



## PROVET I GEOGRAFI 15.9.2014 BESKRIVNING AV GODA SVAR

De beskrivningar av svarens innehåll som ges här är inte bindande för studentexamensnämndens bedömning. Censorerna beslutar om de kriterier som används i den slutgiltiga bedömningen.

Provet i geografi mäter examinandens mogenhet i geografiskt tänkande vad gäller både kunskaper och färdigheter i ämnet. Avgörande är hur bra examinanden kan definiera och strukturera olika frågor ur ett regionalt perspektiv och observera regionala sammanhang. I geografiprovet bedöms examinandens förmåga att granska växelverkan mellan natur och mänsklig verksamhet på olika områdesnivåer från global till lokal nivå.

I provet mäts hur väl examinanden behärskar grundläggande geografiska begrepp samt förstår, analyserar och bearbetar geografisk information. I provet mäts examinandens förmåga att tolka kartor, diagram och andra bilder, att tolka statistik och annat textbaserat material samt förmågan att tillämpa och kritiskt bedöma geografisk information och att utnyttja aktuell information i svaret. Uppmärksamhet fästs också vid examinandens förmåga att presentera information grafiskt.

### Uppgift 1

I varje del av svaret krävs en bild där fogen mellan litosfärplattorna syns. De endogena fenomenen och de nya formationer som uppstått måste vara namngivna på bilden. Därtill krävs pilar som anger litosfärplattornas rörelseriktning och exempelområde. För varje del ges i princip 2 p.

#### a)

Av bilden måste framgå och namnges en oceanrygg, en gravsänka i mitten på den, ett utbrott från en sprickvulkan på oceanryggen och pilar som anger litosfärplattornas rörelser bort från oceanryggen. Exempelområdet kan vara Atlantiska centralryggen eller annan motsvarande divergenszon.

#### b)

På bilden måste synas en oceanbottenplatta som skjuts under en kontinental bottenplatta. Pilarna som anger rörelseriktningen skall ritas mot varandra så att den oceaniska plattan skjuts under den kontinentala plattan. Djuphavsgrav, kontinental vulkankedja och veckberg måste vara namngivna. Jordbävningar måste vara angivna vid konvergenszonerna. Exempelområdet kan vara Andernas bergskedja eller motsvarande konvergenszon.

#### c)

På bilden måste synas två oceaniska litosfärplattor där den ena skjuts under den andra. Pilarna som anger rörelseriktningen skall ritas mot varandra så att den ena oceanbottenplattan skjuts under den andra. Vulkanisk öbåge, djuphavsgrav samt jordbävningar vid konvergenszonen måste namnges. Exempelområdet kan vara den japanska övärlden eller motsvarande konvergenszon.

## Uppgift 2

a)

Som rubrik för kartan räcker t.ex. "Karta över tidszonerna". Bakom fenomenet ligger jordklotets rotation runt sin imaginära axel en gång per dygn vilket leder till att dag och natt samt tidszonerna varierar på olika håll på jorden.

b)

Som en följd av detta fenomen har man kommit överens om tidszonerna på jorden. Enligt en internationell överenskommelse är tidszonernas nollmeridian en linje som går genom Greenwich, London. Utifrån den bestäms UTC-tiden (Universal Time, Coordinated). När man rör sig österut lägger man till timmar till UTC-tiden och när man rör sig västerut drar man bort timmar. Tidszonerna som löper med en timmes mellanrum är 15 grader breda men varje stat kan självständigt besluta om sin egen tidszon. På vardera sidan om den internationella datumlinjen, som ligger i Stilla havet, är det olika datum. Vanligen tillämpas samma tidszon inom en stat men i större stater kan det finnas flera tidszoner. I vissa stater såsom t.ex. Indien och Australien tillämpas undantagsvis tidszoner på en halv timme i stället för zoner på en hel timme.

c)

