



## Maantiede 17.9.2020

Lopulliset hyvän vastauksen piirteet 12.11.2020

Lopullisista hyvän vastauksen piirteistä ilmenevät perusteet, joiden mukaan koesuorituksen lopullinen arvostelu on suoritettu. Tieto siitä, miten arvosteluperusteita on sovellettu kokelaan koesuoritukseen, muodostuu kokelaan koesuorituksesta saamista pisteistä, lopullisista hyvän vastauksen piirteistä ja lautakunnan määräyksissä ja ohjeissa annetuista arvostelua koskevista määräyksistä. Lopulliset hyvän vastauksen piirteet eivät välttämättä sisällä ja kuvaa tehtävien kaikkia hyväksytyjä vastausvaihtoehtoja tai hyväksytyin vastauksen kaikkia hyväksytyjä yksityiskohtia. Koesuorituksessa mahdollisesti olevat arvostelumerkinnot katsotaan muistiinpanoluonteisiksi, eivätkä ne tai niiden puuttuminen näin ollen suoraan kerro arvosteluperusteiden soveltamisesta koesuoritukseen.

Maantieteen kokeessa arvioidaan maantieteellisten tietojen ja taitojen itsenäistä hallintaa ja kykyä niiden soveltamiseen kunkin 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 jäsennelty ja asiasisältö on johdonmukainen. Tehtävässä edellytetyt tietosisällöt asetetaan laajempiin asiayhteyksiin. Syysuhteita tarkastellaan asianmukaisesti eri näkökulmista ja väitteet perustellaan selkeästi. Opitut asiasisällöt, perustellut kannanotot ja mielipiteet erotetaan toisistaan.

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

Tehtävät voivat edellyttää myös tiedon prosessointia, kuten aineistojen muokkaamista, laskemista 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 sekin pisteitä.

Niin ikään vastauksen arvoa alentavia tekijöitä ovat sen rakentuminen pelkästään tai pääsääntöisesti mielipiteiden varaan, samojen asioiden toistaminen tai aineistojen epätarkoituksenmukainen käyttö tai käyttämättä jättäminen. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota myös suomenkielisen asiatekstin kirjoittamiseen, erityisesti suomenkielisen paikannimistön ja käsitteistön hallintaan.

## 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 (1.1, 1.2, 1.3 jne.). 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. Väittämiä maantieteen eri osa-alueilta (20 p.)

Tehtävässä arvioidaan sitä, miten hyvin kokelas tuntee maantieteellisiä termejä ja ilmiöitä. Oikea valinta 2 p., väärä valinta - 1 p, ei vastausta 0 p.

#### 1.1 Eroosio

Väärä väittämä: "Kaikkein kuivimmilla alueilla eroosiota ei tapahdu juuri lainkaan." Eroosio on voimakkainta kosteimmilla ja kuivimmilla alueilla.

#### 1.2 Pakolaisuus ja siirtolaisuus

Väärä väittämä: "Ympäristöpakolaisella tarkoitetaan ihmistä, joka jää kriisialueelta paettuaan sen välittömään lähiympäristöön pakolaisleirille." Ympäristöpakolainen on ihminen, joka joutuu jättämään kotinsa vakavan ympäristöhaitan takia.

#### 1.3 Sade

Väärä väittämä: "Konvektiosateet ovat yleisimpiä maapallon kylmillä alueilla ja Suomessa talvisaikaan." Konvektiosateet ovat yleisimpiä maapallon trooppisilla alueilla ja Suomessa kesähelteillä, koska lämmin ilmassa pystyy pidättämään tarvittavan määrän kosteutta.

#### 1.4 Maapallon rakenne

Väärä väittämä: "Litosfääri on sula kerros Maan ytimen ja kuoren välissä." Litosfääri on jäykkä laatoiksi jakautunut kerros, joka koostuu Maan kuoresta ja vaipan ylimmästä osasta.



### **1.5 Biomit**

Väärä väittämä: "Savannien kasvillisuus kärsii kuivuudesta läpi vuoden."  
Savannikasvillisuutta esiintyy tropiikissa sellaisilla alueilla, joilla on sekä sadekausi että kuiva kausi.

### **1.6 Uusiutumattomat energianlähteet**

Väärä väittämä: "Nesteytetty maakaasu ei tuota palaessaan kasvihuonekaasupäästöjä." Vaikka nesteytetty maakaasu palaa esimerkiksi polttoöljyä puhtaammin, tuottaa se kuitenkin hiilidioksidi- ja typpipäästöjä.

### **1.7 Väestönkasvu**

Väärä väittämä: "Väestöllisen muuntumisen mallin toisessa vaiheessa väestönkasvu on pysähtynyt." Väestöllisen muuttumisen mallin toisessa vaiheessa kasvu kiihtyy.

### **1.8 Satelliittikuvia ja kaukokartoitusta**

Väärä väittämä: "Kaukokartoituksessa satelliittien seismografeilla tutkitaan ilmakehän ominaisuuksia." Seismografi ei liity satelliiteilla tehtävään kaukokartoitukseen, eikä sillä tutkita ilmakehän ominaisuuksia. Seismografi on maanjäristysmittari.

### **1.9 Kartan korkeuskäyrät**

Väärä väittämä: "Kartan korkeuskäyrät kääntyvät Coriolis-ilmiön takia eteläisellä pallonpuoliskolla aina oikealle." Coriolis-ilmiö ei vaikuta kartan korkeuskäyrien suuntaan.



## 1.10 Paikkatieto ja kartat

Väärä väittämä: "Kartta on aina mittakaavassa suurennettu kuva maapallon pinnasta." Kartta on mittakaavan mukaan pienennetty kuvaus alueesta.

## Osa II

### 2. Olympialaiset ja ympäristö (20 p.)

Tehtävässä mitataan kokelaan kykyä arvioida olympialaisten kaltaisten suurtapahtumien ympäristövaikutuksia sekä ratkaisukeinoja haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Lisäksi arvioidaan kokelaan taitoa soveltaa tietojaan eri aluetasoilla globaalista yksilötasolle.

Täysiin pisteisiin tehtävässä vaaditaan jäsenneltyjä vastauksia.

#### 2.1 Olympialaisten vaikutukset ympäristöön (10 p.)

2 p./kohta, kun vaikutuksia on kuvattu perustellen; 1 p./kohta pelkästä maininnasta.

Esimerkkejä ympäristövaikutuksista järjestäjäkaupunki Tokiossa (4–6 p.):

- Kaupunkiympäristöä siivotaan ja kohennetaan kisoja haettaessa ja ennen kisoja.
- Kaupungin jätemäärät kasvavat ja jätteiden hallinta voi tuottaa ongelmia suurten matkailijamäärien takia.
- Suurten stadionien ja muiden tapahtumaan liittyvien rakennusten rakentaminen kuluttaa paljon luonnonvaroja, ja osa rakennuksista saattaa myöhemmin jäädä vähälle käytölle.
- Luonnonympäristö voi vahingoittua kisa-alueita rakennettaessa ja käytettäessä.
- Kasvava liikenne voi tuottaa kaupungissa ilmansaasteita, kuten savusumua.
- Joukkoliikenneyhteyksiä usein parannetaan kilpailuja varten.

