat silmukat eli juoluat  
+ 1 p. = kuvatekstistä käy ilmi aineen kasautuminen sisäkaarteeseen ja eroosioranta ulkokaarteeseen, makkarajärven synty.

+0,5 p = miksi uoma mutkittelee (hienosedimenttitasanko: savea, hietaa, hiesua - virtaus on hidasta).

Esim. Globus Sininen planeetta s. 101

**5. Alla olevaan karttaan on merkitty maapallon eräitä metsäalueita, joiden luontoa ihmistoiminta uhkaa.**

**5. a) Valtioiden nimet** (0,25 p kukin kohta) - suluissa olevat naapurivaltiot eivät lisää pistemäärää (1 p)

A. Brasilia (+Bolivia, Peru, Kolumbia, Venezuela)

B. Tansania (+ Kenia, Uganda, Kongon demokraattinen tasavalta, Sambia, Malawi, Mosambik)

C. Nepal (+Intia, Kiina, Bangladesh, Bhutan)

D. Filippiinit

**b) Nimeä alueittain (A-D) pääasiallinen metsätyyppi (biomi) ja niitä uhkaava (vähintään yksi) ihmistoiminnan muoto mahdollisine seurauksineen.** (3 p)

0,25 p. kustakin oikeasta metsätypistä/kasvillisuusvyöhykkeestä:

A. Trooppinen sademetsä

B. Savanni: puistomaista savannia ja pensastoa, alueen pohjoisosassa liukuma aroon (heinäkasvillisuus) ja puoliaavikkoon

C. Vuoristoa: monsuunimetsä ja havumetsä.

D. Trooppinen sademetsä.

Globus Sininen planeetta, s. 113

0,25 p. kustakin metsäaluetta uhkaavasta ihmistoiminnan muodosta ja 0,25 p seurauksen kuvauksesta ko. alueelle:

*A. Kaupalliset hakkuut, tieverkoston rakentaminen, raivaus maanviljelyyn/kaskiviljely. Raivattu sademetsä on hyvin altis eroosiolle, koska suurin osa ravinteista on sitoutuneena biomassaan eli kaadettuihin puihin. Maaperästä ravinteet huuhtoutuvat nopeasti sateiden mukana ja latosolimaannokset (lehtikarike, ei orgaanista, mineraalit maaperän yläosassa, kallioperän voimakas rapautuminen ← korkeat lämpötilat ja rankkasateet) kovettuvat lateriitiksi. Alkuperäisen metsän tilalle kasvava metsä on kitukasvuisempaa ja sitoo vähemmän hiiltä.*

*B. Metsien raivaukset pelloksi, laidunnus ja erityisesti polttopuun keruu ja puuhiilen tuotanto. Kasvipeitteetön maa altis tuuli- ja sade-eroosiolle. Aavikoitumisriski kasvaa.*

*C. Metsien hakkuut, viljely (rahakasvien viljelyala vallannut tilaa ravintokasveilta), turismi merkittävänä tulonlähteenä tuottaa hotellimaisemaa vuoristoon. Vuoristoisella alueella erityisesti metsän häviäminen aiheuttaa tulvia, kivi- ja maa-ainesvyöryjä. Himalajalla luonnontilaisten metsien häviäminen haittaa paikallisia asukkaita, jotka hyödyntävät puun lisäksi metsässä kasvavia lääke- ja ravintokasveja.*

*D. Viljelysmaan raivaaminen, polttopuun keruu, metsäyhtiöiden puuplantaasiviljely (öljypalmu, eukalyptus, trooppisia mäntylajeja). Puuplantaasit eivät tarjoa mahdollisuuksia metsien monikäyttöön. Eliölajien määrä viljelyissä metsissä vähenee. Raivattu sademetsä altis eroosiolle vrt. kohta A. Rannikkojen mangrovemetsien raivaus altistaa rannikoita hyökyaalloille ja maaperän suolaantumiselle.*

*Lukion maantiede. Riskien maailma s. 58-62, GE Riskien maailma s.180-183, Globus Riskien maailma s. 94-96, Globus Sininen planeetta s.114*

