



UPPSALA
UNIVERSITET

Rapport nr 10, 2020

Slutna eller öppna format?

En redogörelse för möjligheter och utmaningar med slutna och öppna uppgiftsformat i det digitala nationella provet i geografi för åk 9.

Slutna eller öppna format?

Förord

Rapportserien *Om nationella prov i geografi* redovisar utredningar och studier samt diskuterar resultat i syfte att kontinuerligt utveckla och kvalitetssäkra det nationella provet i geografi. Enheten för nationella prov i geografi för åk 9 arbetar sedan 2012 på Skolverkets uppdrag vid Institutionen för pedagogik, didaktik och utbildningsstudier, Uppsala universitet. Provggruppen fann tidigt ett behov av en plats där studier utifrån olika aspekter av proven kan publiceras för en större läsekrets. Vi vill med denna rapportserie även stimulera till diskussion i och om ämnet geografi, dess syften, innehåll och metoder samt stödja ämnesdidaktisk forskning, kunskapsbildning, utbildning och undervisning.

I föreliggande rapport presenteras de två huvudgrupperna av uppgiftstyper som används inom det nationella provet i geografi; *slutna uppgifter* där svarsalternativen på förhand är givna och eleven anger sitt svar med ett kryss eller en siffra samt *öppna uppgifter* där elever anger sitt svar skriftligt. I den stundande övergången mot digitala nationella prov har provgruppen sett ett behov av en genomlysning av hur dessa uppgiftstyper kan, bör och redan idag används inom ramen för det nationella provet i geografi. I denna rapport presenteras därför först en forskningsöversikt om uppgiftskonstruktion följt av statistik om hur de olika uppgiftstyperna har fungerat i genomförda prov. Därefter förs en diskussion om hur provgruppen tolkar de olika uppgiftstypernas möjligheter och utmaningar.

Rapportens huvudförfattare: Kajsa Kramming, PhD Kulturgeografi, Provkonstruktör

Uppsala, april 2020

Andreas Alm Fjellborg, Projektledare

Enheten för nationella prov i geografi åk 9

Institutionen för pedagogik, didaktik och utbildningsstudier Uppsala Universitet

Innehåll

Slutna eller öppna format?	1
Förord	1
Inledning.....	3
Rapportens syfte och frågeställning.....	3
Kursplanen i geografi.....	4
Provets konstrukt	4
Provgruppens principer för framställningen av prov	5
Rapportens disposition.....	6
Kunskapstaxonomier utifrån Bloom, Anderson och Biggs	7
Hur syns kunskapstaxonomierna i förslaget till reviderad kursplan?.....	8
Vilka delar av kunskapstaxonomierna omfattas i slutna respektive öppna format?.....	9
Vilka delar av kunskapstaxonomierna kan prövas med de slutna format som används?	11
Vad kännetecknar slutna format som täcker högre delar av kunskapstaxonomierna?	12
Hur påverkar geografiämnets karaktär valet av uppgiftsformat?	15
Skillnader i prestationer på uppgifter med slutna respektive öppna format.....	17
Stabilitet mellan provår – jämförelser mellan uppgiftstyper	19
Diskussion om fördelar och nackdelar med de olika formaten.....	21
Likvärdighet i bedömning	21
Likvärdighet för provtagare	22
Tillgänglighet för alla	22
Geografiämnets karaktär	23
Mätsäkerhet.....	23
Slutsatser	24
Efterord	25
Referenser.....	26

Inledning

Det nationella provet i geografi ska ge lärare stöd för en likvärdig och rättvis betygssättning av en elevs kunskaper i ämnet. Provets målgrupp är således de elever i årskurs 9 som genomför provet och de undervisande lärarna. Resultatet på samtliga provuppgifter summeras till ett provresultat. Provresultatet ska särskilt beaktas vid betygssättningen (Skolverket 2018; Skolverket 2017).

När de nationella proven ges digitalt (preliminärt år 2023) kommer rättning av uppgifter med slutna format att ske automatiskt, något som väsentligt kommer att spara tid för lärare. En lärare som ansvarar för ett nationellt prov skulle givetvis ha en ännu enklare och mindre tidskrävande uppgift om *alla* elevens svar rättades automatiskt. Utbildningsdepartementet har gett Skolverket i uppdrag att sörja för att framtida digitala nationella prov bygger på en konstruktion där *en så stor andel som möjligt av de nationella proven skall automaträttas* (Skolverket 2020 Dnr 2019:96). Mot denna bakgrund diskuterar den här rapporten möjligheter och utmaningar med slutna respektive öppna uppgiftsformat i det nationella provet i geografi utifrån mätteoretiska och ämnesteoretiska perspektiv.