Esimerkkejä ympäristövaikutuksista globaalilla tasolla (4–6 p.):

- Matkailijoiden, kilpailijoiden ja työntekijöiden lentäminen Tokioon tuottaa hiilidioksidipäästöjä, mikä on haitallista ilmastolle.



- Liikenteen lisääntyminen ja asuminen kisakaupungissa kuluttavat suuria määriä energiaa, mikä kasvattaa ilmastolle haitallisia hiilidioksidipäästöjä.
- Suuri matkailijamäärä kuluttaa paljon ruokaa ja muita tuotteita, jotka eivät välttämättä ole globaalisti kestävästi tuotettuja.

## **2.2 Olympialaisten ympäristövaikutusten vähentäminen (10 p.)**

2 p./kohta, kun vaikutuksia on kuvattu perustellen; 1 p./kohta pelkästä maininnasta.

Esimerkkejä ratkaisukeinoista järjestäjäkaupunki Tokion kannalta (4–6 p.):

- uusiutuvien energianlähteiden lisääminen energiantuotannossa
- rakennusmateriaalien tehokas hyödyntäminen (uudelleenkäyttö ja kierrätys).
- vanhojen urheilustadionien hyödyntäminen kisapaikkoina ja uusien rakennusten käyttö kilpailujen jälkeen tapahtumapaikkoina tai asuntoina
- jätteiden kierrättäminen ja huonosti kierrätettävien materiaalien, kuten muovin, käytön vähentäminen
- älykkään teknologian hyödyntäminen liikenteessä ja päästöjen vähentämisessä
- lähellä ympäristöystävällisesti tuotetun ruuan, kuten paikallisen kasvisruuan, tarjoaminen matkailijoille.

Esimerkkejä ratkaisukeinoista yksittäisen matkailijan kannalta (4–6 p.):

- reilun ja kestävän matkailun periaatteiden noudattaminen matkailussa
- lentämisen tuottamien hiilidioksidipäästöjen hyvittäminen rahallisella ilmastokompensaatiolla
- joukkoliikenteen suosiminen maan sisäisissä matkoissa
- aineellisen kulutuksen vähentäminen ja keskittyminen elämysten kuluttamiseen
- kilpailujen seuraaminen median välityksellä matkustamatta paikalle.

## **3. Kylmyyden vaikutukset maaperään ja kallioperään (20 p.)**

Tehtävässä arvioidaan kokelaan tietoja roudasta, ikiroudasta ja pakkasrapautumisesta sekä hänen kykyään soveltaa tietojaan niiden vaikutusten arvioimiseen.



### 3.1 Routa ja pakkasrapautuminen maanpinnan muokkaajana (4 p.)

Täysiin pisteisiin vaaditaan vähintään kahden ilmiön huolellinen selittäminen maantieteellisten käsitteiden avulla. Vastauksessa tulee käsitellä sekä maaperässä olevan veden jäätymistä (routa) että kallioperässä olevan veden jäätymistä. 2 p. / muutos tai ilmiö, johon vaikuttavia tekijöitä on kuvattu perustellen; 1 p. / muutos tai ilmiö, jos se on vain mainittu.

Esimerkkejä maa- ja kallioperän jään aiheuttamista muutoksista:

- Veden jäätyminen aiheuttaa kiviaineksen rapautumista (**pakkasrapautuminen**), kun kiviaineksen raoissa oleva vesi vuoroin jäätyy ja sulaa. Jäätyessään vesi laajenee, ja samalla se laajentaa rakoja ja halkeamia. Toistuvien jäätymisten ja sulamisten jälkeen kivi lopulta hajoaa. (2 p.)
- Routa voi aiheuttaa **eroosiota** eli kallio- tai maaperän kulumista, koska se saa aikaan massaliikuntoja tai vuotomaailmiötä. Roudan jäätymistä ja sulamista vuorottelu vuodenaikojen mukaan on syynä tähän ilmiöön. (2 p.)
- Routaan ilmiönä liittyy usein myös maaperän **routuminen** eli maaperän liikkuminen roudan seurauksena. Tämä voi saada aikaan muun muassa töyssyjä tielle, tai se saattaa jopa nostaa talojen perustuksia. Tämä johtuu siitä, että maaperän tilavuus kasvaa routimisen myötä, kun routakerroksen alta nousee jatkuvasti vettä jäätyneeseen maakerrokseen. Routa voi myös muodostaa jäätyneitä turvekumpuja palsoja tai jäätyneitä mineraalimaakumpuja pounuja. (2 p.)
- Routa aiheuttaa muun muassa **kivien nousemista** pelloilla maanpintaan. Kivet johtavat kylmää paremmin kuin ympäröivä pehmeä maa-aines. Näin kivi johtaa kylmyyttä alleen ja kiven alla oleva vesi jäätyy. Jäätyessään vesi laajenee ja nostaa kiveä. Keväällä kiven ympärillä olevaa maa-ainesta vajoaa kiven alle. Toistuva routa nostaa kiveä vuosi vuodelta ylöspäin kohti pintaa. (2 p.)
- Myös suppa voidaan laskea jään aiheuttamaksi muodoksi, koska se on syntynyt jäälohkareen sulaessa. (2 p.)

### 3.2 Roudan vaikutukset (8 p.)

Täysiin pisteisiin vaaditaan vähintään neljän vaikutuksen huolellinen kuvaaminen maantieteellisten käsitteiden avulla. 2 p. /vaikutus, kun sitä on kuvattu perustellen; 1



p. /vaikutus, jos se on vain mainittu. Ikiroudan käsittelystä roudan sijaan ei anneta pisteitä.

Esimerkkejä roudan tuomista eduista:

- Routa helpottaa talvisin pääsyä vaikeasti saavutettavien luonnonvarojen, kuten kosteilla kasvupaikoilla olevien metsävarojen, luo, kun maaperä jäätyy kovaksi. Jäätynyt maaperä kestää paremmin raskaita työajoneuvoja.
- Routa suojaa puiden juuria metsäkoneiden aiheuttamilta vaurioilta. Jäätynyt maaperä on kovempaa, ja siksi juuret ovat paremmin suojassa.
- Routa helpottaa varsinkin savisten peltojen muokkausta, koska ilman routaa savinen maaperä tiivistyisi liikaa. Roudan ansiosta savinen maaperä on huokoisempaa.

