



## MAANTIETEEN KOE 29.9.2017 HYVÄN VASTAUKSEN PIIRTEITÄ

Tutkintoaineen sensorikokous on hyväksynyt seuraavat hyvän vastauksen piirteet.

Maantieteen kokeessa arvioidaan maantieteellisten tietojen ja taitojen itsenäistä hallintaa ja kykyä niiden soveltamiseen tehtävän edellyttämässä kontekstissa.

### ***Maantieteen kokeen tehtävät ovat monipuolisia***

Osa tehtävistä perustuu laajojen aihepiirien hallintaan, ja niihin vastataan useimmiten esseellä. Esseevastaukset tulee laatia siten, että tehtävän aihekokonaisuus on jäsenneily ja asiasisällöltään johdonmukainen. Tehtävässä edellytetyt tietosisällöt asetetaan laajempiin asiayhteyksiin. Syysuhteita tarkastellaan asianmukaisesti eri näkökulmista ja väitteet perustellaan selkeästi. Omitut asiasisällöt, perustellut kannanotot ja mielipiteet erotetaan toisistaan.

Usein tehtävät perustuvat aineistoihin, jotka voivat olla esimerkiksi karttoja, paikkatietoaineistoja, kuvia, videoita, tilastoja, diagrammeja ja kaavioita tai tekstejä. Aineistoja tulkitaan ja käytetään tarkoituksenmukaisesti ja niihin viitataan vastauksessa.

Tehtävät voivat edellyttää myös tiedon prosessointia, kuten aineistojen muokkaamista, laskeamista ja analyysiä, piirtämistä, diagrammien ja muiden kaavioiden laatimista sekä merkintöjen piirtämistä valmiisiin kuviin. Tehtävissä arvioidaan kokelaan kykyä käyttää maantieteelle tyypillisiä työkaluja tarkoituksenmukaisesti.

### ***Vastausten arvioinnin lähtökohtia***

Vastauksissa tulee noudattaa tehtävänantoa. Tehtävässä voidaan edellyttää esimerkiksi vertailua, arviointia, analyysiä ja pohdintaa tai erilaisia esitystapoja, ja näitä korostetaan myös arvioinnissa. Erityisesti soveltamista ja kehittelyä edellyttävissä tehtävissä arvostetaan luovaa ongelmanratkaisua- ja ideointikykyä. Osassa tehtävistä voidaan edellyttää myös lyhyttä ja tiivistä vastaamista, jolloin ylipitkä vastaus vähentää pisteitä.

Vastauksen pituus ja tietosisältöjen määrä eivät sinänsä ole ansioita, erityisesti mikäli esitetyt tiedot ovat tehtävänannon kannalta epäolennaisia tai kokelas on käsittänyt tehtävän väärin. Vastauksen arvoa alentaa myös se, jos vastauksessa on selviä asiavirheitä tai ajatukset on ilmaistu epäselvästi tai epätarkasti. Käsitteiden epäjohdonmukainen tai virheellinen käyttö vähentää myös pisteitä. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota myös suomenkielisen asiatekstin kirjoittamiseen, erityisesti suomenkielisen paikannimistön ja käsitteistön hallintaan. Niin ikään vastauksen arvoa alentavia tekijöitä ovat sen rakentuminen pelkästään tai pääsääntöisesti mielipiteiden varaan, samojen asioiden toistaminen tai aineistojen epätarkoituksenmukainen käyttö tai käyttämättä jättäminen.

### ***Tehtäväkohtaiset pisteitysohjeet***

Kunkin tehtävän arviointi- ja pisteitysohjeessa täsmennetään arvioinnin kohteet ja määritetään, miten pisteet kyseisessä tehtävässä jakautuvat. Tehtäväkohtaisen arvioinnin alussa on yleisemmän tason kuvaus, jossa kerrotaan tehtävän kannalta olennaiset arvioinnin kohteet. Tämän jälkeen annetaan yksityiskohtaisempi pisteitysohje, jossa määritellään vaadittavat asiasisällöt ja tuotokset.

Mikäli kyseessä on moniosainen tehtävä, pisteet määritetään osakohtaisesti (a, b, c...). Jos kyseessä on esseevastaus, ohjeessa kuvataan, mikä on olennaista ja miten pisteitä jaetaan. Jos tehtävässä edellytetään tiedon prosessointia ja työkalujen käyttöä, tuotosten pisteitys kuvataan erikseen.

## Osa I

### 1. Käsité-kuvaparit (20 p.)

Tehtävässä arvioidaan maantieteellisten käsitteiden hallintaa ja kykyä analysoida annettuja kuvia esimerkkinä kustakin käsitteestä. Tehtävä edellyttää käsitteiden ja niiden taustalla olevien ilmiöiden syvällistä ymmärtämistä ja kykyä hahmottaa yleistyksiä ja yksityiskohtia. Pelkkä kuvan esittämisen asian nimeäminen ei riitä, vaan kuva täytyy kiinnittää käsitteeseen (asi-anmukaisesta nimeämisestä enintään 1 p.).

Pisteitysohje: käsitteen selitys 2 p. ja esimerkin kiinnittäminen käsitteeseen 2 p.

Täsmällinen ja kattava käsitteen määrittely tai selitys siitä, miten esimerkki liittyy käsitteeseen 2 p.; käsitteeseen tai esimerkkikuvaan liittyvä relevantti maininta 1 p.

**1.1.** Maapallo on jaettu 24 aikavyöhykkeeseen. Ilmiön taustalla on maapallon pyöriminen kuvitteellisen akselinsa ympäri kerran vuorokaudessa. Aikavyöhykkeet ovat 15 asteen levyisiä, mutta kukin valtio voi päättää omasta aikavyöhykkeestään itsenäisesti. Kansainvälisesti on sovittu aikavyöhykkeiden nollameridiaaniksi Lontoon Greenwichin läpi kulkeva linja. Tyynellämerellä kulkevan kansainvälisen päivämäärärajan eri puolilla on eri päivämäärä. Kuvassa on aikavyöhykekartta, josta näkee kunkin valtion tai alueen aikavyöhykkeen ja aikaeron tunteina suhteessa nollameridiaanin aikaan. (4 p.)

**1.2.** Syklonit ovat keskileveysillä polaaririntamassa syntyviä liikkuvia matalapaineita. Sykloni syntyy, kun hepoasteilta tuleva lämmin ilmassa kohtaa napa-alueilta tulevan kylmän ilmassa. Kuvassa on satelliittikuva Australian koillisosan yllä olevasta trooppisesta syklonista. Trooppiset syklonit muodostuvat trooppisesta matalapaineesta, kun meriveden pintalämpötila on vähintään 26–27 °C. Eteläisellä pallonpuoliskolla ilma virtaa myötävään matalapaineen ympärillä Coriolis-ilmiön vaikutuksesta. (4 p.)

Jos on selittänyt pelkästään trooppisesta syklonista / hirmumyrskystä, saa enintään 2 p.

**1.3.** Maantieteellisellä koordinaatistolla voidaan ilmaista sijainti leveys- ja pituusasteina maapallon pinnalla. Kartassa näkyy maapallon asteverkko ja sen jakautumista leveys- ja pituuspiireihin. Koordinaatiston origo sijaitsee päiväntasaajan ja Lontoon Greenwichin kautta kulkevan nollameridiaanin risteämäkohdassa. Kuvaan on merkitty Helsingin sijaintikoordinaatit kartalla: 60,10 astetta pohjoista leveyttä ja 24,56 astetta itäistä pituutta. Helsinki sijaitsee siis nollan asteen leveyspiirin pohjoispuolella ja nollan asteen pituuspiirin itäpuolella. (4 p.)

**1.4.** Teemakartalla kuvataan jonkin asian tai ilmiön esiintymistä alueella. Kuvassa on koro-pleettikartta syntyvyydestä maittain. Kartta on laadittu väestötilastojen pohjalta lasemalla syntyneiden määrä keskiluvun tuhatta henkeä kohti alueella. Alueet on jaettu niiden saamien arvojen perusteella luokkiin. Kutakin luokkaa on kuvattu kartassa omalla värillään. (4 p.)