Rotationsrörelsen leder till uppkomsten av dag och natt på jorden vilket styr den mänskliga verksamheten och rytmen mellan arbete och vila. Interna tidszoner inne i staterna bestämmer den lokala tiden. I större stater som Ryssland och Förenta staterna finns många tidszoner vilket gör att arbetstiderna varierar och tiderna för t.ex. televisionssändningar börjar på olika tider i olika delar av landet. Däremot tillämpas i Kina endast en tidszon (+8) vilket gör att den tidpunkt som grundar sig på solens uppgång och dagsljuset kan variera med 2–3 timmar från den tid som klockan anger. I många stater tillämpas dessutom sommartid då man flyttar klockorna en timme framåt under vår- och sommarmånaderna.

När man flyger har tidszonerna en stor betydelse. När man rör sig över tidszonerna ska klockan ändras så att den motsvarar den tidszon som finns i destinationslandet. Att röra sig över flera tidszoner gör att människan blir trött av tidsskillnaden och upplever det som kallas jetlag. Om resenären flyttar sig över den internationella datumlinjen från väst till öst kommer han eller hon fram under det föregående dygnet. Om man reser från öst till väst flyttas man däremot över till nästa dygn.

I den globaliserade världen idkas handel och t.ex. användningen av sociala medier till en del i realtid. Detta har lett till att arbete alltmer utförs också nattetid.

För varje del ges i princip 2 p.

## Uppgift 3

a)

Det räcker att nämna en för området typisk förnybar energikälla. Motivera svaret.

- A: Vattenkraft utvinns ur glaciärälvarna på Island. Geotermisk energi produceras i vulkaniska områden i litosfärplattornas fogområden.
- B: Längs Danmarks kust produceras vindkraft eftersom vindstyrkan är tillräckligt kraftig i det västliga vindbältet längs Nordsjöns kust.

- C: Vid Frankrikes kust utvinns tidvattensenergi eftersom tidvattnets höjdväxlingar är tillräckligt stora. Vindkraft produceras längs kusterna eftersom vindstyrkan är tillräckligt kraftig.
- D: I Spanien utvinns solenergi, eftersom området får mycket strålning under hela året. (4 p.)

**b)**

- I Finland utvinns vattenkraft, bioenergi, t.ex. genom att utnyttja biomassa från träd, samt i liten mängd vindkraft, solenergi och jordvärme.
- Nästan all vattenkraft har redan tagits i bruk i Finland. Användningen av solpaneler har ökat t.ex. i bostäder. Användningen av bioenergi och jordvärme har blivit allmänare i samband med uppvärmning. Problemet med vindkraft är de stora fluktuationerna i vindstyrka men produktionen har ökat i kust- och fjällområden.
- Med hjälp av tekniska förbättringar och genom att stödja produktionen av t.ex. solenergi kan man öka produktionen av förnybar energi. (2 p.)

#### **Uppgift 4**

**a)**

Facebook blev långsamt allmännare under de första åren. Efter detta accelererade farten och antalet användare översteg en miljard 2012. Fram till 2013 hade Facebook utvecklats till ett världsomfattande fenomen som ännu inte hade nått en fas av långsammare tillväxt. Facebook är allmännast i de engelskspråkiga industriländerna (t.ex. Förenta staterna, Kanada, Storbritannien, Australien och Nya Zeeland). Den är också allmän i övriga rika industriländer (t.ex. Norden och övriga länder i Europa). Användningen av Facebook var liten i många utvecklingsländer 2012. Minst användes Facebook i de fattigaste staterna i Afrika. I vissa länder har användningen av internet begränsats, vilket gör att man inte har uppgifter om hur utbredd Facebook är.

**b)**

Att använda Facebook kräver kontakter för datakommunikation och hårdvara, vilka är beroende av områdets inkomstnivå och utvecklingsgrad. Dessutom inverkar kulturella faktorer som språk, utbildning, och graden av demokrati i samhället. I ett område kan det också uppstå en egen motsvarighet till Facebook, såsom t.ex. i Japan. Teorin om innovationernas diffusionsspridning förklarar till en del de regionala skillnaderna i användningen av Facebook. Innovationens egenskaper inverkar på hur den omfattas. Därtill inverkar hur innovativa individer är på hur snabbt innovationen omfattas.