Esimerkkejä roudan aiheuttamista haitoista:

- Rakennuskustannukset ovat routa-alueilla suuremmat kuin muualla, koska rakennuksille täytyy rakentaa vankemmat ja syvemmät perustukset.
- Routa saattaa katkoa vesi-, viemäri- ja lämpöputkia, kun maaperän tilavuus muuttuu ja maaperä liikkuu jäätymisen ja sulamisen vuoroteltaessa. Vaurioiden paikallistaminen ja korjaaminen voi olla työlästä ja kallista.
- Koska maaperä on keväällä roudan takia pitkään jäässä, sulamisvedet eivät pääse imeytymään maahan normaalisti, vaan voi esiintyä suuria tulvia. Niiden aiheuttamien tuhojen korjaaminen on kallista.
- Maanviljelijät eivät pääse tekemään peltotöitä keväällä riittävän aikaisin, jos maaperä on roudan takia jäässä pidemmälle keväeseen kuin tavallisesti. Kasvit eivät myöskään pääse itämään ajoissa. Nämä tekijät lyhentävät kasvukautta.
- Roudan takia paisuva maaperä voi rikkoa teiden pintoja, joko synnyttämällä halkeamia tai muodostamalla töyssyjä tien pintaan.
- Routa saattaa nostaa kiviä pellon pintaan, koska roudan myötä kivien alla oleva vesi jäätyy helpommin. Jäätynyt vesi laajenee ja nostaa kiveä ylöspäin. Viljelijät joutuvat raivaamaan pintaan nousseet kivet pois, mistä aiheutuu ylimääräisiä kuluja.





### 3.3 Ikiroudan häviämisen seuraukset (8 p.)

Täysiin pisteisiin vaaditaan vähintään neljän seurauksen huolellinen kuvaaminen maantieteellisten käsitteiden avulla. Vastauksessa tulee kuvata vähintään yksi vaikutus ympäristöön ja vähintään yksi vaikutus, joka koskee ihmistä. 2 p. /seuraus, kun sitä on kuvattu perustellen; 1 p. /seuraus, jos se on vain mainittu.

Esimerkkejä häviämisen seurauksista ympäristölle:

- Ikiroudan sulaminen voi aiheuttaa esimerkiksi maaperän romahtamisen, kun maaperän sulamisen takia sen tilavuus pienenee ja kantokyky heikkenee. Maahan voi syntyä isoja vajoamia.
- Ikirouta sitoo paljon hiiltä esimerkiksi metaanina, ja sen äkillinen vapautuminen ilmakehään voisi voimistaa kasvihuoneilmiötä.
- Ikiroudan synnyttämiä pinnanmuotoja, kuten palsoja tai kuviomaita, ei enää muodostu, jos ikirouta sulaa.
- Kasvillisuusvyöhykkeet siirtyvät pohjoisemmaksi ikiroudalta vapautuville alueille, mikä muuttaa alueiden kasvillisuutta.
- Ikiroudasta sulava tumma vesi voi edelleen voimistaa ilmastonmuutosta.

Esimerkkejä häviämisen seurauksista ihmiselle:

- Ikiroudan sulaminen voi romahduttaa rakennuksia, öljysäiliöitä tai teitä, kun maaperän kantokyky heikkenee tai kun maaperä romahtaa.
- Ikiroudan takia sulamisvedet eivät pääse keväällä imeytymään syvemmälle maaperään. Tämän takia pintamaa on vettynyttä ja upottavaa. Tällaisilla alueilla on vaikea kulkea. Vettyminen vähenee, kun sulamisvedet pääsevät ikiroudan sulaessa imeytymään syvemmälle maaperään.
- Siellä missä maaperä on ympäristömyrkkujen takia saastunutta, ikiroudan sulaminen vapauttaa näitä myrkkyjä ja vaarantaa alueen asukkaiden terveyden.
- Monet arktisten alueiden asukkaat ja alkuperäiskansat hyödyntävät ikiroutaa ja jäätynyttä maaperään ruuan säilytyksessä käyttämällä jääkellareita. Tämä mahdollisuus vähenee ikiroudan sulamisen myötä.
- Ikiroudan sulaessa maaperästä saattaa vapautua viruksia tai bakteereja, jotka ovat olleet jäätyneessä maassa säilössä satoja tai tuhansia vuosia. Vapautuessaan nämä taudinaiheuttajat uhkaavat alueen asukkaita ja eläimiä.



- Ikiroudasta vapautuvilla alueilla viljelyolosuhteet voivat parantua, mutta esimerkiksi porotalous vaikeutuu.

#### **4. Köyhyys (20 p.)**

Tehtävässä arvioidaan kokelaan tietoja köyhyiden alueellisista eroista ja niiden syistä. Lisäksi arvioidaan kokelaan taitoa soveltaa tietojaan eri aluetasoilla globaalista paikalliseen.

##### **4.1 Suhteellisen köyhyiden määritelmä (2 p.)**

Ydinmääritelmästä voi saada 2 p. Esimerkiksi: *Suhteellisella köyhyydellä tarkoitetaan yksilön tai yhteisön huono-osaisuutta tarkasteltavan alueen muun väestön elintasoon verrattuna.*

##### **4.2 Globaali aluetaso (6 p.)**

Keskeisimpien alueellisten erojen kuvailusta käyttäen oikein maantieteellisiä paikannimiä ja käsitteitä saa 2–3 p. Alakohdissa 4.2–4.4 hyvissä vastauksissa tulee näkyä kyseiselle aluetasolle tyypillisiä piirteitä.

Erojen keskeisimpien syiden kuvailusta saa 3–4 p. (2 p. / syy, kun sitä on perusteltu; 1 p. /syy, kun se on vain mainittu.) Syitä ovat esimerkiksi seuraavat:

- siirtomaahistoria (johon myös monet alla luetellut tekijät liittyvät)
- alkutuotantopainotteinen ja yksipuolinen elinkeinorakenne, tulojen virtaaminen ulkomaille
- hallinnon kehittymättömyys
- valtion sisäiset ristiriidat
- sodat
- epäedulliset luonnonolot (esim. tulviminen, kuivuus, ilmastonmuutoksen vaikutus), suuret ympäristökatastrofit
- voimakas väestönkasvu, luonnonvarojen riittämättömyys (toisaalta väestönkasvu on seuraus köyhyydestä).



### 4.3 Kansallinen aluetaso (6 p.)

Keskeisimpien alueellisten erojen kuvailusta käyttäen oikein maantieteellisiä paikannimiä ja käsitteitä saa 2–3 p.