Teemakartan selitys voi olla tiivis, jos se on täsmällinen. Esimerkkikarttaa tulee kuvata kartografisesta ja/tai kartan laatimisen näkökulmasta, jotta saa 2 pistettä. Pelkkä kartan kuvaamisen ilmiön selittäminen ei riitä täysiin pisteisiin.

**1.5.** Anokumeenilla tarkoitetaan aluetta, jolla ei ole pysyvää asutusta. Aineistona olevasta satelliittikuvamosaiikista erottuvat kirkkaina tiheään asutut kaupunkiseudut ja teollisuusalueet ja tummempina sijainniltaan ja luonnonoloiltaan eristyneet, harvaan asutut tai asumattomat alueet, kuten vuoristot, Tyynenmeren saaret, autiomaat, sademetsäalueet ja arktiset alueet. (4 p.)

Jos käsitteen selityksessä puhutaan ”harvaan asutusta alueesta”, siitä saa enintään 1 p.

---

## Osa II

### **2. Laattatektoniikka (20 p.)**

Tehtävässä arvioidaan kokelaan kykyä käyttää maantieteellisiä käsitteitä ja havainnollistaa käsitteitä esimerkkien avulla.

#### **2.1. Käsitteen määrittely (4 p.)**

Laattatektoniikalla tarkoitetaan maan litosfäärilaattojen liikkeiden syitä ja niiden seurauksia. Maan **kuorikerros muodostuu litosfäärilaatoista**, jotka **liikkuvat** toisiinsa nähdessä **astenosfääriin** konvektiovirtauksien sekä keskiselänneillä tapahtuvan työnnön ja alityöntövyöhykkeillä tapahtuvan vedon vaikutuksesta. Uutta maankuorta syntyy valtameren keskiselänneillä. Alityöntövyöhykkeellä raskaampi laatta painuu astenosfääriin ja sulaa. Laattatektoniikkaan liittyy usein seismisiä ja vulkaanisia ilmiöitä, kuten maanjäristyksiä ja tulivuorenpurkauksia.

Pisteitys: maan kuorikerros ja litosfäärilaatat 1 p., laattojen liikkeet 1 p., liikkeen synnyttävä voima 1 p., täydentävä tieto 1 p. (esim. seisminen ja vulkaaninen aktiivisuus).

Tummennukset on poistettu valtameren keskiselänneistä ja alityöntövyöhykkeestä, sillä nämä seikat voidaan hyvin kuvata myös kohdassa 2.2.

#### **2.2. Saumatyyppien kuvaus (16 p.)**

Kokelaan tulee kuvata lyhyesti (joko sanallisesti tai piirtämällä) neljä seuraavista litosfäärilaattojen saumatyypeistä: mereisten laattojen erkanemissauma (valtameren keskiselänne), mantereisten laattojen erkanemissauma (hautavajoama), mantereisen ja mereisen laatan törmäyssauma (alityöntö), kahden mereisen laatan törmäyssauma (vulkaaninen saarikaari, alityöntö), mantereisten laattojen törmäyssauma (poimuvuoristo) tai laattojen sivuamissauma (hankaussauma).

Kuvauksessa tulee käydä ilmi litosfäärilaattojen liikkeiden suunnat saumavyöhykkeellä sekä mahdollinen alityöntö, syvänmerenhauta, vulkanismi tai poimuttuminen. (3 p. / kuvattu saumatyyppi.)

Saumatyyppien nimeäminen 1 p., laattojen liikesuunnat 1 p., vaikutus 1 p. (esim. uusi merenpohja, syvämerenhauta, vulkanismi, poimuttuminen)

Kustakin esitetystä saumatyyppistä tulee kertoa alueellinen esimerkki (1 p. / alueellinen esimerkki).

### 3. Metsätalousvyöhykkeet (20 p.)

Tehtävässä arvioidaan kokelaan teoreettista ymmärrystä luonnonvarojen uusiutuvuudesta ja kykyä analysoida uusiutuvista luonnonvaroista esimerkkinä esitettyä metsäluonnonvaraa alueellisesti ja metsätalouden vaikutusten näkökulmasta.

#### 3.1. Käsitteen määrittely (3 p.)

Uusiutuvia luonnonvaroja syntyy luonnon prosesseissa lisää. Osa uusiutuvista luonnonvaroista on käytännössä rajattomasti käytettävissä (esimerkiksi tuulienergia). Osa uusiutuu nopeasti (esimerkiksi ravintokasvit) ja osa vain kestävästi käytettynä (esimerkiksi maaperä).

Jos vastaus on kirjoitettu pelkästään energiavarojen näkökulmasta, saa enintään 2 p.

#### 3.2. Metsätalousvyöhykkeiden luonnehdinta metsätalouden näkökulmasta (12 p.)

Vastauksen jäsentely voi olla myös metsätalousvyöhykkeittäin. Tällöin pisteitys on 4 p. / vyöhyke (2 p. vyöhykkeen luonnonvarat ja 2 p. metsätalouden näkökulmat). Jäsennystavasta huolimatta vastauksessa tulee käsitellä tasapuolisesti kaikkia vyöhykkeitä. Alla mainittuja ja muita relevantteja sisältöjä voidaan siis käsitellä kunkin metsätalousvyöhykkeen kuvauksessa. **Metsien hyödyntäminen luonnonvarana** esimerkkisisältöjä:

- Havumetsien puuaines soveltuu hyvin kemiallisen metsäteollisuuden ja sahateollisuuden raaka-aineeksi, koska puiden kuitu on pehmeää ja pitkää ja rungot suorina. Puunkorjuu on niukan aluskasvillisuuden ja vähälajisuuden vuoksi helppoa. Suuri osa metsistä on talouskäytössä, mutta metsänhoidon ansiosta metsien häviäminen on hidastunut ja joillain alueilla metsäpeitteinen ala kasvaa. Taloudellisesti tärkeimpiä lajeja ovat mänty ja kuusi.
- Lehti- ja sekametsien lajien puuaines on kovempaa, ja se soveltuu hyvin rakennusmateriaaliksi. Metsäalaa on kuitenkin vähän jäljellä, joten metsätalouden näkökulmasta vyöhyke ei ole niin merkittävä kuin havumetsät tai trooppiset metsät. Taloudellisesti tärkeitä lajeja ovat esimerkiksi tammi ja pyökki. Alue on herkkää metsäpaloille.
- Trooppisten sademetsien puiden puuaines on kovaa ja lyhytkuituista, ja se soveltuu esimerkiksi huonekalujen tuotantoon ja rakennusmateriaaliksi. Puunkorjuu on vaikeaa, sillä metsät ovat vaikeakulkuisia. Metsäteollisuus hyödyntää usein yhtä puulajia, minkä vuoksi muita puulajeja ja aluskasvillisuutta joudutaan poistamaan turhaan. Arvolajien, kuten tiikin tai mahongin, poimintahakkuut muuttavat metsien ekosysteemejä ja vähentävät metsien taloudellista arvoa. Metsiä hakataankin kiihtyvällä tahdilla muun maankäytön tieltä.

**Metsien käyttö metsäteollisuuden näkökulmasta;** esimerkkisisältöjä:

- Havumetsävyöhykkeellä sijaitsee useita merkittäviä mekaanisen ja kemiallisen metsäteollisuuden maita, kuten Kanada ja Venäjä. Myös Suomessa metsäteollisuuden merkitys on kansantaloudelle suuri.
- Metsäteollisuutta on siirtynyt teollisuusmaista havumetsä- sekä lehti- ja sekametsien vyöhykkeeltä kehittyviin maihin trooppisten ja subtrooppisten metsien alueelle.
- Trooppisilla alueilla polttopuiden kerääminen on edelleen merkittävä tapa hyödyntää metsiä.
- Metsäteollisuudessa on kehitetty uusia biojalosteita, esimerkiksi polttoaineita ja kuitumateriaaleja.

