

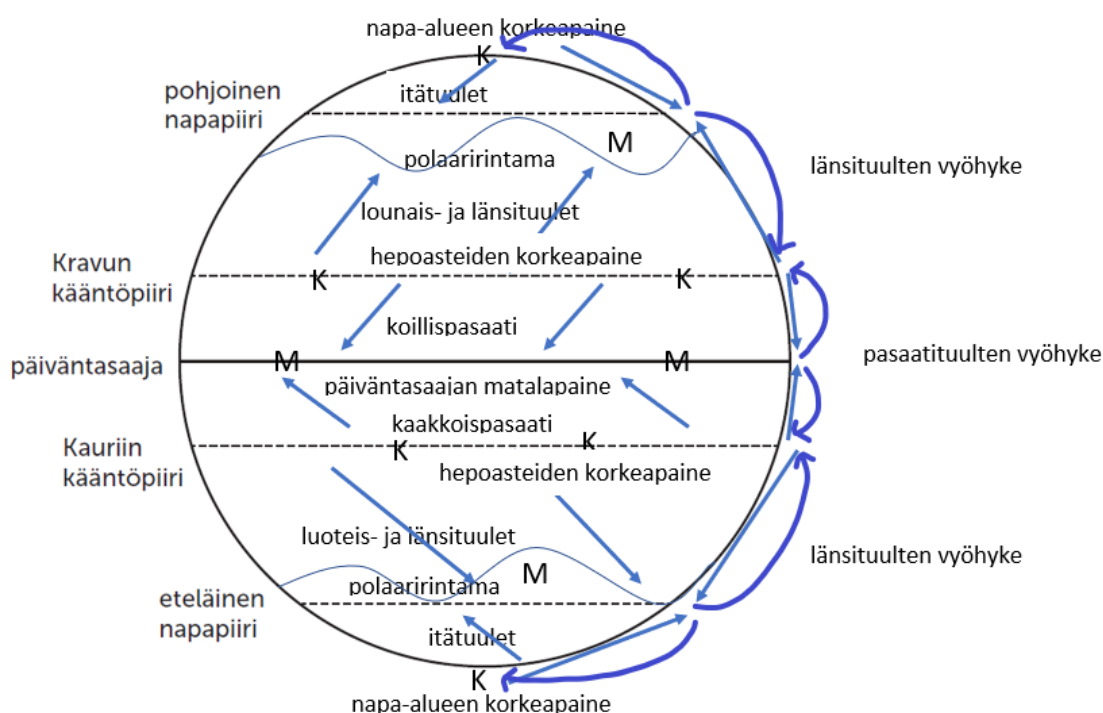
GEOS Kertaus, mallikokeen vastaukset

1. Väittämiä maantieteestä

Automaattisesti tarkistuva tehtävä.

2. Planetaariset ilmanpaine- ja tuulivyöhykkeet 20 p

2.1



2.2

– Koska tropiikin alue lämpenee muita alueita enemmän, sinne syntyy pysyvä matalapaineen alue eli **päiväntasaajan matalapaine**. Päiväntasaajalla ylös noussut ilma kääntyy troposfäärin yläosassa kohti napoja.

– Ilma laskeutuu jäähtyneenä alas noin 30. leveysasteen tienoilla ja muodostaa **hepoasteiden korkeapaineen alueet** sekä pohjoiselle että eteläiselle pallonpuoliskolle. Koska näillä alueilla ilmapirtauksen suunta on alaspäin kohti maanpintaa, tuuli on maanpinnalla heikkoa.

– Hepoasteiden korkeapainealueilta päiväntasaajalle puhaltavat säännölliset **pasaatituulet**. Pohjoisella pallonpuoliskolla coriolisilmiö kääntää hepoasteiden korkeapaineesta tulevan tuulen **koillis-pasaatiksi** ja eteläisellä pallonpuoliskolla **kaakkois-pasaatiksi**.