Erojen keskeisimpien syiden kuvailusta saa 3–4 p. (2 p. /syy, kun sitä on perusteltu; 1 p. /syy, kun se on vain mainittu.) Syitä ovat esimerkiksi

- Suomi on maapallon mittakaavassa vauras maa, mutta Suomessa on suhteellisesti köyhiä alueita
- syrjäinen sijainti, mm. suhteessa yliopistokaupunkeihin ja maakuntakeskuksiin
- alkutuotantopainotteinen elinkeinorakenne
- työttömien tai vanhusten suuri osuus väestössä
- suurten työllistäjien yllättävä menetys
- arvokkaiden luonnonvarojen vähäisyys
- huonot kulkuyhteydet (rahti, työvoiman liikkuvuus).

### 4.4 Paikallinen aluetaso (6 p.)

Keskeisimpien alueellisten erojen kuvailusta käyttäen oikein maantieteellisiä paikannimiä ja käsitteitä saa 2–3 p. Kunta on nimettävä. Vastauksessa on mainittava suhteellisesti köyhiä alueita kunnan sisällä. Vastauksessa voidaan kuvata myös kunnan yleistä tulotasoa.

Erojen keskeisimpien syiden kuvailusta saa 3–4 p. (2 p./syy, kun sitä on perusteltu; 1 p./syy, kun se on vain mainittu.) Syitä ovat esimerkiksi

- asuntojen alhainen hinta (johon myös monet alla luetellut tekijät liittyvät)
- pitkä etäisyys monipuolisista palveluista
- heikot liikenneyhteydet
- melu, haju ja muu häiriö liikenteestä ja teollisuudesta
- heikko rakennuskanta (paljon vanhoja rakennuksia ja vuokra-asuntoja)
- alueen huono imago, segregatio
- järvi- tai merinäköalat tai muut mieluisiksi koetut maisemat puuttuvat
- huono aluesuunnittelu (tuetun asumisen tai kaupungin vuokra-asuntojen sijoittelu).



## 5. Pyörällä Afrikan halki (20 p.)

Tehtävässä arvioidaan kokelaan taitoa lukea yleis- ja teemakarttoja ja poimia niistä tehtävän kannalta tärkeää tietoa. Lisäksi arvioidaan kykyä kuvata maantieteellisten käsitteiden ja paikannimistön avulla, mitkä tekijät vaikuttavat pyöräreitin suunnitteluun ja miten nämä tekijät vaihtelevat valitulla reitillä.

### 5.1 Pyöräreitin valinta ja perustelut (10 p.)

Tehtävässä ei ole yhtä oikeaa reittivalintaa, kaikki reitit hyväksytään. Mikäli valittu reitti ei käy ilmi vastauksesta, vähennetään 2 p.

Perusteluissa tulee hyödyntää kaikkia neljää aineistoa. 2 p. / kohta perustellusta vastauksesta; 1 p. / kohta pelkästä maininnasta. Kolme aineistoa kattavasta vastauksesta saa enintään 7p. ja kaksi aineistoa kattavasta enintään 5 p. Täysiin pisteisiin tulee kuvata sekä luonnon- että kulttuurimaiseman piirteitä.

Esimerkkejä huomioista:

- Reitti 1 on lyhin ja nopein ja siinä mielessä paras (5.A).
- Pisin reitti 3 ylittää Saharan autiomaan pitkin Niilin laaksoa, jossa olosuhteet ovat helpommat kuin muilla reiteillä (5.A).
- Reitti 3 kiertää sademetsäalueet, joten olosuhteet ovat paremmat kuin muilla reiteillä (5.A).
- Reitille 3 osuu eniten korkeuseroja, jotka lisäävät reitin fyysistä kuormittavuutta (5.A).
- Reitit ovat maisemallisesti hyvin erilaisia, joten reittivalintaa voi perustella omien mieltymyksiensä mukaan (5.A).
- Reitti 3 kiertää ebolariskialueet, joilla on myös eniten muita trooppisia tauteja, mutta muut reitit kulkevat väistämättä riskialueen poikki (5.B).
- Reitti 3 on vaihtoehtoista viilein, mikä parantaa pyöräilyolosuhteita; reitit 1 ja 2 ovat lämpötilaolosuhteiltaan samankaltaisia (5.C).
- Reitti 1 on turvallisin, koska sille ei osu yhtään kahden turvattomimman kategorian valtiota (5.D).



- Reitillä 3 sijaitsee Ulkoministeriön tiedotteen mukaan erittäin vaarallinen Libya, mutta Egyptiin saapumisen jälkeen reitti olisi kaikkein turvallisin (5.D).
- Myös muihin tietoihin perustuvat perustelut tulevat kyseeseen.

## 5.2 Kuvaus maisematyypeistä ja riskeistä matkan varrella (10 p.)

Maisematyyppien kuvauksesta saa 4–6 p. Jokaisesta erikseen kuvatusta ja paikkaan sidotusta maisematyypistä saa 2 p., pintapuolisesta kuvauksesta 1 p:n.

Esimerkkejä maisematyypeistä:

- Välimeren rannikolla nahkealehtinen kasvillisuus, viljelysmaat ja islamilainen maailma Pohjois-Afrikassa
- Saharan autiomaan kivi- ja hiekka-aavikko, dyynit ja keitaat, paimentolaiskulttuuri
- Niilin laakson jokimaisema ja viljelysalueet, egyptiläiset muinaismuistot
- ruohostoalueet Saharan eteläpuolella
- savannialueet trooppisen sademetsän pohjois- ja eteläpuolella, suuret nisäkkäät
- trooppinen sademetsäalue Keski-Afrikassa, alkuperäisheimot
- Itä-Afrikan hautavajoaman vuoristomaisema ja suuret järvet, Kilimanjaro
- arot ja puoliaavikko, viljelysmaat eteläisessä Afrikassa
- Atlantin valtameren rannikon kaupungit ja jokisuistot.

Riskien kuvauksesta saa 4–6 p. Jokaisesta aineistoon perustuvasta, maantieteellisiä käsitteitä ja paikannimistöä käyttäen kuvatusta riskistä saa 2 p. Pintapuolisesti kuvatusta, paikkaan sidotusta riskistä saa 1 p:n.