- Metsien kestäväään käyttöön on laadittu erilaisia hyvän metsänhoidon periaatteita, esimerkiksi erilaisia sertifikaatteja.
- Globaalit markkinat muuttuvat nopeasti, mikä vaikuttaa metsäteollisuuden kannattavuuteen ja sijoittumiseen. Esimerkiksi painopaperin kysyntä vähenee, kun taas pehmopaperin ja pakkauskartongin kysyntä on lisääntymässä.

**3.3.** Metsien käyttöön liittyvät yhteiskunnalliset ongelmat trooppisilla alueilla (5 p.), 2 p. hyvin selitetystä ja perustellusta ongelmasta, 1 p. pintapuolisesta maininnasta; esimerkiksi sisältöjä:

- maanomistusolot ja alkuperäisväestön asema
- hakkuiden vaikutukset muihin metsän käyttöön perustuviin elinkeinoihin
- laittomat hakkuut ja metsiin liittyvät konfliktit
- metsätalouden tulojen siirtyminen monikansallisille yrityksille
- metsien hävittäminen muun maankäytön tieltä
- metsien häviämisen ilmastovaikutukset
- biodiversiteetin heikkenemisen vaikutus yhteiskuntaan, esimerkiksi paikallistalouteen
- monokulttuuristen viljelmien ongelmat, kuten tuholaiset ja kasvitaudit.

Metsien häviämisen ilmastovaikutuksia ja luonnon monimuotoisuuden vähenemistä tulee vastauksessa käsitellä yhteiskunnallisten vaikutusten näkökulmasta.

#### **4. Monsuunituulet (20 p.)**

Vastauksessa arvioidaan kokelaan kykyä käyttää maantieteellisiä käsitteitä ja soveltaa tietämystään monsuunituulten synnystä monsuunituulista aiheutuvien alueellisten riskien tarkasteluun. Riskejä tulee tarkastella monipuolisesti, ja eri vuodenaajat on otettava huomioon.

##### **4.1. Monsuunituulten vuodenaikaisvaihtelun syyt (6 p.)**

**Ilmanpaine-erot** (2 p.); esimerkkipastaus: *Monsuunituulet ovat alueellisia tuulia, jotka johtuvat meren ja mantereen erilaisesta lämpenemisestä. Ilmanpaineen erot mantereen ja meren välillä saavat aikaan monsuunituulet.*

**Auringon zenittiaseama ja matalapaineiden sijainti** (4 p.); esimerkkipastaus: *Kesämonsuunin aikana auringon zenittiaseama liikkuu pohjoiseen, mikä lämmittää Aasian manorta. Tällöin mantereen päälle muodostuu voimakas matalapaine. Korkeapaine sijaitsee merellä. Mereltä virtaa tuulen mukana kosteutta mantereelle. Talvella auringon zenittiaseama liikkuu etelämmäs, manneralue jäähtyy merta nopeammin ja mantereen päälle muodostuu korkeapaine. Merelle matalapainetta kohti suuntautuva tuuli on kuuva.*

##### **4.2. Monsuunituulet kartalla (4 p.)**

**Tuulen suunta** (2 p.): Karttapohjaan tulee merkitä nuolella kesämonsuunin vallitseva tuulen suunta etelästä mereltä (lounaasta) mantereen päälle (koilliseen).

**Korkea ja matalapaine** (2 p.): Intian valtameren päälle tulee merkitä korkeapaine kirjaimella K ja mantereen (Intian) päälle matalapaine kirjaimella M.

Tuulen suunta pitää olla kuvattu loogisesti (eli ei vastoin vallitsevia monsuunituulten suuntia). Pientä vaihtelua nuolten suunnassa kuitenkin sallitaan, koska tuulen suunta vaihtelee rannikon eri osissa (esim. kiertyminen kaakko–luode-suuntaan Intian niemimaan itärannikolla). Matalapaineen merkintä voi olla myös muualla mantereella, kuin juuri Intian päällä.

#### **4.3. Alueelliset riskit (10 p.)**

**Rankkasateet ja tulvat (4 p.);** esimerkkivastaus: *Kesämonsuuni tuo voimakkaita sateita Intiaan ja muualle Etelä- ja Kaakkois-Aasiaan. Sateet aiheuttavat ajoittain laajoja ja tuhoisia tulvia. Kesämonsuuni myös sulattaa lunta ja jäätiköitä Himalajalla, mikä voimistaa tulvia. Toisaalta sateet ovat tärkeitä viljelyn kannalta.*

*Jotta rankkasateista ja tulvista saa 4 p, niitä täytyy käsitellä syvällisemmin kuin pelkkänä mainintana. Yllä mainittujen täsmennysten lisäksi esimerkiksi eroosiota ja massaliikuntoja voidaan käsitellä sateiden ja tulvien yhteydessä tai ne voivat muodostaa oman 2 pisteen kokonaisuutensa.*

**Infrastruktuuri ja sosiaaliset riskit (2 p.);** esimerkkivastaus: *Tulvat uhkaavat erityisesti kaupunkien slummialueita sekä alavien alueiden maaseutuasutusta ja viljelyksiä. Voimakas väestönkasvu ja paikoittain heikko infrastruktuuri lisäävät tuhojen määrää. Tulvavedet voivat myös levittää tauteja.*

**Kuivuus ja helle (2 p.);** esimerkkivastaus: *Jos sateet jäävät jonain vuonna poikkeuksellisen vähäisiksi, on seurauksena kuivuutta, katovuosi viljelyksessä sekä paikoittain nälänhätää ja taloudellisia ongelmia. Kesämonsuunin alussa esiintyy ajoittain voimakkaita hellejaksoja. Ne vaikeuttavat maanviljelyä ja vaarantavat ihmisten terveyden.*

**Trooppiset syklonit (2 p.);** esimerkkivastaus: *Varsinkin talvimonsuunin aikana Bengalinlahdella esiintyy trooppisia sykloneita, jotka voivat aiheuttaa merkittäviä myrsky- ja tulvatuhoja alavilla jokisuistojen alueilla.*

Jonkin 2 pisteen kohdan voi korvata toisella alueellisesti merkittävällä ja hyvin perustellulla riskillä (esimerkiksi eroosio ja massaliikunnot).

## 5. Latutilanne (20 p.)

Tehtävässä arvioidaan kokelaan tietoja ja ymmärrystä huolletun latuverkon sijainnista, kansalaisten keräämästä paikkatiedosta sekä verkkopohjaisen innovaation leviämiseen vaikuttavista tekijöistä.

### 5.1. Huollettujen latujen alueellinen jakauma ja sitä selittäviä tekijöitä (6 p.)

**Latujen alueellinen jakauma** (2 p.); esimerkkivastaus:

*Latutilanne-palveluun merkityt huolletut ladut painottuvat **Etelä-Suomeen**. Myös Länsi- ja Keski-Suomessa on latuja, mutta idässä ja pohjoisessa niitä on niukasti. Pohjois-Suomessa erottuvat Saariselän, Levin ja Rukan **hiihtokeskukset**.*

**Latujen alueellista jakaumaa selittävät tekijät** (4 p.); esimerkkitekijöitä:

- Väentiheys. Latuja on paljon Etelä- ja Länsi-Suomessa, erityisesti kaupunkien virkistysalueilla sekä talviurheilukeskuksissa. Vaikka lumiolosuhteet ovatkin Pohjois-Suomessa hiihtoa suosivat, on väkeä ja hiihdon harrastajia siellä vähän. Pohjois-Suomessa huollettuja latuja on lähinnä matkailukeskuksissa, muualla on harrastajien latuja, joita ei huolleta säännöllisesti.
- Hiihdon suosio. Hiihto on suosittu ulkoilumuoto, ja etenkin työikäiset harrastavat sitä. Suosiota kasvattavat kestävyyspainotteisten yksilölajien trendikkyys ja välineiden kehitys.
- Latujen monipuolisuus. Kaupungeissa ja urheilukeskuksissa monet käyttäjät haluavat kuntoilla tehokkaasti ja vaativat siksi monipuolisia, hyväkuntoisia latuja. Kun käyttäjiä on paljon, pysyvät ladut kunnossa vain huoltamalla. Eri hiihtotyyleille ja eri ikäryhmille on tarjolla omat latunsa. Latuverkoston yhteydessä on usein kokonaisia talviurheilualueita oheispalveluineen, ja hiihto voi olla osa kokonaisvaltaista liikuntaelämystä.
- Etelä-Suomen vaihtelevat säät. Sääät vaikuttavat latujen kuntoon, ja tarjolla pitää olla säänkestävyydeltään monenlaisia latuja jääladuista metsälatuihin ja tykkilumelle tehtyihin latuihin.