- Hepoasteiden korkeapainealueilta tuulet suuntautuvat myös navoille päin. Coriolisilmiö kääntää nämä tuulet aluksi pohjoisella pallonpuoliskolla lounaistuuliksi ja eteläisellä luoteistuuliksi, mutta lähempänä napa-alueita ne puhaltavat molemmilla pallonpuoliskoilla **länsituulina**. Siksi näitä hepoasteilta navoille päin suuntautuvien tuulten alueita kutsutaan länsituulten vyöhykkeiksi.
- Napa-alueilla, jonne auringonsäteily tulee hyvin vinosti, kylmä ilma painuu kohti maanpintaa. Sinne muodostuvat pysyvät **napa-alueiden korkeapainealueet**.
- Napa-alueilta puhaltavat tuulet kääntyvät voimakkaan coriolisilmiön vuoksi **itätuuliksi**.
- Napa- eli polaarialueilta tuleva kylmä ilma kohtaa hepoasteiden korkeapainealueilta lähtöisin olevan länsituulten kuljettaman lämpimän ilman. Tätä kahden erilaisen ilmamassan kohtaamispaikkaa kutsutaan **polaaririntamaksi**.

3. Väestöpyramidit 20 p

3.1

- Väestöpyramidi 2 on suomalaisen kunnan, väestöpyramidit 1 ja 3 ovat valtioiden.
- Perustelut: Väestöpyramidissa 2 on väestön määrä huomattavasti pienempi kuin väestöpyramideissa 1 ja 3.

3.2

Kyseisen suomalaisen kunnan väestörakenteelle on tyypillistä väestön alhainen syntyvyys, korkea elinajanodote ja korkea keski-ikä. Kunta on todennäköisesti syrjäseudun muuttotappiokunta.

3.3

- Väestöpyramidit 1 ja 3 esittävät kahden valtion väestörakenteita. Tämän voi päätellä suuresta väkimäärästä.
- Väestöpyramidi 1 esittää väestöllisen muuntumisen mallin viidennen eli vähenevän väestön vaiheen valtion väestöä. Väestö vähenee, syntyvyys on laskenut jo usean vuoden ajan, elinajanodote on korkea, hedelmällisyysluku ja lapsikuolleisuusluku ovat alhaisia.
- Väestöpyramidi 3 esittää väestöllisen muuntumisen mallin toisen eli kiihtyvän väestönkasvun vaiheen valtion väestöä. Väestönkasvu on suurta. Syntyvyys, hedelmällisyysluku ja lapsikuolleisuusluku ovat korkeat. Elinajanodote ja keski-ikä ovat alhaisia.