**c)**

Tack vare Facebook har människorna världsomfattande möjligheter till växelverkan med varandra och det uppstår virtuella grupper över nationsgränserna. Spridda representanter för olika minoriteter kan hitta varandra. Också organiserade brottslingar och andra negativa grupper verkar på Facebook. Produktinnovationer, såsom mode och konsumtionsvanor, sprids via Facebook och ger sålunda kulturen likformade drag. I sociala medietjänster kan meddelanden röra sig bland stora människomassor vilket möjliggör snabba reaktioner på aktuella händelser. En följd av detta kan vara en folkrörelse och ökad transparens i samhället. Samtidigt sprids individens åsiktsprofil i nätet och det är svårt att avlägsna uppgifter.

## Uppgift 5

I svaret ska vikt fästas vid hur mångsidigt examinanden kan presentera de regionala riskerna i Indien och hur han eller hon motiverar förekomsten av riskerna. Regionala exempel och aktuell information höjer svarets värde.

### Risker förknippade med naturförhållandena

- Indien drabbas tidvis av torka.
- Indien är ett område där det kan förekomma jordbävningar eftersom Indien ligger på konvergensområdet mellan den indiska och den eurasiska litosfärplattan.
- Indien är ett område där det kan förekomma tropiska stormar.
- Landets floder, t.ex. Brahmaputra och Ganges, är känsliga för översvämning. Särskilt sommarmonsunen kan åstadkomma störtregn och översvämningar och i synnerhet i bergsområdena kan monsunregnen tillsammans med snabbt smältande snö framkalla stora översvämningar.
- Bristen på evakuerings- och varningssystem gör att personskador på de tätt befolkade områdena blir stora.
- Smittsamma sjukdomar.

### Risker förknippade med samverkan mellan människan och naturen

- Skogen har avverkats för att tillfredsställa de behov som uppstår som en följd av svedjebruk och anskaffning av brännved → den blottlagda jorden försnabbar erosionen. Minskningen av vegetation ökar översvämningens risk.
- Att bygga ut vattenkraft i de torra mellersta och sydliga delarna av Indien har lett till ett behov av uppsamlingsdammar. Att bygga dessa i det tätt befolkade landet har lett till skador såväl på människan som på naturen.
- Industrialisering och urbanisering har lett till nedsmutsning av vattendrag och luft, bl.a. Delhi.
- I städerna förekommer slumbosättning.

### Risker förknippade med mänskligheten

- Befolkningsökningens problem och fattigdom är kännetecknande för Indien. → Problem med kvinnans ställning, matförsörjning, hälso- och sjukvård och utbildning.
- Etniska och religiösa konflikter har lett till meningsskiljaktigheter mellan olika folkgrupper (t.ex. sikher och muslimer) och till krig mellan Indien och Pakistan. Frågan om Kashmir och Himalaya anstränger relationerna mellan Indien, Kina och Pakistan.
- Den bristfälliga tekniska infrastrukturen, såsom brister i trafiknätet och energidistributionen.

## Uppgift 6

Utbredningen av malaria

a)

Naturgeografiska orsaker är

- Malariasmitta får man via en myggas stick. De insekter som sprider sjukdomen behöver en varm och fuktig livsmiljö för att föröka sig.
- Ett varmt och fuktigt klimat ökar smittrisen i området.
- Vattendragen, speciellt stillastående vattensamlingar, ökar smittrisen i området. Även topografin inverkar på de smittbärande insekterna och sålunda på malariasmitans utbredning.