Esimerkkejä riskeistä ja keskeisimmistä esiintymisalueista:

- korkeasta lämpötilasta aiheutuvat terveysriskit, kuten lämpöhalvaus ja elimistön kuivuminen (Sahara, Keski-Afrikka)
- kylmyydestä johtuvat terveysriskit, kuten kylmettyminen sekä jään ja lumen aiheuttamat onnettomuudet (vuoristoalueet, Saharan autiomaan yöaikaan, Välimeren rannikko, Etelä-Afrikka)
- rajanylitysten vaikeutuminen (konfliktialueet)
- rikollisuus ja korruptio (erityisesti suurkaupungit)



- yhteiskunnallisesta tilanteesta aiheutuvat turvallisuusriskit (konfliktialueet)
- tartuntatautien yleisyydestä seuraavat terveysriskit (esimerkiksi ebola- ja malaria-alueet lähinnä tropiikissa, HIV-riskialueet mm. eteläisessä Afrikassa)
- vaarallisten eläinten aiheuttamat riskit (erityisesti sademetsäalueilla)
- huonosta hygieniasta johtuvat terveysriskit (erityisesti trooppiset alueet)
- suurista korkeuseroista (vuoristoalueet) ja suurista etäisyyksistä (Sahara ja muut harvaan asutut alueet) aiheutuvat riskit (suuri fyysinen kuormitus ja huono palveluiden ja avun saanti)
- luonnonoloista johtuvat riskit, esimerkiksi tulvat (Niilin alue, Itä-Afrikan hautavajoama, Niger-joki), massaliikunnot (vuoristoalueet), maanjäristykset (Välimeren rannikko, Itä-Afrikan hautavajoama)
- vilkkaasta liikenteestä aiheutuva onnettomuusriski (Etelä-Afrikassa), kaoottisesta liikenteestä aiheutuva onnettomuusriski (monin paikoin)
- heikosta infrastruktuurista (tiestö ja mobiiliverkko) johtuvat riskit (Sahara ja muut harvaanasutut alueet, konfliktialueet).
- huono ilmanlaatu kaupungeissa, kasviviljelyalueilla ja kuivilla alueilla
- kielestä ja kulttuurieroista johtuvat kommunikaatiovaikeudet

## Osa III

### 6. Tulivuoret ja supertulivuoret (30 p.)

Tehtävässä arvioidaan kokelaan tietoja supertulivuoren ja tulivuoren eroista sekä hänen kykyään pohtia vulkanismin merkitystä ja sen aiheuttamia riskejä ihmiskunnalle. Tehtävässä vaaditaan myös taitoa jäsenellä aineistoa ja esittää vastaus taulukkomuodossa.

#### 6.1 Supertulivuoren määrittely ja alueellinen esimerkki (4 p.)

Ydinmääritelmän (1 p.) tulee olla seuraavan kaltainen: *Supertulivuoreksi kutsutaan poikkeuksellisen suuria tulivuoria, joiden purkaus vaikuttaa hyvin laajalle alueelle.*

Esimerkkejä lisätiedosta (1 p./kohta, maks. 1-2 p.):

- Supertulivuoren purkaus on VEI-indeksillä eli vulkaanisella räjähdysasteikolla mitattuna 8 (mikä tarkoittaa yli 1 000 kuutiokilometrin kokoista purkausta).



- Supertulivuoret sijaitsevat yleensä kuumien pisteiden päällä.
- Supertulivuoren magmakammio (ja sulan magman määrä) on poikkeuksellisen suuri.
- Purkauksen vaikutus ulottuu usein jopa koko maapallon alueelle.
- Purkaukset ovat harvinaisia. Yleensä niitä tapahtuu maapallolla harvemmin kuin kerran 10 000 vuodessa.
- Yleensä supertulivuoren paikalla ei näy tavallista, ympäristöään korkeampaa tulivuorta, vaan magmakammio sijaitsee kokonaan maankuoren alla.

Alueelliseksi esimerkiksi (1-2 p.) kelpaavat kaikki supertulivuoret, kuten Yellowstone Yhdysvalloissa tai Campi Flegrei Italiassa.

## **6.2 Supertulivuoren purkauksen vaikutuksia (8 p.)**

2 p./kohta, kun vaikutuksia on kuvattu perustellen; 1 p./kohta pelkästä maininnasta. Yhteensä enintään 8 p. Esimerkkivaikutuksia:

- Supertulivuoren purkaus on yleensä räjähdysmäinen, ja se tuhoaa ympäristöä ja ihmisasutusta vähintään satojen kilometrien laajuudelta. Merkittävät vaikutukset ulottuvat koko maanosan (tehtävänannossa Pohjois-Amerikan tai Euroopan) alueelle. Välittömien kuolonuhrien määrä asutuilla alueilla voi olla erittäin suuri, satoja tuhansia tai miljoonia ihmisiä.
- Supertulivuoresta purkautuu tuhkaa ja rikkiä niin paljon, että se aiheuttaa todennäköisesti ydintalven (vulkaanisen talven). Tällöin maapallon ilmasto viilenee merkittävästi useiden vuosien ajaksi, mikä aiheuttaa laajan nälänhädän ja globaalin ympäristökatastrofin.
- Purkauksen aiheuttamat rikkipäästöt voivat happamoittaa maaperää ja meriä laajoilla alueilla.
- Pitkäkestoisen purkauksen seurauksena voi olla myös eliölajien massasukupuutto.
- Purkauksella voi olla merkittäviä vaikutuksia maailmantalouteen, mikä voi johtaa konflikteihin.



### 6.3 Taulukko kuolonuhrien määristä (6 p.)

- Hyvässä taulukossa on esitetty selkeästi kymmenen tulivuoren nimet ja purkaukseen liittyvä uhrimäärä suuruusjärjestyksessä (2 p.). Sarakkeelle on annettu sarakeotsikko ja myös taulukko on otsikoitu (yht. 2 p.). Jos taulukon sijaan on tehty vain diagrammi, voi (otsikoinnista ja aineiston järjestämisestä) saada yhteensä korkeintaan yhden pisteen.
- Kymmenen eniten kuolonuhreja aiheuttaneen purkauksen yhteenlaskettu uhrimäärä on 113 970 ja keskiarvo 11 397 (2 p.). Pyöristys tuhannen tarkkuuteen sallitaan. Tulokset voi esittää taulukossa tai erillisessä vastausruudussa. Laskutoimitusta ei tarvitse kirjoittaa näkyviin.

Jos taulukossa on 8–9 tai 11–12 tulivuorta, vähennetään yksi piste. Alle kahdeksasta tai yli 12 tulivuoresta vähennetään kaksi pistettä. Jokaisesta virheellisestä tulivuoresta vähennetään 1 p., virheellisistä tulivuorista vähennetään korkeintaan 3 p.

Esimerkkitaulukko (lähdeviittausta tai vuosilukujen ja VEI-indeksin listausta ei taulukossa välttämättä vaadita):

Kymmenen eniten kuolonuhreja aiheuttanutta tulivuorenpurkausta viimeisen 150 -vuoden aikana				
	Tulivuori	Vuosi	VEI -indeksi	Uhrimäärä
1	Krakatau	1883	6	36417
2	Mount Pelée	1902	4	33000
3	Nevado del Ruiz	1985	3	23000
4	Santa María	1902	6	6000
5	Kelud	1919	4	5000
6	El Chichón	1982	5	3500
7	Mount Lamington	1951	4	2942
8	La Soufrière	1902	4	1680
9	Mount Agung	1963	5	1584
10	Mount Pinatubo	1991	6	847

Lähde: Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_large\\_volcanic\\_eruptions\\_in\\_the\\_21st\\_century](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_large_volcanic_eruptions_in_the_21st_century).