**6. Miten laadit paikkatietomenetelmillä teemakartan Varsinais-Suomen kuntien muuttoliikkeestä vuosina 2000–2010? Huomioi vastauksessasi a) aineistot, b) kartan laatimisen vaiheet sekä c) kartografinen visualisointi ja viestintä.**

(7 p)

Tietoa esimerkiksi

- GE4, Aluetutkimus 2007, s. 98–100, Tammi
- Globus, Aluetutkimus 2007, s. 110, WSOY (virtauskartta)
- Lukion maantiede, Aluetutkimus 2006, s. 64–66, Otava

6. a) Aineistot, max 1,5 p

- pohjakartta (valmis tai itse digitoitu): Varsinais-Suomen kunnat (Maanmittauslaitos, Tilastokeskus) - tärkeää mainita kuntarajat (ilmakuvat, satelliittikuvat tai vastaavat käytännössä ylimääräisiä)
- tilastoaineisto Varsinais-Suomesta kunnittain 2010–2011: tulo- ja lähtömuutto sekä väkiluku laskentaa varten, tai nettomuutto (tulomuutto-lähtömuutto suhteessa keskväkilukuun) valmiina tilastona (Tilastokeskus)

Täyteen pistemäärään vaaditaan molemmat aineistot (kuntarajat ja tilastoaineisto) – mikäli aineistojen kuvauksessa on haurautta, pistemäärää lisää tieto siitä, mistä näitä aineistoja saa. Kuvauksessa pitää mainita, mistä aineistosta on kyse (muuttoliikettä ja väestöä kuvaavat aineistot)

6. b) Kartan laatimisen vaiheet, max 4 p

- **karttatyyppin valinta** 0-1 p
  - o teemakartta; esim. koropleetikartta tai virtauskartta)
- **aineiston muokkaaminen** esitettävään muotoon 0-1 p
  - o koropleetikartta: käytetään suhteellisia lukuja, virtauskartta: voidaan käyttää myös absoluuttisia lukuja
  - o pohjakartta ja tilastoaineisto yhdistetään (manuaalisesti tai kunnan id:n perusteella)
- **aineiston luokittelu** 0-2 p
  - o kunnat luokitellaan nettomuuton mukaisesti esimerkiksi 4-6 luokkaan; erilaiset luokitteluperusteet – esim. tasaväliset, kvantiililuokat tai itse muokatut
  - o luokkien kuvaustavan päättäminen (koropleetikartalla yleensä väreillä, jotka kuvaavat ilmiön luonnetta esim. punainen-sininen; virtauskartalla nuolen paksuus kuvaa muuttoliikkeen määrää ja nuolen suunta muuttoliikkeen suuntaa

6. c) Kartografinen visualisointi ja viestintä, max 1,5 p

- karttamerkit (otsikko ja tarvittavat metatiedot, karttaselite, pohjoisnuoli, mittakaava)
- kohderyhmä ja karttamedia (kartan luettavuuden vaatimukset)
- kartan viesti (värien käyttö, symbolit, tekstit) – Välittyykö viesti oikein? Kuvaako luokittelu ilmiön luonnetta?

Täyteen pistemäärään vaaditaan joko maininta kaikista kolmesta tai 2/3 paremmin kuvattuna.

Monissa vastauksissa osiot a-c olivat sekoittuneet. Mikäli tiedot kuitenkin loogisesti löytyivät, tästä ei vähennetty pisteitä. Joissain vastauksissa oli myös muita pistemäärää korottavia tekijöitä, kuten kuntaliitosten huomioiminen tai innovatiivisten karttamuotojen ja diagrammityyppien kuvailu. Joistain vastauksista löytyy oikeita aineksia, mutta myös selkeästi ajatuksellisia virheitä – näistä virheistä on vähennetty pisteitä (esim. on kerrottu, että laaditaan virtauskartta, mutta kuvattu koropleetikartan laadintaprosessi). Useissa vastauksissa kartan laadintaa oli kuvailtu yleisluontoisesti ja pinnallisesti – kysymyksessä olevaa tapausta (muuttoliikkeen kuvaamista) ei ollut huomioitu. Tällaisen vastauksen pisteet jäivät alhaisiksi.