Hyvin selitetystä tekijästä 2 p., relevantin tekijän maininnasta 1 p.

### 5.2. Verkkopalvelun luonnehdinta paikkatiedon käsitteiden avulla (6 p.); esimerkkisisältöjä:

- **Toimintaympäristö** (2 p.); esimerkkivastaus: *Latutilanne-sivusto on **verkkopohjainen paikkatietopalvelu**.*
- **Laitteisto ja aineisto** (2 p.); esimerkkivastaus: *Palvelua käytetään etupäässä **mobii-lilla** laitteistolla. Palvelun aineistona on tietoja latujen sijainnista ja havaintoja niiden kunnosta.*
- **Hajautettu paikkatiedon tuotantomalli** (2 p.); esimerkkivastaus: *Palvelun sisältö koostuu **kansalaisten keräämästä paikkatiedosta**. Hiihtäjät lähettävät havaintonsa tietoverkkoon palvelusivustolle, ja tiedot yhdistyvät karttaesitykseksi, joka päivittyy jatkuvasti. Paikkatiedon tuotannon **joukkoistaminen** ja **osallistava paikkatiedonkeruu** ovat 2000-luvun alussa yleistyneet monilla elämänoilla. Tiedon tuottajat ovat samalla sen kuluttajia eli tuottaja-kuluttajia.*

Hyvin selitetystä ominaisuudesta 2 p., relevantin ominaisuuden maininnasta 1 p.



### 5.3. Latutilanne-palvelun käytön yleistymiseen vaikuttavia tekijöitä (8 p.)

Latutilanne-palvelun käytön yleistymiseen vaikuttavat viestintäinnovaation diffuusiotekijät. Ne liittyvät itse innovaatioon, sen käyttäjiin ja viestintäkanaviin.

Hyvin selitetyistä tekijästä 2 p. Vastauksen tulee sisältää erityyppisiä tekijöitä. Relevantin tekijän maininnasta 1 p.

**Palvelun käytön helppous** (2 p.); esimerkkivastaus:

*Palvelu **muistuttaa** potentiaalisten käyttäjien **aiemmin käyttämiä palveluita**, ja sen **käyttöönotto on helppoa**. – Vuonna 2016 useimmilla suomalaisilla oli käytössään sopiva laite verkkoyhteyksineen ja tietoverkkojen käyttö oli yleistä. Latutilanne-palvelun käyttö on yksinkertaista, eikä se vaadi uusien taitojen opettelua. Palvelun käyttö ei aiheuta lisäkustannuksia.*

**Palvelun hyödyllisyys** (2 p.); esimerkkivastaus:

*Palvelun **käyttö on hyödyllistä**, näkyvää ja hauskaa. – Palvelun avulla saadaan nopeasti reaaliaikaista ja yleensä luotettavaa tietoa hiihtolatujen kunnosta. Tämä on hyödyllistä erityisesti hiihtokauden alussa tai säiden ja kelien vaihdellessa. Esimerkiksi tammikuussa 2016 lunta oli niukasti Etelä- ja Keski-Suomessa, joten oli tärkeää saada ajantasaista ensi käden tietoa hiihtomahdollisuuksista. Käyttäjän viestit näkyvät sivustolla, ja hän voi itse säädellä niissä omaa tunnistettavuuttaan.*

**Potentiaalisen käyttäjän oma halu omaksua uudistus** (2 p.); esimerkkivastaus:

*Pieni osa potentiaalisista käyttäjistä on hanakkaa omaksumaan innovaation heti ensimmäisenä, useimmat omaksuvat sen seurattuaan jonkin aikaa muiden esimerkkiä, ja vähemmistö ei omaksu sitä koskaan.*

**Tiedon leviäminen viestintäkanavia ja sosiaalisia kanavia pitkin** (2 p.); esimerkkivastaus:

*Latutilanne-palvelun verkkosivusto toimii tehokkaana massamediana, joka viestii innovaatiosta. Erilaiset sosiaalisen median palvelut, kuten Instagram ja Facebook, levittävät myös tietoa innovaatiosta yksilöille ja massoille. Tieto palvelusta leviää myös yksilöiden välillä kasvokkain tavattaessa.*

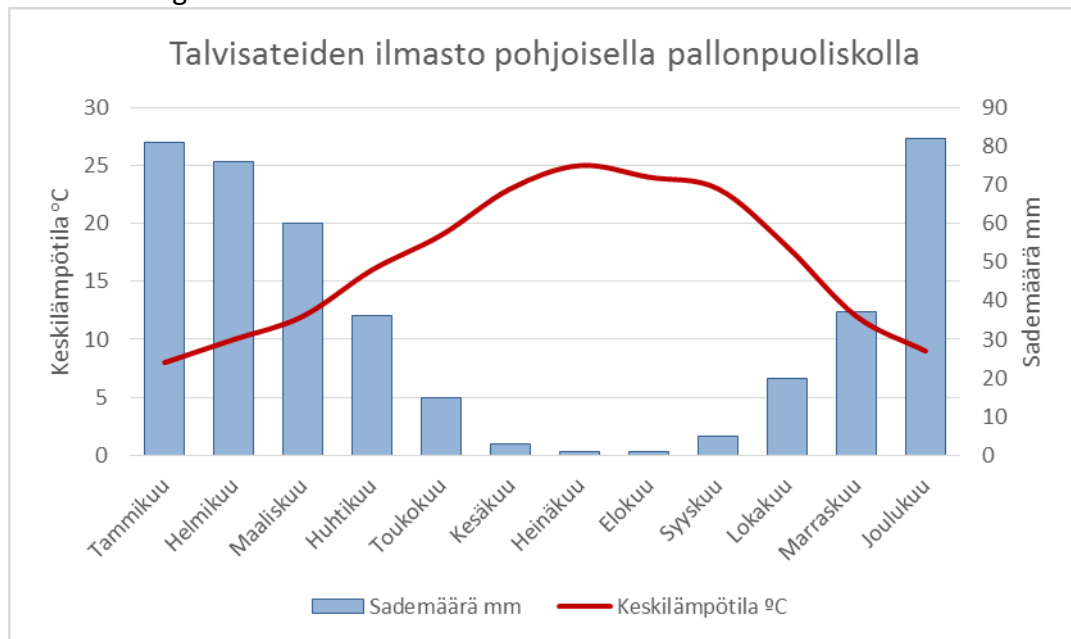
## Osa III

### 6. Ilmastodiagrammin laadinta ja tulkinta (30 p.)

Tehtävässä arvioidaan kokelaan taitoja muokata numeerista informaatiota visuaaliseksi malliksi. Tehtävä mittaa kokelaan kykyä kuvailla ilmaston keskeisiä piirteitä aineiston perusteella sekä kykyä tunnistaa syysuhteita ilmaston tarjoamien mahdollisuuksien ja ihmisen toiminnan välillä. Tehtävässä mitataan myös tietoja Suomen ilmaston peruspiirteistä ja ilmastotyypeistä.