Rapportens syfte och frågeställning

Syftet med den här rapporten är att diskutera möjligheter och utmaningar med uppgifter av slutna och öppna format i det nationella provet i geografi. Rapportens övergripande frågeställningar är:

- *Vilka delar av ämnet geografi kan prövas med ett slutet format i det nationella provet i geografi?*
- *Hur stor andel av uppgifterna i det nationella provet i geografi kan automaträttas när provet genomförs digitalt?*

Diskussionen i rapporten bygger på vetenskaplig grund från internationell forskning om provkonstruktion och geografididaktik samt beprövad erfarenhet i form av provgruppens empiri och statistikdatabas från de prov som utvecklats utifrån Lgr 2011 (Skolverket 2011b) och genomförts åren 2013-2020.

I den här rapporten ingår att redogöra för på vilket sätt automaträttade uppgifter kan utformas, samt vilka möjligheter och utmaningar det skulle kunna få att utöka andelen sådana uppgifter. Vidare diskuterar rapporten vilket forskningsstöd sådana utökningar har och på vilka olika sätt nya typer av uppgifter kan utformas. Rapporten ska således precisera hur öppna och slutna uppgifter kompletterar varandra för att utgöra en grund för bedömning av en enskild elevs kunskaper i relation till geografiamnets kursplan.

Kursplanen i geografi

Kursplanen i geografi för årskurs 7-9 utgör den kunskapsdomän som det nationella provet avser pröva. I december år 2019 presenterade Skolverket ett förslag till reviderade kursplaner för grundskolan som lämnades över till riksdagen (Skolverket 2019b Dnr 2019: 173). I den här rapporten används förslaget till reviderad kursplan som utgångspunkt för vad som ska prövas i det digitala nationella provet, vilket innebär att texten kommer att uppdateras av provgruppen om förslagets formuleringar ändras eller underkänns av riksdagen.

Centralt för ämnet geografi är enligt förslaget att eleven ges förutsättning att utveckla:

- Kunskaper om geografiska förhållanden och mönster samt om hur naturens processer och människors verksamheter formar och förändrar landskap och livsmiljöer i olika delar av världen,
- Kunskaper om miljö- och utvecklingsfrågor utifrån ekologiska, sociala och ekonomiska perspektiv på hållbar utveckling,
- Förmåga att utifrån geografiska frågor beskriva och analysera omvärlden med hjälp av geografins metoder och verktyg.

En skillnad jämfört med hur ämnets fyra förmågor är formulerade i Lgr 2011 (Skolverket 2011b) är att förslaget till revidering betonar *kunskaper om*. Hur kursplanens reviderade syften kan tolkas i relation till ämnets centrala innehåll och kunskapskrav diskuteras längre fram i rapporten.

Provgruppens arbetsprocess kommer till övervägande del att vara likartad vid konstruktion av digitala nationella prov som vid de analoga. De delar av texten som beskriver provgruppens arbetsprocess utgår därför från de analoga proven eftersom inget digitalt prov ännu har konstruerats i sin helhet vid skrivandet av denna rapport. De digitala nationella proven i geografi benämns hädanefter som de nationella proven i geografi.

Provets konstrukt

Ett så kallat konstrukt är en definition av den eller de förmågor som ett prov avser att mäta (Bachman & Palmer 2010). Eftersom kursplanen i ämnet geografi utgörs av flera olika förmågor behöver andelen uppgifter och mängden poäng de uppgifterna kan ge, ses i relation till provets totala poäng. Vidare är kunskapsdomänen för hela geografifämnet i åk 7-9 - ett stort innehåll som inte går att pröva i sin helhet under ett nationellt prov. Därför är det nödvändigt att göra ett urval. Kunskapsdomänen operationaliseras då till ett stickprov som på ett valitt sätt ska representera hela kunskapsdomänen och ge reliabla mätningar (Enheten för nationella prov 2020; Enheten för nationella prov 2021).