Kulturgeografiska orsaker är

- En hög befolkningstäthet som kan öka antalet smittade.
- Urbaniseringen, t.ex. byggandet av avlopps- och vattenledningssystem, kan minska förekomsten av stillastående vattensamlingar vilket minskar antalet smittade.
- Hälso- och sjukvård och brosmsmedicinering.
- Befolkningens utbildning och skyddsmöjligheter som minskar incidensen.

I svaret behandlas malariasmittan regionalt. Risken är hög i tätt bebodda tropiska och subtropiska områden: i delar av Syd- och Mellanamerika, i Afrika söder om Sahara och i delar av Syd-, Ost- och Sydostasien. Risken är låg eller obefintlig i glest bebodda bergs- och ökenområden. (4 p.)

b)

- Klimatförändringen kan i fuktiga områden öka utbredningen av de insekter som sprider malaria och av malariasmitta. I områden som är torra kan risken minska.
- Användningen av bekämpningsmedel kan leda till utveckling av resistent myggstammar.
- Som en följd av att man reser mera ökar sjukdomsfallen också utanför smittområdena. (1 p.)

c)

- Med hjälp av geografisk information (GIS) kan man studera den regionala förekomsten av malaria och dess utbredning.
- GIS-analyser (t.ex. material om befolkningstäthet och malariasmitta) kan användas vid planering av hälso- och sjukvård och vid malariabekämpning. (1 p.)

## Uppgift 7

Svarets karaktär varierar beroende på vilken regional nivå examinandena utfört sitt arbete på under regionstudiekursen (lokal nivå, statlig nivå, världsdelnivå osv.) En bra lägeskarta ger information om områdets läge i ett större sammanhang.

Vid bedömningen fästes vikt vid hur examinandena utnyttjar geografiska begrepp då han eller hon karaktäriserar klimatet och hur mångsidigt han eller hon granskar de faktorer som inverkar på klimatet (läge, vindar, havsströmmar, höjdfaktorer, växtlighetens och vattendragens betydelse osv.). I svaret bör examinandena också granska hur klimatet växlar under olika

årstider. Om klimatets särdrag har visualiserats med hjälp av en schematisk bild eller ett diagram, höjer det svarets värde.

När man bedömer examinandens svar om klimatförändringens inverkan i undersökningsområdet, fästs uppmärksamhet vid hur mångsidigt examinanden diskuterar klimatförändringens följder:

- inverkan på naturmiljön (förändringar i temperatur och nederbörd, ökning av extrema väderfenomen, förändringar i växtlighet och djurliv, att glaciärerna smälter, förändringar i havsströmmar, höjning av havsytans nivå osv.)
- inverkan på näringsproduktionen
- inverkan på hälsan
- inverkan på ekonomin
- inverkan på regionplaneringen
- osv.

I ett gott svar har man framhållit såväl eventuella positiva som negativa följder av klimatförändringen.

## Uppgift 8

Medborgarna använder aktivt och medvetet mycket geografisk information (GIS) och tillämpningar av GIS. Även yrkesbilder som baserar sig på användandet av GIS-material har blivit allt allmänna. Geografiska informationssystem eller GIS-material ligger bakom många tjänster, fast personen inte själv ens märker att han eller hon har att göra med GIS-material. Oftast märks förekomsten av geografisk information först när materialets kvalitet, exakthet eller den felaktiga användningen av materialet leder till problem. I vardagen är dessa t.ex. när man går vilse efter navigatorns instruktioner, när ett utryckningsfordon anvisas till fel adress eller inexacthet i väderleksrapporten.

I svaret är de GIS-baserade tjänster som används av medborgarna och de som producerar dessa mångsidigt beskrivna. Tjänsterna och producenterna struktureras logiskt i svaret, enbart en tabell räcker inte.