#### 6.1. Ilmastodiagrammi (6 p.)

Esimerkkidiagrammi:



Diagrammin laatuun vaikuttavia tekijöitä:

1. Sademäärä ja lämpötila samassa diagrammissa kuukausittain: ilmastodiagrammin tarkoituksena on mallintaa alueen ilmastoa kuvaamalla sademäärän ja keskilämpötilan yhteisvaihtelua kuukausittain.
2. Sademäärä ja lämpötila ovat jatkuvuudeltaan erilaisia muuttujia: sademäärää kuvataan pylväinä ja lämpötilaa käyrinä.
3. Kaksi y-akselia: diagrammin lukemiseen tarvitaan kaksi y-akselia, jotta voidaan viestiä molempien muuttujien vaihtelun suuruutta.
4. Y-akselien otsikot, yksiköt ja selitteet: akselit tarvitsevat otsikot ja yksiköt, ja pylväät ja käyrä tarvitsevat selitteet, jotta tiedetään kumpi akseli/asteikko kuvaa kumpaa muuttujaa.
5. X-akselin selitteet/kuukausien nimeäminen: diagrammista täytyy ilmetä, että sademäärä- ja lämpötila-arvot esitetään kuukausittain eli kuukaudet tulee nimetä pylväiden alle
6. Diagrammin otsikko: hyvässä diagrammissa on aina otsikko

Pisteitys:

**Jos diagrammi on oikeanlainen** (sademäärä pylväinä + lämpötila käyrinä yhdessä kuukausittain samassa diagrammissa), **saa vähintään 2 p.**, ja lisää pisteitä saa muista elementeistä:

- kaksi y-akselia, joiden skaalat ovat tarkoituksenmukaisia 1 p. (jos skaalat epätarkoituksenmukaisia 0,5 p.)
- y-akselien otsikot ja yksiköt sekä x-akselin kuukaudet 1 p. (jos pieniä puutteita 0,5 p.)
- muuttujat selitetty 1 p. (jos pieniä puutteita 0,5 p.)
- diagrammissa on otsikko 1 p.
- **TÄYSIIN PISTEISIIN VAADITAAN KAIKKI OIKEIN!**

**Jos diagrammi on vääränlainen** (eli muu kuin vakiintunut ilmastodiagrammi), **saa enintään 3 p.**

- jos lämpötila ja sademäärä on esitetty yhdessä kuukausittain (mutta molemmat pylväinä tai käyrinä) ja muut elementit ovat kunnossa saa 3 p.; jos lieviä puutteita muissa elementeissä 2 p.; jos huomattavia puutteita muissa elementeissä 1 p.
- jos lämpötilan ja sademäärän jakaumat ovat peräkkäin (esim. kaksi peräkkäistä histogrammia) tai eri diagrammeissa, mutta kaikki muut elementit ovat kunnossa saa 2 p.; jos lieviä puutteita muissa elementeissä 1 p.; jos huomattavia puutteita muissa elementeissä 0 p.

## 6.2. Havaintokohteen keskilämpötila ja kokonaissademäärä (4 p.)

Välivaihe (2 p.): Kuukausien lämpötilat on laskettu yhteen ja jaettu kuukausien määrällä. Kuukausien sademäärät on laskettu yhteen.

Laskutehtävän tulos (2 p.): Koko vuoden keskilämpötila on 16,6 °C ja kokonaissademäärä 417 mm.

Oikeasta vastauksesta saa myös täydet 4 p., vaikka välivaiheet puuttuisivat. Jos vastaus on väärin, mutta välivaihe on ymmärretty oikein, saa 2 p.

Oikeaksi keskilämpötilaksi hyväksytään arvot 16,6 °C ja 17 °C.

## 6.3. Ilmaston kuvailu ja vertailu (12 p.)

Ilmaston keskeisten piirteiden kuvaaminen (4 p.)

- Lämpötilavaihteluiden kuvaaminen (2 p.); esimerkkivastaus: *Lämpimintä on kesäkuukausina, jolloin keskilämpötila nousee 25 asteeseen. Talvikuukausina keskilämpötila laskee 8 asteeseen, mutta ei nollan alapuolelle.*
- Sateisuuden vaihtelun kuvaaminen (2 p.); esimerkkivastaus: *Talvella jouluhelmikuussa sataa eniten, noin 80 mm kuukaudessa. Kesäkuukausina sademäärä on vähäinen, heinä-elokuussa ei sada juuri lainkaan.*

Ilmastotyyppi ja alue (4 p.)

- Ilmastotyyppin tunnistaminen ja perustelu (2 p.); esimerkkivastaus: *Havainnot edustavat talvisateiden ilmastoa, koska sateet painottuvat talveen. Keskilämpötila ei koko vuonna laske alle nollan.*
- Alueen tunnistaminen ja perustelu (2 p.); esimerkkivastaus: *Sateet tulevat havaintoalueella pohjoisen pallonpuoliskon talvella, joten alue sijaitsee pohjoisella*

*pallonpuoliskolla, esimerkiksi Välimeren alueella tai Kaliforniassa. (Aineisto on Kalifornian Sacramentosta.)*

Vertaaminen Suomen ilmastoon (4 p.)

- Sademäärän ja sateen jakauman vertailu (2 p.); esimerkivastaus: *Havaintoalueen vuotuinen sademäärä on pienempi kuin Suomessa, missä sataa noin 650 mm, ja havaintoalueen sateet ovat jakautuneet selvästi vuodenaikojen mukaan. Suomessa sateet tulevat tasaisemmin kautta vuoden ja sateisinta on yleensä syksyllä.*
- Keskilämpötilan vertailu (2 p.); esimerkivastaus: *Suomen keskilämpötila on sekä kesällä että varsinkin talvella alhaisempi kuin havaintoalueella, sillä meillä on pakkasta talvikuukausina.*

#### 6.4. Edellytykset maataloudelle ja matkailulle (8 p.)

Maatalous (4 p.)

Lämpötilan ja kasvukauden (2 p.) sekä sademäärän ja sen aiheuttamien rajoitusten kuvaaminen (2 p.); esimerkivastaus: *Ilmasto sopii hyvin viljelyyn, sillä kasvukausi on pitkä, maaliskuulta marraskuulle. Yksi sato ehditään tuottaa kevätkuukausina, jolloin sadetta on vielä jonkin verran tarjolla. Kesällä viljelmät saavat runsaasti lämpöä mutta eivät sadetta. Kastelun avulla kuivuudesta on kuitenkin mahdollista selviytyä. Syys–marraskuussa voidaan saada vielä kolmas sato, ja tuolloin tulee sadettakin. Kesien kuumuus ja laidunten kuivuminen rajoittavat karjanhoitoa, samoin suojan tarve talvisateiden aikana.*

Matkailu (4 p.)

Ilmaston analyysi matkailun kannalta (2 p.) ja vuodenaikojen vertailu (2 p.); esimerkivastaus: *Lämpimän lauhkea ilmasto sopii hyvin matkailuun. Paras sesonki on kesä–syyskuussa, jolloin on lämmintä, mutta ei sateita. Pohjoisilta alueilta tuleville matkailijoille jo toukokuun parinkymmenen asteen lämpötila ja niukkasateisuus voivat olla riittävä peruste kohteen valintaan. Syksyllä lokakuussa on vielä lähes yhtä lämmintä, mutta sadekaus on jo alkamassa.*

#### 7. Nopeat tietoliikenneverkot Suomessa (30 p.)

Tehtävässä mitataan kokelaan kykyä tulkita Suomen tietoliikennekarttoja sekä hänen käsitystään nopeiden verkkojen merkityksestä henkilö- ja tavaraliikenteelle. Lisäksi punnitaan kokelaan kykyä arvioida tietoliikenneverkkojen merkitystä yksilölle ja yhteiskunnalle.

##### 7.1. Tietoliikenneverkkojen saatavuuden alueelliset piirteet ja saatavuuden vaihteluiden syyt (8 p.)

**Alueelliset piirteet** (4 p.), yksi keskeinen, hyvin selitetty havainto kiinteästä laajakaistasta ja yksi mobiilista laajakaistasta; esimerkkihavainnot:

- Kiinteän laajakaistan saatavuudessa oli huomattavia eroja kuntien välillä vuonna 2015. Suurin kattavuus (80–100 % vakinaisista asunnoista) oli eräissä Etelä- ja Lounais-Suomen, eteläisen Pohjanmaan, Pohjois-Savon, Kainuun ja Pohjois-Karjalan kunnissa sekä Ahvenanmaalla. Heikoin kiinteän laajakaistan saatavuus oli Lapissa, Oulun eteläpuolen kunnissa sekä paikoin Sisä-Suomessa ja Ahvenanmaalla.