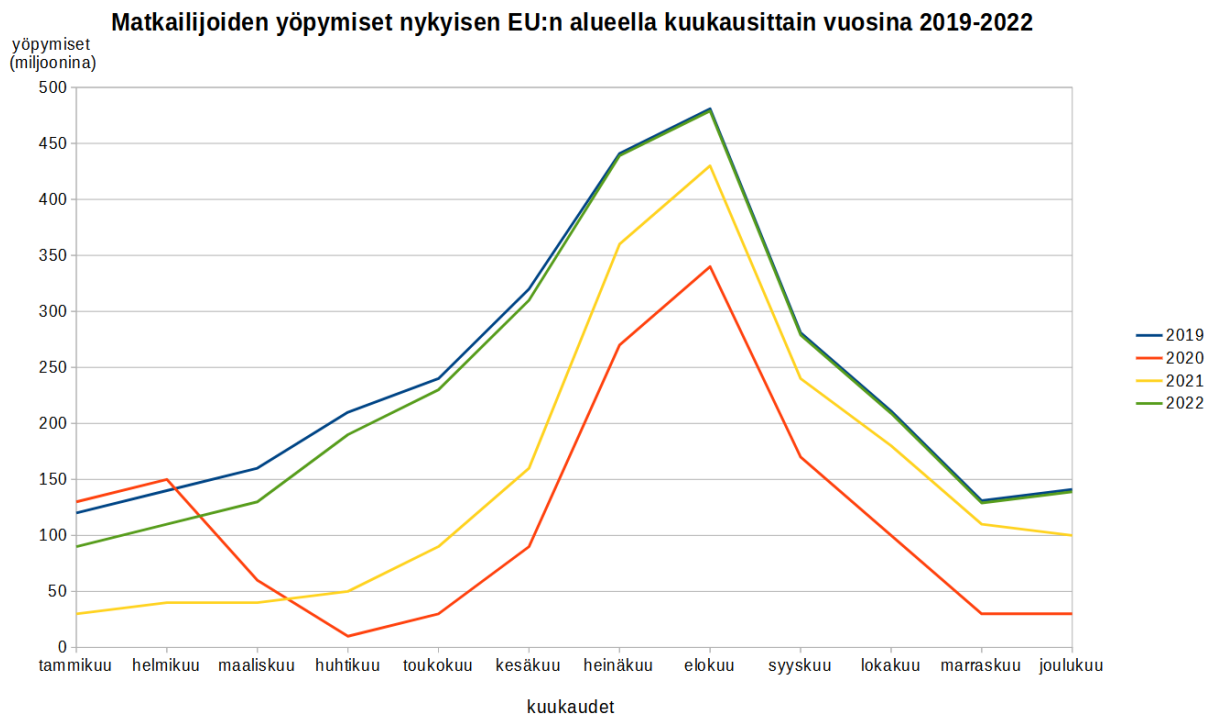
3.4

- Suomalaisessa kunnassa (väestöpyramidi 2) työikäisten ihmisten lähtömuutto, alhainen syntyvyys ja vanhusten suuri osuus väestöstä ovat johtaneet ikärakenteen vinoutumiseen ja väestöllisen huoltosuhteen heikkenemiseen. Yhä pienempi työikäisten joukko elättää työllään yhä useampia ihmisiä. Kunta voi kärsiä työvoimapulasta, eikä sairaille ja vanhuksille riitä välttämättä hoitopaikkoja ja hoitajia. Tämä voi johtaa verojen korottamiseen kunnassa.

- Väestöpyramidin 1 valtion ongelmat muistuttavat suomalaisen kunnan ongelmia: alhainen syntyvyys ja vanhusten suuri osuus väestöstä ovat johtaneet ikärakenteen vinoutumiseen ja väestöllisen huoltosuhteen heikkenemiseen. Myös väestöpyramidin 1 valtiossa yhä pienempi työkäisten joukko elättää työllään yhä useampia ihmisiä.
- Väestöpyramidin 3 valtiossa nopea väestönkasvu voi johtaa sekä yhteiskunnallisiin että ekologisiin ongelmiin. Nopean väestönkasvun seurauksena köyhyys ja eriarvoisuus lisääntyvät alueella. Lisäksi koulutus ja terveydenhoito voivat olla puutteellista. Maaseudun nopea väestönkasvu voi johtaa maassamuuttoon maaseudulta kaupunkeihin. Kaupunkien nopea kasvu taas johtaa usein slummiutumiseen. Nopea väestönkasvu aiheuttaa usein myös ympäristöongelmia: puutteellinen jätteidenkäsittely, pula ruuasta ja puhtaasta juomavedestä, kasvava luonnonvarojen kulutus kiihdyttää luontokatoa.

4. Matkailu EU:n alueella 30 p

4.1



4.2

Yöpymismäärien vaihtelu eri kuukausina

- Yöpymismäärät ovat pienempiä talvella ja suurempia kesällä, jolloin EU:n alueella on lämmintä ja ihmisillä on kesälomia.
- Kaikkein suurimmat yöpymismäärät ovat elokuussa, joka on Keski- ja Etelä-Euroopassa tyypillinen kesälomakuukausi.
- Joulukuussa yöpymisiä on normaalivuosina enemmän kuin marras- tai tammikuussa, koska monet ihmiset lomailevat joulun aikaan.

Yöpymismäärien vaihtelu eri vuosina

- Elintason kohoaminen on pitkällä aikavälillä jatkuvasti lisännyt matkailua, mikä näkyy vertailtaessa alkuvuosia 2019 ja 2020.
- Vuoden 2019 lopussa alkanut covid-19-pandemia romahdutti matkailun EU:n alueella maaliskuussa 2020, koska ihmisten liikkumista alettiin rajoittaa ja osa ihmisistä myös pelkäsi koronatartuntaa.
- Tarkastelujakson pienin yöpymisten lukumäärä oli huhtikuussa 2020.
- Yöpymisten määrä pysyi koko vuoden 2021 ja myös alkuvuoden 2022 ajan alhaisempana kuin pandemiaa edeltäneellä ajalla.
- Vuoden 2022 toisella puoliskolla matkailu elpyi pandemiaa edeltäneelle tasolle, kun koronatartuntojen määrä väheni, liikkumisrajoitukset oli purettu ja ihmiset uskaltautuivat jälleen matkailemaan.