### 6.4 Kuolleiden ihmisten määrään vaikuttavia tekijöitä (6 p.)

2 p./kohta perustellusta vastauksesta; 1 p./kohta pelkästä maininnasta. Yhteensä enintään 6 p. Esimerkkejä:





- Suuri osa purkauksista on melko rauhallisia, ei-räjähdysmäisiä.
- Itse purkautuva laava aiheuttaa harvoin merkittävää määrää kuolonuhreja, koska laavan virtausnopeus ei ole kovinkaan suuri.
- Yleensä tulivuoret varoittavat vulkaanisen aktiivisuuden voimistumisesta eritavoin ennen varsinaisen purkauksen alkua.
- Tulivuorten aktiivisuutta voidaan seurata erilaisin mittausmenetelmin, kuten satelliittipaikannuslaitteilla ja seismografeilla.
- Vulkaanisille alueille on yleensä luotu evakuointisuunnitelmat purkausten varalle.

### **6.5 Krakatau-tulivuori (6 p.)**

Esimerkkejä:

- Krakatau-tulivuori sijaitsee Euraasian (Sundan) ja Indo-Australian (Australian) litosfäärilaattojen saumakohdassa. (2 p.)
- Kyseessä on litosfäärilaattojen alityöntövyöhyke, joka on vulkaanisesti hyvin aktiivinen. (2 p.)
- Tyypillisen alityöntövyöhykkeen tarkempi kuvaus (2p.)
- Tulivuorisaari kuuluu Indonesian saarikaareen, joka on syntynyt alityöntövyöhykkeelle (1 p.)
- Alue lasketaan Tyynenmeren tulirenkaaseen (1 p.)

## **7. Kesäajasta luopumisen vaikutukset (30 p.)**

Tehtävässä arvioidaan kokelaan kykyä hahmottaa ja kuvata planetaarisia ilmiöitä eri aluetasoilla. Tehtävässä vaaditaan myös kykyä perustella tietoon pohjautuen oma näkemys Suomen aikavyöhykevalinnasta.

### **7.1 Kuva(t) maapallon vuodenaikojen ja vuorokaudenaikojen vaihtelun syistä (8 p.)**

Hyvässä kuvassa (tai kuvissa) on näyttävä ainakin seuraavat asiat:

- Maan kierto Auringon ympäri vuoden aikana ja Maan kuvitteellisen akselin kallistuskulma (yht. 2 p.)



- Maan kuvitteellisen akselin kallistuskulma (suuntautuminen) eri aikoina suhteessa Aurinkoon (3 p.) (kuvassa seisaukset ja tasaukset tai eri vuodenaajat tulee eritellä esimerkiksi tekstillä)
- Vuorokaudenaikojen kuvaaminen esimerkiksi varjostuksella. Kuvassa tulee käydä ilmi Maan kiertyminen kuvitteellisen akselinsa ympäri suhteessa Aurinkoon (esimerkiksi nuolella) (2 p.) Vuorokaudenaikojen vaihtelun voi korostaa esimerkiksi piirtämällä maapallolle pituus- ja/tai leveyspiirit (1 p.).
- Jos maapallon kiertosuunta on kuvattu väärin, jää yksi piste saamatta sekä vuodenaikojen että vuorokaudenaikojen kohdalla. Jos kuvien sijaan on esitetty vain täydentäviä tekstejä, voi saada korkeintaan 2 pistettä.

## 7.2 Jako aikavyöhykkeisiin (6 p.)

2 p./kohta perustellusta vastauksesta; 1 p./kohta pelkästä maininnasta. Yhteensä enintään 6 p. Esimerkkejä:

- Maapallo on jaettu 24 aikavyöhykkeeseen. Jako perustuu 24 tuntiin vuorokaudessa ja maapallon pyörimiseen kuvitteellisen akselinsa ympäri kerran vuorokaudessa.
- Aikavyöhykkeet ovat 15 asteen levyisiä, mutta kukin maa voi itse valita mihin aikavyöhykkeeseen kuuluu.
- Aikavyöhykkeiden nollameridiaani kulkee Lontoon Greenwichin kautta.
- Kansainvälinen päivämääräraja kulkee Tyynellämerellä. Sen eri puolilla on eri päivämäärä.

## 7.3 Valoisan ajan sijoittuminen Suomessa eri aikavyöhykkeiden mukaan (8 p.)

Hyvässä vastauksessa tulee käsitellä kaikkia tehtävänannossa esitettyjä valoisaa aikaa koskevia seikkoja (aikavyöhykkeitä UTC+1, UTC+2 ja UTC+3, eri vuodenaikoja (ainakin talvea ja kesää) sekä tilannetta Pohjois- ja Etelä-Suomessa). Esimerkkivastaus:

*Talvella UTC+1-aika tarkoittaisi Suomessa sitä, että aurinko nousisi ja laskisi tuntia nykyistä aikaisemmin. UTC+2 vastaa Suomen nykyistä normaaliajan aikavyöhykettä, ja UTC+3 siirtäisi auringon nousua ja laskua tuntia myöhäisemmäksi. Valoisan ajan*



*pituus pysyisi kaikissa vaihtoehtoissa samana, mutta valoisan ajan ajoitus muuttuu. Mitä itäisempi ("suurempi") UTC-vyöhyke valitaan, sitä pidempään iltaisin on Suomessa valoisaa. (2 p.)*

*Pohjois-Suomessa napapiirin pohjoispuolella osa talvesta on kaamosaikaa, jolloin aurinko ei nouse lainkaan. Etelä-Suomessa valoisa päivä on talvella lyhyt ja valoisan ajan ajoittumisella on suuri merkitys ihmisen toimille kuten aktiiviselle liikunnalle. Osa ihmisistä kaipaa valoa aamuihin ja osa iltapainotteisesti harrastuksiin ja ulkoiluun. (2 p.)*

*Suomessa on kesäisin noudatettu kesäaikaa, mikä vastaa aikavyöhykettä UTC+3. Tällöin pysyvä UTC+1-aikavyöhykkeen ajan noudattaminen aikaistaisi auringon nousua ja laskua kahdella tunnilla ja UTC+2-vyöhykkeen ajan noudattaminen tunnilla. Illat hämärtyisivät Etelä-Suomessa aikaisemmin ja keskikesällä aurinko nousisi jo aamuyöstä. (2 p.)*

*Kesällä Pohjois-Suomessa napapiirin pohjoispuolella vallitsee osan aikaa yötön yö, jolloin aurinko ei laske lainkaan. Etelä-Suomessa aikavyöhyke vaikuttaa esimerkiksi siihen, kuinka pitkään iltaisin on syyskesällä valoisaa. UTC+3 lisää valoisaa aikaa iltoihin. (2 p.)*

#### **7.4 Pysyvän aikavyöhykkeen valinta (8 p.)**

Kokelas voi valita vapaasti aikavyöhykkeen UTC+1, UTC+2 tai UTC+3, kunhan hän perustelee vastauksensa ja arvioi sen hyviä ja huonoja puolia. 2 p./kohta jäsennellystä perustelusta; 1 p./kohta pelkästä maininnasta. Yhteensä enintään 8 p. Täysiin pisteisiin vaaditaan perusteluja ainakin kolmesta alla esitetystä kategoriasta. Esimerkkejä:

##### *Yleinen perustelu*

Maantieteellisen sijainnin perusteella loogisin aikavyöhyke Suomelle olisi UTC+2.