- Mobiililaajakaista oli vuoden 2016 lopulla saatavissa varsin kattavasti Etelä-Suomen alueella. Mobiiliverkon kattavuus heikkeni pohjoista kohti niin että Lapsi- ja Kainuussa peitto oli parhain teiden varsilla sekä asutus- ja lomakeskusten alueella. Valtion rajojen läheisyydessä ja merialueilla kattavuus oli puutteellinen.

**Syyt saatavuuden vaihteluun (4 p.),** kaksi tekijää hyvin selitettynä; esimerkkitekijöitä:

- **Väentiheys:** saatavuus noudatti väentiheyttä siten, että tiheimmin asutuilla alueilla kuten kaupunkikeskuksissa peitto oli suurin ja harvaan asutuilla syrjäseuduilla pienin.
- **Paikallis- ja aluepolitiikka:** kiinteitä laajakaistaverkkoja on rakennettu kuntakohtaisina hankkeina, joten paikallinen aktiivisuus ja aluepolitiikka ovat vaikuttaneet saatavuuteen.
- **Kiinteiden verkkojen ja mobiiliverkkojen kannattavuus:** Kiinteiden verkkojen asentaminen harvaan asutuille alueille, kuten ulkosaaristoon ja tuntureille, on kallista, joten näillä alueilla mobiiliverkko on usein ainoa mahdollisuus nopean tietoliikenneyhteyden saamiseksi.
- **Sekä kiinteitä verkkoja että mobiiliverkkoja täydennetään.** Vaikka jokin alue kuuluisikin mobiiliverkon piiriin, voi verkon toimintateho vaihdella sijainnin pienpiirteiden tai ajankohdan mukaan. Mobiiliverkkojen kattavuuteen vaikuttavat maaston ja rakennusten ominaisuudet, päätelaitteet, verkon kuormitus ja liittymätyypit. Verkon toimivuutta voidaan täydentää lisälaitteilla. Kiinteiden verkkojen yhteydet toimivat varmemmin kuin mobiiliverkkojen, joiden etu taas on juuri mobiiliudessa. Verkkoja täydennetään jatkuvasti.

**7.2.** Nopeiden tietoliikenneverkkojen merkitys henkilö- ja tavaraliikenteen näkökulmasta (8 p.)  
Hyvin selitetyistä havainnoista saa 2 p., relevantin havainnon lyhyestä maininnasta saa 1 p.

**Henkilöliikenteen näkökulma (4 p.);** esimerkkivastaus:

*Tietoliikenneverkot saattavat vähentää ihmisten liikkumistarvetta. Kokouksia on mahdollista pitää etäkokouksina videoneuvottelun avulla. Töitä voidaan tehdä kotoa käsin etätyönä. Etäopetus ja verkko-opiskelu antavat uusia mahdollisuuksia opettajille ja opiskelijoille, asuinpaikasta riippumatta. Tietoverkkojen avulla ihmisten välinen vuorovaikutus lisääntyy ja rikastuu, ja virtuaalikontaktit voivat toimia kimmokkeina tapaamisille kasvokkain. Verkosta saatu tieto matkakohteesta voi myös houkuttaa lähtemään itse paikan päälle kokemaan kohteen tunnelmaa.*

**Tavaraliikenteen näkökulma (4 p.);** esimerkkivastaus:

*Tavaraliikenne voi lisääntyä, koska verkossa on helppoa ja vaivatonta asioida. Valikoima ulkomailla on usein suurempi kuin kotimaassa, ja hinta saattaa olla edullisen tuntuinen. Tavaraa kuljetetaan pitkiäkin matkoja maanosasta toiseen.*

*Lisäansiona voidaan huomioida, jos vastuksessa on huomioitu esimerkiksi mediassa viime aikoina esillä ollut automatisoitujen liikennevälineiden kehitys (ajoneuvot ilman kuljettajaa) ja niiden yhteys tietoliikenneverkkojen kehitykseen.*

### 7.3. Tietoliikenneverkkojen merkitys maaseudun asukkaiden näkökulmasta (8 p.)

Vastauksessa edellytetään monipuolisuutta: erityyppisiä tietoverkkojen käyttötapoja ja käsittelyä erilaisten henkilöryhmien näkökulmasta.

- **Saavutettavuus** (3–5 p.); esimerkivastaus: *Tietoliikenneverkot ovat tärkeitä erityisesti maaseudun haja-asutusalueiden asukkaille, koska etäisyydet palveluihin ja toisiin ihmisiin ovat pitkät. Fyysinen asiointi vie aikaa ja edellyttää kulkuneuvoja. Se on myös kallista. Kaikki vanhukset, lapset ja liikuntarajoitteiset eivät voi käyttää liikennevälineitä itsenäisesti, eikä tieverkko ole käyttökuntoinen kaikissa olosuhteissa, esimerkiksi saaristossa kelirikkoaikaan. Verkot mahdollistavat nopean, halvan ja monipuolisen tavan kahden- tai monenväliseen viestintään, joka voi olla reaaliaikaista vuorovaikutusta (esimerkiksi tekstipohjainen verkkojuttelu) tai viiveellä tapahtuvaa (sähköposti). Viestit ovat teksteistä, kuvista ja äänistä koostuvaa multimediaa, joka on tallennettavaa, muokattavaa ja uudelleen jaettavaa. Varsinkin vähemmistöihin kuuluville henkilöille yhteyden saaminen muihin samankaltaisiin voi olla tärkeää.*
- **Palvelujen paraneminen** (3–5 p.); esimerkivastaus: *Tietoliikenneverkot tuovat maaseudun asukkaan ulottuville monia palveluja, joiden saaminen olisi muuten hankalaa. Yhteyden saaminen viranomaisiin ja organisaatioihin helpottuu ja monipuolistuu. Päivittäispalvelut, kuten pankkiasiointi ja kaupankäynti, ovat siirtyneet verkkoon, samoin monet kulttuuri-, sosiaali- ja terveyspalvelut. Lisäksi tarjolla on rajattomasti viihdettä. Tehokkaan tietoliikenteen ansiosta viestintä on kasvanut palveluiksi.*

### 7.4. Katkot tietoliikenneverkon toiminnassa (6 p.)

Hyvin selitetty tekijä 2 p.; tekijän lyhyt maininta 1 p.

**Tekijät, jotka voisivat katkaista kiinteän tietoliikenneverkon toiminnan** (2–4 p.); esimerkitekijöitä: Maakaapelivaurion voi aiheuttaa esimerkiksi kaivinkone, ilmakaapelit ovat alttiita säävaurioille. Sähkökatkokset ja tukiasemien viat tai muut tekniset viat aiheuttavat myös tietoliikennekatkoja. Lisäksi operaattorin palvelimen tai yksittäisen tietokoneen hakkerointi voi vahingoittaa yhteyksiä. Myös terroristeilla voisi olla tavoitteena tietoliikenneverkon toiminnan häiritseminen tai katkaiseminen.

**Katkon seuraukset** (2–4 p.); esimerkivastaus: *Katkon vaikutusten laajuus ja laatu riippuvat vahingoittuneen tietoliikenneverkon piirissä olevien tietokoneiden määrästä ja tehtävistä. Esimerkiksi viranomaisten ja pankin tietoliikenneyhteyksien vahingoittuminen voi vaikuttaa merkittävästi yhteiskunnan toimintaan.*

## 8. Maisema-alueet (30 p.)

Tehtävässä arvioidaan kokelaan kykyä tehdä tulkintoja alueeseen liittyvistä valokuvista ja paikkatietoaineistoista sekä liittää niihin maantieteessä opittua tietoa maisema-alueiden maantieteellisistä ominaispiirteistä ja prosesseista. Tulkintojen perusteella kokelas kuvailee ja vertailee näitä kahta maisema-aluetta luonnonmaantieteellisesti. Lisäksi kokelaan tulee tehdä päätelmiä alueiden maankäytöstä ja elinkeinoista.