4.3

Muutosprosentti lasketaan kaavalla (uusi havainto – vanha havainto) ÷ vanha havainto.

Muutos joulukuusta 2019 joulukuuhun 2020 on $(30 - 140) \div 140 \approx -79\%$.

Muutos joulukuusta 2020 joulukuuhun 2022 on $(140 - 30) \div 30 \approx 367\%$.

4.4

- Ilmasto (lämmin, aurinkoinen kesä), meri ja hiekkarannat vaikuttavat siihen, että Euroopan etelärannikko ja Välimeren saaret ovat suosittuja rantamatkailun kohteita kesällä. Toisaalta Välimeren ilmasto on talvisateiden aluetta, joten matkailijoiden määrät vaihtelevat paljon eri vuodenaikoina.
- Ilmasto (luminen talvi) vaikuttaa myös siihen, missä on lunta vaativan talvimatkailun alueita. EU:n alueella talvimatkailijoita on erityisesti Lapissa, jossa on hyvät mahdollisuudet hiihtoon, moottorikelkkailuun ja koira- tai porosafareihin.
- Myös revontulet houkuttelevat talvimatkailijoita Lappiin.
- Osa talvimatkailusta on laskettelua. Suurimmat korkeuserot ovat Alpeilla Itävallassa, Italiassa ja Ranskassa. (Huom. Vastauksessa ei voi käsitellä Sveitsiä, koska se ei kuulu EU:hun.)
- Vulkaaniset alueet ovat suosittuja matkailukohteita esimerkiksi siksi, että tulivuoret mahdollistavat upeat maisemat. Tunnettuja kohteita ovat Etna Sisilian saarella (Italiassa), Vesuvius Italiassa ja Teide Teneriffalla (Espanjalle kuuluvalla Kanariansaarten itsehallinnollisella alueella). (Huom. Vastauksessa ei voi käsitellä Islantia, koska se ei kuulu EU:hun.)
- Luonto- ja elämysmatkailuun houkuttelevat esimerkiksi meri-, tunturi- tai vuoristoalueet, joilla on kauniit maisemat ja hyvä luonnonympäristö erilaisiin aktiviteetteihin. Luontomatkailussa kuitenkin myös elollinen luonto on erittäin tärkeää elottoman luonnon lisäksi. EU:n tunnettuja luonto- ja elämysmatkailualueita ovat

esimerkiksi Portugalille kuuluvat itsehallinnolliset saaret Atlantilla (Madeira, Azorit), Alpit ja Lappi.