Exempel på tjänster som baserar sig på geografisk information (GIS) är

- användning av positioneringsapparater (navigatorer, GPS-apparater)
- kart-, rutt- och söktjänster på internet
- offentliga sektorns och företagets tjänster som baserar sig på lägesbestämning (t.ex. larm- och trygghetstjänster, vattendistribution, avfallshantering, trafiknät och trafikstyrning, posttjänster, väderprognoser, direkt marknadsföring och bostadsförmedling)
- tjänster via sociala medier (t.ex. mobiltjänster)

Geografisk information (GIS) produceras av ett flertal samhällsaktörer (till exempel av statliga ämbetsverk, av forskningsinstitutioner, av läroinrättningar, av lokaladministratörer och av företag) och också av medborgarna själva.

## Uppgift +9

a)

På bilden syns ett skogs- och insjölandskap. Det höga, blottlagda, lavbeklädda berget av kvartsit är en rest av Karelidernas bergskedja och har formats av inlandsisen under istiderna. På bilden är den största delen av berggrunden täckt av jord där det växer barrskog. Rundade vaaror (berg) fortsätter längs den högra kanten av bilden ända till horisonten. Framtill öppnar sig en stor insjöfjärd där det finns många avlånga öar. Strandlinjen slingrar sig och bildar vikar. Mänsklig bosättning syns inte, näringsgrenen kan vara skogsbruk. (2 p.)

b)

Bilden är tagen i den östra delen av Finland, i Vaara-Finland och den föreställer nationallandskapet i Koli. (1 p.)

c)

I området som syns på bilden kan man idka skogsbruk, fiske, jakt, bär- och svampplockning, vandring, naturutfärder, utförsåkning eller annan rekreativ verksamhet. Området kan utnyttjas för forskning och undervisning. Om det hittas värdefulla gruvprodukter kan man möjligen öppna en gruva där. På området kan det förekomma skyddsobjekt: värdefulla vattendrag, berg, blockfält, fornstränder, åsar, dyner och gamla skogar. Området erbjuder mångsidiga möjligheter att främja andligt och kroppsligt välbefinnande. (2 p.)

d)

Avståndet fågelvägen från startpunkt till slutpunkt är 1 150 m.

Höjdskillnaden mellan den högsta punkten och nivån på sjöns yta är cirka 250 m.

Objekten A–D längs vandringsrutten är A barrskog, B kalt berg, C en brant, D ett blockfält. (4 p.)

## Uppgift +10

I svaret är såväl riskerna som möjligheterna mångsidigt behandlade. I svaret finns exempel från Finland, Ryssland och Estland samt ändamålsenliga hänvisningar till det bifogade materialet. Aktuella exempel höjer svarets värde (t.ex. Lugafloeden).

I svaret är t.ex. följande riskfaktorer angivna:

- Risker förknippade med havsområdenas många användningsformer: trafiken på havet (olika typer av fartyg, de viktigaste rutterna, transporter med hög miljörisk, risker i samband med vintertrafik); gas- och oljeledningar (infrastrukturen under vattnet), fiske, fiskodling och jakt, rekreation, militära områden, energiproduktion
- Faktorer som hotar havsmiljöns tillstånd och vattenkvaliteten: känslig ekologi (brackvattensbassäng), utsläpp som kommer från avrinningsområdet (näringsämnen, avloppsvatten, eutrofiering och alg tillväxt), störningar till följd av trafiken (främmande arter, utsläpp, buller) inverkan av övriga funktioner på det ekologiska tillståndet och artbeståndet, fjärrtransport av föroreningar, klimatförändring
- Risker förknippade med säkerhet: politiska risker, olyckshändelser
- Socioekonomiska risker: näringsgrenar, livsstil, kulturarv

Som möjligheter kan man se t.ex.:

- Möjligheter till internationellt samarbete och kulturell samverkan
- Turismens potential
- Transportmöjligheter och konkurrenskraft; hamnfunktioner, specialisering av hamnarna, energiproduktion och energitransport
- Forskningssamarbete; utbyte av knowhow, kalibrering av metoder, gemensamma mättningsnätverk och resurser
- Uppföljning av havsmiljöns tillstånd och åtgärder för att förbättra tillståndet ger bättre resultat genom gemensamma ansträngningar (t.ex. HELCOM).