### 8.1. Maisema-alueiden nimeäminen ja rajaaminen sekä tunnettujen kohteiden nimeäminen (6 p.)

#### Maisema-alueet (2 p.)

Maisema-alue A (kuvasarja A): Pohjanmaa tai Pohjanmaan lakeus

Maisema-alue B (kuvasarja B): Vaara-Suomi tai Vaara-Karjala

#### Kohteet (4 p.)

Mainittujen kohteiden tulee sijaita kokelaan nimeämällä maisema-alueella

Luonnonmaantieteelliset kohteet voivat olla esimerkiksi tunnettuja maisemaelementtejä tai luonnonmuodostumia.

- Pohjanmaalla esimerkiksi Merenkurkun maankohoamisrannikko, Kalajoen hiekasärkät, Söderfjärdenin meteoriittiallas, Kyrönjoki, Lappajärvi
- Vaara-Karjalassa esimerkiksi Koli, Ruunaan kosket, Pamilonkoski, Patvinsuo, Piellinen

Kulttuurimaantieteelliset kohteet voivat olla tunnettuja paikkoja, kulttuurimuistomerkkejä, rakennetun ympäristön kohteita tai tapahtumia.

- Pohjanmaalla esimerkiksi Vaasa, Lapua, Kauhava, Seinäjoki, Raippaluoto, Lakeuden risti, Tuurin kyläkauppa
- Vaara-Karjalassa esimerkiksi Joensuu, Ilomantsi, Lieksa, Nurmes, Bomban talo, Ilosaarirock, Lönnrotin petäjä, Outokummun kaivokset, tsasounat eli ortodoksiset kyläkappelit

### 8.2. Luonnonmaantieteellinen vertailu (14 p.)

Luonnonmaantiede jaetaan yleensä neljään osalohkoon: **geomorfologiaan (pinnanmuodot ja niitä muokkaavat prosessit)**, **hydrogeografiaan (vesistöt ja veden kiertokulku)**, **klimatologiaan (ilmastotekijät)** ja **biogeografiaan (eliömaantiede)**. Hyvässä vastauksessa on sisältöjä näistä kaikista näkökulmista (3 p./näkökulma = 12 p.).

Kokelaan tulee kirjoittaa **vastaus vertailumuotoon** (2 p.). Vertailussa ei riitä, että luonnonmaantieteellisiä tekijöitä listataan peräkkäin, vaan tekstistä tulee ilmetä alueiden väliset keskeiset erot. Myös taulukkomuoto on mahdollinen, mikäli kokelas kirjoittaa taulukossa ilmenevät keskeiset erot ja havainnot auki. Vertailussa tulee huomioida myös alueiden maantieteellinen sijainti Suomessa.

Oheisessa taulukossa on kuvattu keskeisiä luonnonmaantieteellisiä tekijöitä (taulukko 1) ja tässä esimerkki vertailumuotoisesta esitystavasta:

*Vaikka molemmat maisema-alueet kuuluvat samaan ilmastovyöhykkeeseen, Pohjanmaan ilmastoon vaikuttaa meren läheisyys ja Itä-Suomessa sijaitsevan Vaara-Karjalan tai Vaara-Suomen ilmasto on mantereinen. Pohjanmaalla meri tasaa lämpötilaeroja, talvet ovat leudompia ja sademäärät pienempiä kuin Itä-Suomessa. Vähäiseen sadantaan rannikolla vaikuttaa erityisesti alava maasto. Mereiset länsituulet työntävät kosteaa ilmaa sisämaahan, kunnes ilmamassat kohtaavat Suomenselän ylänköalueet ja kohotessaan tiivistyvät sateeksi. Vaara-Karjalassa tai Vaara-Suomessa talvet ovat kylmiä ja runsassateisia ja kesäisin saattaa olla pitkiäkin hellejaksoja. Hellejakson aikana lämpimässä ilmamassassa saattaa esiintyä rajuja ukkoskuuroja tai paikallisia, voimakkaita pyörretuulia, trombeja.*

	<b>Pohjanmaa</b>	<b>Vaara-Karjala tai Vaara-Suomi</b>
<b>Pinnanmuodot</b>	Alavat (pienet suhteelliset korkeuserot) savi- ja hietamaat, pääosin alle 100 metriä merenpinnan yläpuolella (mmpy), Suomenselkä korkeampaa, maankohoamisrannikko, dyynejä rannikolla	Kulunutta Karelidien vuoristoa, pääosin yli 200 mmpy, vaarojen suhteelliset korkeuserot yli 50 metriä, pääosin ohut irtain maaperä lähinnä moreenia, avokallioita
<b>Vesistöt</b>	Suuria kaakko-luode-suuntaisia jokia, jotka laskevat Suomenselältä Pohjanlahteen Hydrologisia riskejä: tulvat yleisiä erityisesti keväällä lumen sulamisen ja jääpatojen vuoksi	Runsaasti jokia ja järviä (reittivesistöt), korkeuserojen vuoksi myös koskia
<b>Ilmasto</b>	Meren vaikutuksesta leudot talvet ja keskiarvoa pienempi sademäärä	Mantereinen ilmasto, kylmät runsaslumiset talvet, maan keskiarvoa suurempi sademäärä Ilmatoon liittyviä riskejä: pitkät pakkas- ja hellejaksot, helteessä paikallisia trombeja, metsäpalojen riski
<b>Eliöstö</b>	Paljon soita (useimmat pelloiksi ojitettuja) ja rannikolla monimuotoisia luontotyyppisiä (kuten sukkessiometsiä), rannikoilla myös merkittäviä merilintujen habitaatteja	Boreaalista havumetsää (valtaosa talousmetsiä) ja runsaasti soita, metsälajisto monimuotoista erityisesti erämaa-alueilla, myös suurpetoja (karhut, sudet ja ilvekset)

### 8.3. Maankäytön ja elinkeinojen kuvaukset (10 p.)

Maankäytön ja elinkeinojen kuvaukset on hyvässä vastauksessa liitetty maisema-alueen luonnon- ja kulttuurimaantieteellisiin piirteisiin. Tehtävässä tulee yhdistää valokuvien ja paikkatietoaineistojen tulkinta omiin tietoihin alueista. Hyvässä vastauksessa maankäyttömuotoja ja elinkeinoja on selitetty alueen maantieteellisillä piirteillä.

Pisteitysohje:

- kuvatulkiintaan perustuvat maankäytön ja elinkeinojen kuvaukset 6 p. (3 p./alue, olennaiset seikat poimittu kuvista ja kartoista)
- omaan tietoon perustuvat kuvaukset 4 p. (2 p./alue, molemmista vähintään 2 maankäyttömuotoa tai elinkeinoa, joita ei voi tulkita kuvista)



	<b>Pohjanmaa</b>	<b>Vaara-Karjala tai Vaara-Suomi</b>
<b>Kuvatulkinnan perusteella</b>	Valtaosa maa-alasta käytössä Paljon viljelymaata (savi- ja hietamaat ja ojitetut pellot) Tuulinen alava rannikko: tuulivoima Turvetuotanto ojitetuilla soilla	Paljon harvaan asuttuja erämaa-alueita Talousmetsät ja metsäteollisuus Luontoturismi: retkeily, elämysmatkailu, laskettelu ja hiihto, maisemat Kulttuurimatkailu: venäläinen kulttuurivaikutus, sotahistoria
<b>Muu tieto, esimerkki</b>	Kasvihuonetuotanto: leudot talvet Turismi vähäsateisella rannikolla Vesivoima: suuret joet Nuori väestön ikärakenne, yrittäjyyteen kannustava kulttuuri: vireää yritys- ja kehittämistoimintaa ja teknologisia innovaatioita Turkistarhaus Kulttuurinen ja taloudellinen vuorovaikutus Ruotsin kanssa	Joet ja suuret suhteelliset korkeuserot: vesivoima Metsien monipuolinen hyödyntäminen: sienet, marjat, metsästys ja kalastus Ikääntyvä väestö ja muuttotappio: taloudelliset haasteet, autioituva maaseutu Kulttuurinen ja taloudellinen vuorovaikutus Venäjän kanssa

## 9. Pakolaisuus (30 p.)

Tehtävässä arvioidaan, kuinka hyvin kokelas ymmärtää pakolaisuuden syitä ja seurauksia niin globaalilla kuin alueellisella tasolla ja kuinka hyvin hän osaa tulkita annettuja aineistoja. Hyvän vastauksen edellytyksenä on, että kokelas ymmärtää, mitä pakolaisuus tarkoittaa. Tehtävässä arvioidaan myös kokelaan kykyä analysoida pakolaisilmiötä lähtö- ja kohdemaan kannalta sekä pakolaisten yksilöllisestä näkökulmasta.