Aikavyöhykkeellä UTC+1 (tai UTC+2) aurinko nousee aikaisemmin (kesällä jo aikaisin aamuyöllä), mutta illat ovat pimeämpiä kuin UTC+3-aikavyöhykettä noudattaessa.

##### *Terveydellisen vaikutukset*



Moni ihminen kaipaa varsinkin syksyllä ja talvella auringonvaloa aamuisin, jotta heräisi virkeämpänä. Tällöin UTC+1 tai UTC+2 ovat parhaita vaihtoehtoja.

Auringonvalon vähyys voi aiheuttaa kaamosmasennusta. Olisi hyvä, että valoisa aikaa on mahdollisimman paljon silloin kun ihminen voi siitä oman aikataulunsa mukaan hyötyä, joten UTC+2 tai UTC+3 ovat hyviä vaihtoehtoja.

Valoisat yöt kesällä voivat aiheuttaa univaikeuksia. UTC+3-aikavyöhykettä noudatettaessa aurinko nousee aamulla myöhemmin, mutta paistaa illalla pidempään.

Monilla ihmisillä on aikaa ulkoilla lähinnä iltaisin. UTC+3-aikavyöhykkeen noudattaminen pidentää valoisan ajan kestoja iltaisin, mikä voi lisätä liikunnan määrää ja parantaa näin ihmisten terveyttä.

#### *Turvallisuus*

Valoisalla on turvallisempi ajaa liikenteessä. Suurin osa hirvikolareista aiheutuu hämärässä. UTC +3 pidentää valoisia iltoja.

Hämrässä ja pimeällä tapahtuu enemmän rikoksia ja tapaturmia. UTC +3 pidentää valoisia iltoja.

#### *Yritys- ja elinkeinotoiminta*

Yritystoiminnalle olisi hyödyllistä valita sama aikavyöhyke tai mahdollisimman lähellä oleva aikavyöhyke kuin Suomen tärkeimmillä kauppakumppaneilla (lähinnä Keski-Euroopan mailla, aikavyöhyke UTC +1).

Aikavyöhyke vaikuttaa eläintenhoitoon ja esimerkiksi lehmien lypsyyn. Maataloissa työt aloitetaan usein jo aikaisin aamulla, johon valoisat aamut sopivat hyvin (UTC+1 tai UTC+2). Myös rakennustyömaat hyötyvät valoisista aamuista.

#### *Poliittinen valinta*

Suomi on osa Euroopan unionia, ja Suomen aikavyöhyke eroaa Moskovan ajasta (UTC+3). Toisaalta yhteinen aikavyöhyke Venäjän kanssa voisi lisätä matkustusta ja helpottaa liikeyhteyksiä idän suuntaan.



Yleensä aikavyöhykettä valittaessa tarkastellaan myös lähimpien naapurimaiden valintoja. Aikavyöhykkeen valinta voi helpottaa tai vaikeuttaa matkustamista naapurimaihin (esimerkiksi Viro UTC+2, Ruotsi UTC+1 tai Venäjä UTC+3).

## 8. Kaupungistumisen sosiaaliset riskit (30 p.)

Tehtävässä arvioidaan kokelaan tietoja kaupungistumiskehityksestä ja siihen liittyvistä sosiaalisista riskeistä Yhdysvalloissa. Lisäksi arvioidaan kokelaan kykyä tehdä päätelmiä alueellisista eroista karttatulkinnan perusteella. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota myös kaupungistumiseen ja alueellisuuteen liittyvien käsitteiden täsmälliseen käyttöön.

### 8.1 Kaupungistuminen (urbanisaatio) ja esikaupungistuminen (suburbanisaatio) (4 p.)

Esimerkki kaupungistumisen määritelmästä (2 p.): *Kaupungistumisella eli urbanisaatiolla tarkoitetaan **väestön muuttoa kaupunkiin ja kaupunkialueilla asuvan väestön osuuden kasvua**. Kaupungistumiseen liittyy myös elinkeinorakenteen muutos alkutuotannosta teollisuuteen ja palvelujen tuotantoon sekä ihmisten elintapojen ja maankäytön muutos kaupunkimaisiksi.*

Esimerkki esikaupungistumisen määritelmästä (2 p.): *Esikaupungistumisella eli suburbanisaatiolla tarkoitetaan kaupunkialueen leviämistä kantakaupungin (kaupungin keskustan) ulkopuolelle. Esikaupungistuminen näkyy esimerkiksi kerrostalolähiöiden rakentamisena, kaupunkirakenteen hajautumisena ja autoliikenteen lisääntymisenä.*

### 8.2 Väestön alueellisten erojen kuvailu Washingtonissa ja kaupungistumiseen liittyvät sosiaaliset riskit alueella (12 p.)

Vastauksessa arvioidaan sitä, kuinka monipuolisesti ja jäsenellysti kokelas analysoi aineistojen avulla väestön alueellisia eroja Washingtonissa. Lisäksi tarkastellaan sitä, miten hän pohtii aineistojen perusteella kaupungistumiseen liittyviä sosiaalisia riskejä alueella. Täysiin pisteisiin vaaditaan alueellista pohdintaa ja vertailua.



Huomioita väestön alueellisesta sijoittumisesta aineistossa (6 p.). Edellytetään huomioita kaikista kolmesta aineistosta. Pelkästä maininnasta 1 p./huomio, tarkemmasta selityksestä 2 p./huomio. Esimerkkejä:

- Washingtonin alueet ovat eriytyneet asukkaiden koulutustason, tulotason ja väkivaltarikollisuuden esiintymisen mukaan. Koulutustaso, tulotaso ja väkivaltarikollisuuden esiintyminen vaihtelevat alueellisesti melko yhtenevästi.
- Suurituloiset asukkaat keskittyvät Washingtonin luoteisosiin ja keskiosiin. Pienituloisten osuus on suurin itä- ja kaakkoisosissa sekä keskiosissa suurten liikenneväylien varressa.
- Korkeasti koulutetut asukkaat sijoittuvat Washingtonin luoteisosiin ja keskiosiin. Heikosti koulutetut asukkaat asuvat Washingtonin itä- ja kaakkoisosissa sekä keskiosissa suurten liikenneväylien varressa.
- Väkivaltarikollisuus keskittyy erityisesti Washingtonin keskiosaan liikenneverkon solmukohtiin. Väkivaltarikollisuutta on myös kaupungin kaakkois-, itä- ja pohjoisosissa. Länsiosissa väkivaltarikollisuutta esiintyy vähemmän.