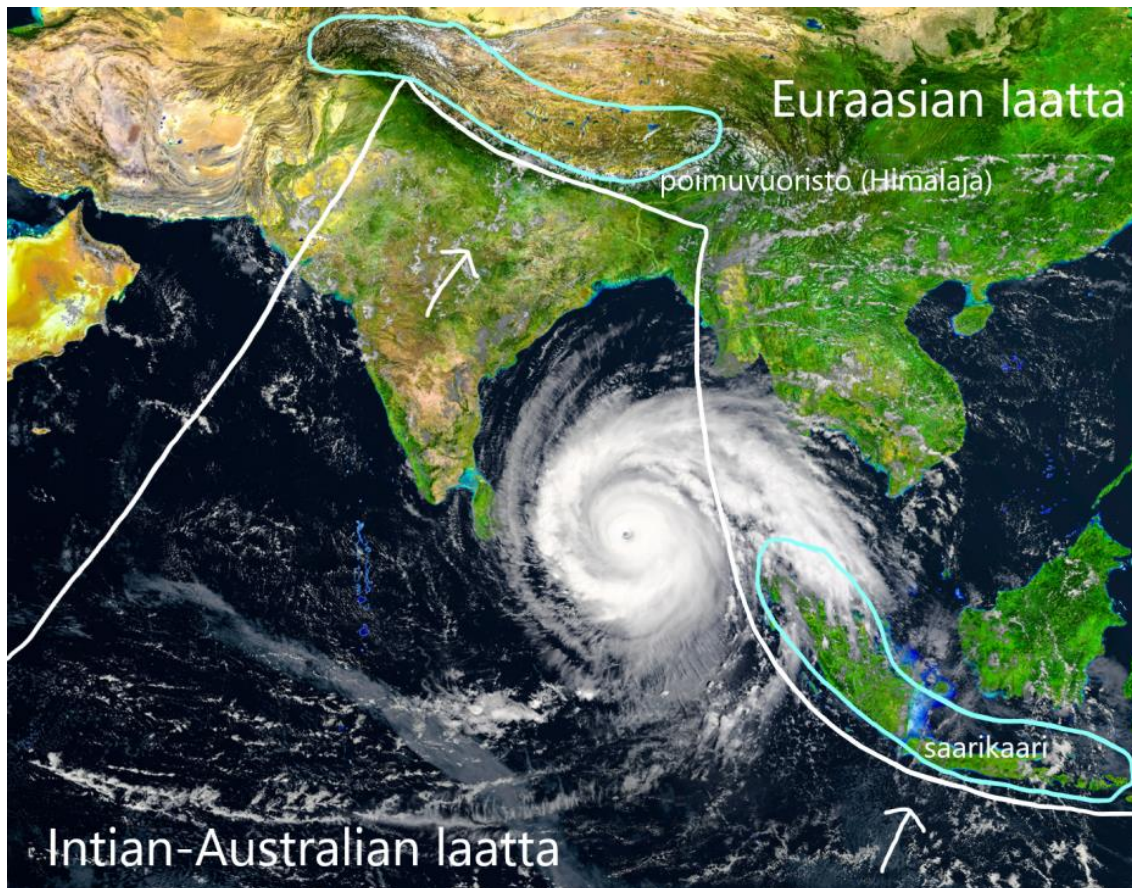
– Jääkauden aiheuttamat muodostumat voivat olla matkailijoita kiinnostavia kohteita. Tällaisia ovat vaikkapa harjut (esimerkiksi Punkaharju Savonlinnassa), siirtolohkareet (esimerkiksi Kummakivi Ruokolahdella), hiidenkirnut (esimerkiksi Askolan hiidenkirnut) ja De Geer -moreenit maankohoamisrannikolla Merenkurkun saaristossa.

– Kalkkikivialueilla on syntynyt kemiallisen rapautumisen tuloksena tippukiviluolia, jotka houkuttelevat matkailijoita. Tunnettuja tippukiviluolia on esimerkiksi Espanjassa, Italiassa ja Sloveniassa.

5. Ilmiöitä ja muodostumia satelliittikuvassa 30 p

5.1

Satelliittikuvassa näkyy Intian-Australian laatan ja Euraasian laatan törmäyskohta. Poimuvuoristo (Himalaja) on syntynyt, kun Intian laatta (Intian-Australian laatan osa) on törmännyt Euraasian laattaan. Törmäyksessä Euraasian laatan reuna on poimuttunut, ja sen päälle on lisäksi poimuttunut vanhoja merenpohjan sedimenttejä. Saarikaari (Sumatran ja Jaavan saaret) on syntynyt, kun Intian-Australian laatan mereinen osa vajonnut alityöntövyöhykkeellä Euraasian laatan mereisen osan alle. Euraasian laatan reunaan on syntynyt saarikaari, jossa poimuvuoriston lisäksi on runsaasti aktiivisia tulivuoria.



5.2

Trooppinen sykloni (käytettävä juuri tätä nimitystä, koska kyseessä on Intian valtameri). Intian valtameren pohjoisosissa merivesi on riittävän lämmintä (yli 26 °C) trooppisen syklonin muodostumiseen. Sykloni on kohdassa, joka sijaitsee riittävän kaukana päiväntasaajalta, jotta coriolisilmiö vaikuttaa.

5.3

Coriolisilmiö saa aikaan sen, että tuulet pyörivät vastapäivään trooppisen syklonin keskellä olevan matalapaineen keskuksen ympäri.

5.4

Intia, Kiina, Indonesia, Pakistan ja Bangladesh.