### 9.1. Pakolaisten lähtömaat ja syyt pakolaisuuteen näissä maissa (6 p.)

Jos syitä ei ole ollenkaan eritelty alueittain, saa enintään 4 p. Jos vastauksessa on mainittu pelkästään maat 1 p.

Hyvin selitetty syy 2 p., relevantin syyn maininta 1 p.

Vuonna 2014 yli puolet (53 %, 7,6 miljoonaa) maailman pakolaisista oli lähtöisin kolmesta maasta: Syyriasta, Afganistanista ja Somaliasta (UNHCR, aineisto 9.A).

Suurin osa pakolaisista (3,9 miljoonaa) on lähtöisin Syyriasta. Pakolaisuuden taustalla on arabikevään jälkeen pahentunut maan sisäinen tilanne (sisällissota Bashar al-Assadin hallinnon ja ”kapinallisten” välillä, myöhemmin ISISin leviäminen). Syyrian tilanteeseen vaikuttaa myös laajempi ulkopoliittinen kokonaisuus. (2 p.)

Toiseksi eniten pakolaisia (2,6 miljoonaa) on tullut Afganistanista. Maassa on ollut sisällissota aina vuodesta 1978 lähtien. Afganistanin pakolaisten lähdön syynä on silti pitkälti ”terrorismin vastainen sota”, jonka Yhdysvallat kertoo aloittaneensa 7.10.2001 yhdessä brittijoukkojen kanssa. Syynä tälle on Yhdysvaltoja vastaan tehty terroristi-isku 11.9.2001. (2 p.)

Somaliasta on tullut kolmanneksi eniten pakolaisia (1,1 miljoonaa). Somaliassa maan hallinnasta ovat taistelleet eri klaanit ja islamistiset ryhmittymät (mm. al-Shabaab). Naapurimaa Etiopia on avustanut Somalian hallintoa kahakoissa. (2 p.)

## 9.2. Maat, joihin pakolaiset hakeutuvat (9 p.)

Pakolaisten sijoittuminen vastaanottajamaihin (4 p.)

- **Eniten pakolaisia vastaanottaneet maat** (2 p.): Absoluuttisesti mitattuna Turkki on vastaanottanut eniten pakolaisia. Seuraavaksi eniten pakolaisia ovat vastaanottaneet Pakistan, Libanon ja Iran. Kyseiset maat ovat ottaneet vastaan 36 % (5,2 miljoonaa) kaikista maailman pakolaisista. Syyrian jatkuvalla kriisillä on suuri vaikutus Keski-idän ja Pohjois-Afrikan pakolaistilanteeseen. (UNHCR, aineisto 9.B)
- **Eniten pakolaisia vastaanottaneet maat suhteutettuna väkilukuun** (2 p.): Tilastot muuttuvat, kun pakolaisten määrä on suhteutettu vastaanottajamaan väestön kokoon. Tässä Syyrian kriisillä on suuret vaikutukset erityisesti Libanonin ja Jordanian pakolaisten määrään maiden väkilukuihin suhteutettuna. Väkilukuun suhteutetussa tilastossa korkealla ovat Libanon, Jordania, Nauru, Tšad ja Djibouti. Turkki on väkilukuun suhteutetussa tilastossa vasta seitsemänneksi suurin pakolaisten vastaanottajamaa. (UNHCR, aineisto 9.C)

Keskeiset huomiot eri maiden kantamasta vastuusta pakolaisten auttamisessa (5 p.) (aineistot 9.A–9.D)

- Valtaosa pakolaisista muuttaa **naapurimaihin** (2 p.): esimerkiksi Syyrian konflikti ja Afganistanin pitkittynyt pakolaistilanne heijastuvat Egyptissä, Irakissa, Jordaniassa ja Libanonissa olevien pakolaisten määrään.
- Valtaosa pakolaisista on sijoittunut **kehittyviin maihin** (2 p.): Pakolaiset siirtyvät usein kehittyvästä maasta toiseen. Kehittyvillä mailla on muita heikommat mahdollisuudet turvata pakolaisten perustarpeet ja ihmisoikeudet.
- Lisäpisteitä voi saada myös muista keskeisistä huomioista (1 p./huomio, enintään 3 p.), esimerkiksi seuraavista: Euroopan valtioista Saksassa ja Ranskassa oli 2014 määrällisesti eniten pakolaisia, mutta väkilukuun suhteutettuna Ruotsin ja Maltan osuudet korostuvat. Maltan osuutta selittää maantieteellinen sijainti ja Ruotsin osuutta maan poliittinen päätöksenteko.

## 9.3. Syyrialaisperheen tarina (15 p.)

Vastauksessa tulee osata arvioida pakolaisuuskysymystä yksilön ja yhteiskunnan näkökulmista.

Matkaan vaikuttaneet paikalliset ja kansainväliset tekijät (7 p.)

- Pakenemisen syyt liittyvät enimmäkseen paikallisiin tekijöihin (2–3 p.); esimerkkipäätös: *Sisällissota Bashar al-Assadin hallinnon ja ”kapinallisten” välillä ja laajemmat ulkopoliittiset syyt ovat olleet osaltaan johtamassa arabikevään jälkeen kiihtyneisiin levottomuuksiin Syyriassa. Tämä johti Aleppossa selkkaukseen, jossa Syyrian hallinnon asevoimat pommittivat ”kapinallisten” tukikohtaa. Ahmadin perhe pakeni naapurimaahan Libanoniin.*
- Pakenemisen mahdollistavat tekijät liittyvät sekä paikallisiin että kansainvälisiin tekijöihin (4–5 p.); esimerkkipäätös: *Matkan mahdollistavia tekijöitä ovat muun muassa perheen käytössä olleet varat, mahdolliset ihmissalakuljettajat, kansainväliset sopimukset, joissa mahdollistetaan lupa hakea toisesta maasta turvapaikkaa, kauttakulkumaiden auki olevat rajanylityspaikat, mahdollisuudet työskennellä ja luja tahto päästä turvaan.*

Täysiin pisteisiin edellytetään kahden haasteen ja kahden mahdollisuuden selittämistä ylätasolla (molemmista voi olla useampia konkreettisia esimerkkejä – esim. kulttuurivai-  
kutukset/pizzeriat).

Täysiin pisteisiin edellytetään hyvää jäsentelyä (heikosta tai puuttuvasta jäsentelystä vä-  
hennetään enintään 2 p).

Haasteisiin varautuminen Saksassa (4 p.), kaksi haastetta hyvin selitettynä; esimerkki-  
haasteita:

Pakolaisten vastaanottamiseen liittyviä haasteita voivat olla muun muassa siitä koituvat  
kustannukset, maan palveluihin kohdistuva lisäkuormitus, kantavaltaväestön huolen  
ymmärtäminen ja siihen oikealla lailla reagoiminen sekä oikeanlaisten kotoutusmene-  
telmien tunnistaminen ja käyttöönotto.

Mahdollisuudet vastaanottajamaalle (4 p.), kaksi mahdollisuutta hyvin selitettynä; esi-  
merkkimahdollisuuksia:

Pakolaisten vastaanottamisesta koituvia hyötyjä voivat olla muun muassa lisätyövoima  
(huoltosuhteen paraneminen), uuden osaamisen saaminen maahan, kulttuurin ja kult-  
tuurisen tiedon rikastuminen sekä muuttotappiosta kärsivien alueiden elävöittäminen.