Esimerkkejä kaupungistumiseen liittyvistä sosiaalisista riskeistä Washingtonin alueella (6 p.):

- Sosiaalinen segregaatio ja huono-osaisuuden kasautuminen näkyvät Washingtonissa esimerkiksi kaakkois- ja itäosissa, jonne pienituloisuus, heikko koulutus ja väkivaltarikollisuus keskittyvät.
- Sosiaalinen segregaatio voi näkyä myös etnisten väestöryhmien eriytymisenä omille alueilleen.
- Washingtonissa voi esiintyä asunnottomuutta, koska osalla alueista ihmisten tulotaso on matala.
- Alueilla, jonne rikollisuus kasaantuu, voi esiintyä myös turvattomuutta.
- Pienituloisten ja heikosti koulutettujen alueilla työttömyys on usein yleisempää kuin muilla alueilla.
- Palveluiden eriytyminen (esimerkiksi ruokakauppojen ja terveydenhuollon saavutettavuuden ongelmat) ja terveysongelmien kasvu voivat olla haasteena erityisesti pienituloisten ja heikosti koulutettujen alueilla.
- Väestöryhmien väliset jännitteet voivat kasvaa ja konfliktit lisääntyä, kun väestö eriytyy alueellisesti.



### **8.3 Toimenpide-ehdotusten kuvailu ja alueen rajaus kartalle (8 p.)**

Asuinalueen rajaus kartalle (2 p.):

- Kokelas on rajannut selkeästi asuinalueen Washingtonin kartalla. Jos kokelas ei ole tehnyt rajausta karttaan, vaan valittu alue on leikattu omaksi kuvaksi, 0-1 pistettä.
- Rajattu alue voi olla esimerkiksi jokin Washingtonin itä-, kaakkois- tai keskiosien huono-osainen asuinalue.

Esimerkkejä toimenpide-ehdotuksista sosiaalisten riskien vähentämiseksi rajatulla alueella (6 p.). Pelkästä maininnasta 1 p./ehdotus, tarkemmasta selityksestä 2 p./ehdotus.

- Sosiaalista segregaatiota vähennetään kaavoittamalla vuokra- ja omistusasuntoja tasaisesti eri kaupunginosiin.
- Alueille, jonne pienituloisuus keskittyy, suunnataan enemmän sosiaaliturvan ja työllistymisen palveluita syrjäytymisvaarassa oleville ihmisille.
- Sosiaalisesti heikommilla alueilla panostetaan enemmän kouluihin ja nuorisotoimeen.
- Poliisin resursseja suunnataan alueille, jonne rikollisuus ja turvattomuus keskittyvät.
- Toimivat julkiset liikenneyhteydet ja viihtyisät viheralueet voivat lisätä alueiden vetovoimaa.
- Asukkaiden omat mielipiteet ja kehittämissideat tulisi huomioida alueiden suunnittelussa.

### **8.4 Sosiaalisten ongelmien näkyminen Yhdysvaltojen tulevissa presidentinvaaleissa (6 p.)**

Pelkästä maininnasta 1 p. / huomio, tarkemmasta selityksestä 2 p. / huomio.

Esimerkkejä sosiaalisten ongelmien näkymisestä vaaleissa:

- Väestön alueellisten erojen ja sosiaalisten ongelmien kasvu voi lisätä vastakkainasettelua poliittisessa keskustelussa.
- Alueilla, joilla on paljon sosiaalisia ongelmia, ei välttämättä äänestetä yhtä vilkkaasti kuin muualla.



- Vaalipiirirajoja voidaan suunnitella väestön sosiaalinen tausta huomioiden tietyn puolueen kannatuksen lisäämiseksi.
- Sosiaaliset ongelmat ja niiden ratkaiseminen voivat nousta vaalikeskusteluteemaksi ja lisätä kiinnostusta eri väestöryhmien hyvinvointiin ja sosiaaliseen oikeudenmukaisuuteen.

## 9. Maisema ja maankäyttö (30 p.)

Tehtävässä arvioidaan kokelaan kykyä tarkastella ja kuvata sanallisesti maiseman ja maankäytön muutoksia aineistojen avulla.

### 9.1 Maiseman muutos (12 p.)

Aikajärjestys vanhimmasta alkaen: mustavalkoinen ilmakekuva (B), peruskartta (A), vääräväri-ilmakekuva (C), (vuodet 1932, 1967 ja 2007). Pisteitys:

- ikäjärjestys täysin oikein (3 p.)
- vain yksi aineisto oikein ikäjärjestyksessä (1 p.)
- ei yhtään oikein (0 p.).

Maiseman muutokset (9 p.), enintään 3 p./muutos.

- Maiseman muutos on merkitty vähintään yhteen kuvaan (1 p.). Esimerkiksi maankohoaminen tai rannansiirtyminen (myös vesistön kuivuminen käy, koska kysymyksessä ei vaadita alueen tunnistamista), peltojen raivaaminen, asutuksen leviäminen, teiden tai merkittävien sähkölinjojen rakentaminen, metsien raivaaminen.
- Muutos on nimetty ja se on todellinen (1 p.).
- Kuvailu (1 p.). Vastauksessa on realistisesti kuvattu ja selitetty, kuinka muutos näkyy aineistoissa.

### 9.2 Maankäyttö (18 p.)

Vastaus perustuu eri aineistojen kuvaamien tilanteiden väliseen vertailuun. (2 p.)

Maankäytön kuvaaminen (6–10 p.)





- Kaikkien kolmen aineiston avulla kuvattu ja hyvin selitetty maankäytön tyyppi 2 p., pelkästä maininnasta 1 p. Esimerkiksi maatalous, asutus, teollisuus, liikenne, metsä(talous)alueet, virkistysalueet, luonnonsuojelualueet.

Muuttumiseen vaikuttaneiden tekijöiden kuvaaminen (6–10 p.)

- Tekijät voivat olla yhteisiä kaikille kolmelle aineistolle. Hyvin selitetty tekijä 2 p., pelkästä maininnasta 1 p. Esimerkiksi väestönkasvu, kaupungistuminen, elinkeinorakenteen muutos maanviljelyksestä teollisuuteen ja palveluihin, autoistuminen ja liikennemäärien kasvu, virkistys- ja luonnonsuojelualueiden merkityksen kasvu tiivistyvän maankäytön keskellä.