**7. Selitä lyhyesti seuraavat kartografiaan ja paikkatietoon liittyvät käsitteet. Esitä kustakin käsitteestä myös jokin esimerkki.**

(3 p)

Pisteytys: 0,5 p – vaaditaan yksi oikea määritelmä ja esimerkki, ei kuitenkaan kaikkia tapauksia

a) Naapurisuusanalyysi ( )

- *laskennallinen analyysi, jossa etsitään määrätyn kohteen yhteyksiä naapurialueiden tiettyihin ominaisuuksiin; naapurusto voidaan määrittää puskurivyöhykkeenä tai sen perusteella, mitkä kohteet sivuavat toisiaan (Otava GE4, Globus)*
- *Tammi GE4*
  - vektoriaineisto: puskurivyöhykkeen määrittäminen kohteelle etäisyyden perusteella*
  - rasteriaineisto: vierekkäisten pikseleiden tai annetun säteen avulla tapahtuva analyysi*
  - esimerkkejä: moottoritien meluvyöhyke, spatiaalinen interpolointi, näkyvyys- tai kuuluvuusanalyysit*

*Jos vastaus on ”Naapurialueiden, vierekkäisten alueiden, naapurivaltioiden tms.” vertailu – ei pisteitä!*

b) Resoluutio

- *= erotuskyky, erottelutarkkuus, pikseleiden määrä tietyllä alueella (esim. dpi)*
- *rasterimuotoisissa aineistoissa (esim. digikuvat, satelliitti- tai ilmakuvat) pienten maantieteellisten kohteiden erottuminen – mitä suurempi resoluutio (enemmän pikseleitä) sitä tarkempi kuva*

*Sekoittuu helposti ”mittakaavaan” – mittakaavan kuvailusta ei pisteitä.*

c) Koropleettikartta

- *tilastoteemakartta, **alueluokitus** kartta, kuvaa ilmiön määrää suhteellisina lukuina*
- *luokiteltu aineisto on yhdistetty alueisiin, alueet kuvataan yleensä väreillä tai rasteripinnoin*
- *esim. edellisen tehtävän nettomuuttokartta, väentiheyskartta...*

d) Interpolointi

- *tunnnettujen pisteiden avulla lasketaan arvot alueen kaikille pisteille (laskentaan käytetään lähimpiä pisteitä)*
- *muodostetaan **samanarvonkäyriä**, esim. korkeuskäyrät, lämpö- ja sademäärävyöhykkeet (ilmastoon liittyvät teemakartat)*

*Monissa vastauksissa esiintyi jään paksuuden mittausta ja mittaustulosten interpolointia kuvaava esimerkki – se luonnollisesti hyväksyttiin.*

e) Karttaprojektio

- *matemaattinen malli, jonka avulla maapallon (ellipsoidi) kolmiulotteinen pinta voidaan kuvata kaksiulotteisena tasolla*
- *tärkeitä ominaisuuksia: oikeakulmaisuus, oikeapintaisuus (vain toinen voi olla oikein) sekä oikeapituisuus (vain yhteen suuntaan kerrallaan)*
- *esimerkkejä: taso-, lieriö- ja kartioprojektiot; Mecatorin tai Robinsonin projektiot...*

*Tärkeää ymmärtää maa”**pallon**” projisointi 2-ulotteiselle tasolle. Jos tämä ymmärrys jää hämäräksi, täysiin pisteisiin ei riitä hyvät esimerkit.*

f) Isaritmi eli samanarvonkäyrä

- ***interpoloimalla** muodostettu viiva, jossa saman arvon omaavat pisteet on yhdistetty toisiinsa*
- *isaritmikäyrä ei risteidy tai haaraudu, käyrien avulla voidaan muodostaa vyöhykkeitä, joiden sisällä arvot ovat samanlaisia (luokitus)*
- *esim. korkeuskäyrät, lämpö- ja sademäärävyöhykkeet (ilmastoon liittyvät teemakartat)*