Det specifika provets uppgifter konstrueras utifrån en provspecifikation. Provspeifikationen är en plan för det aktuella provet och det finns en *extern* och en *intern* provspecifikation. Den externa provspecifikationen sätter ramarna för provet men visar inte provets specifika innehåll. Provets innehåll styrs utöver ämnets tre syftespunkter också av resten av ämnets kursplan, läroplanens övergripande perspektiv på undervisning samt §1 i diskrimineringslagen (2008:567). Den externa provspecifikationen utgår från dessa referenser och beskriver därefter en uppdelning i delprov, tidsåtgång, uppgiftsformat, antal uppgifter samt vilka stimuli (exempelvis i form av kartor) som används i provet.

Den interna provspecifikationen beskriver det aktuella provets uppgifter i detalj och åskådliggör hur respektive syftespunkt i kursplanen prövas med flera olika provuppgifter som i sin tur är kopplade till ett visst format och ett visst innehåll och stimuli. Systematiska uppföljningar av hur proven fungerar utifrån svårighetsgrad och innehållets stabilitet över tid kräver att provspecifikationerna är stabila över tid. Förändringar föregås därför av väl underbyggda anledningar. Periodiciteten för eventuella revideringar eller justeringar i provspecifikationerna föreskrivs till ca treårsintervaller (Skolverket 2017), eller i samband med revideringar av kursplaner.

Provgruppens principer för framställningen av prov

I provgruppen tillämpas ett systematiskt arbetssätt som tillser att provets täckning av kunskapsdomänen är likvärdig mellan provåren. Uppgiftsurvalet till ett givet prov är provgruppens ansvar. Gruppens samlade kompetens som forskare och lärare, statistiska beräkningar och flertalet externa experters diskussioner om innehåll ligger till grund för urvalet av uppgifter. Provggruppen har även utarbetat ett antal principiella ställningstaganden att förhålla sig till vid framställningen av provet (Enheten för nationella prov i geografi 2020):

- att eleven ska ges flera chanser att visa sina kunskaper och färdigheter i vardera av ämnets tre preciserade syftespunkter,
- att provet ska ge en varierad återspeglning av kunskapsdomänens bredd och djup,
- att provet ska ha en likvärdig domäntäckning mellan provår,
- att provet som helhet ska stävja provängslan genom att vara tilltalande och ha väl avgränsade uppgift, exempelvis genom att sätta ett begränsat ordantal på öppna uppgifter,
- att provet ska bygga på principer om universell design och tillgänglighet för elever med funktionsnedsättning och/eller i behov av särskilt stöd.

Gällande tillgänglighet är provgruppen medveten om att denna kan te sig problematisk i relation

till geografi som ett visuellt ämne (Mukherjee 2015; Thornes 2004) då provet har inslag av visuella element såsom av kartor, diagram, tabeller och bilder över rumsliga fenomen. Målsättningen är därför att provuppgifter, i så hög grad som möjligt, ska göras tillgängliga för fler. Individuella anpassningar av olika slag kommer dock troligtvis vara nödvändiga även i digitala prov, exempelvis för synskadade.

Rapportens disposition

Rapporten inleds med en diskussion om kunskapstaxonomier som ligger till grund för vad olika typer av kunskaper innehåller och vilka uttryck dessa kan tänkas ta. Därefter följer en presentation av de typer av uppgifter med slutna format som används i de nationella proven och hur dessa kan utvecklas med stöd i taxonomierna. Efter det följer en diskussion om vilka delar av kursplanens innehåll som lämpar sig särskilt väl för slutna respektive öppna format. Därefter presenteras och sammanfattas statistiskt material från provåren 2018 och 2019. Slutligen summeras diskussionen om möjligheter och utmaningar med slutna respektive öppna format för det nationella provet i geografi.

Kunskapstaxonomier utifrån Bloom, Anderson och Biggs

Kunskapstaxonomier är sätt att visa progression av en individs kunnande från grundare kunskaper som att komma ihåg fakta till kognitivt mer komplexa sätt att visa kunskap och förståelse. Blooms taxonomi visar progression av kunnande på olika kognitiva nivåer. Nedan är den återgiven från Scully (2017). I artiklen jämförs Blooms taxonomi med en senare omarbetning (Anderson et al. 2001 i Scully 2017) som är snarlik men omformulerad till imperativ för vad eleven ska kunna göra, se Tabell 1.

Tabell 1: Översikt över Blooms taxonomi och Andersons bearbetning av densamma. Hämtad från Scully (2017).

Bloom's Taxonomy – Cognitive Domain		Anderson et al.'s (2001) Revision of Bloom's Taxonomy		
LEVEL	DESCRIPTION	LEVEL	DESCRIPTION	VERBS ASSOCIATED WITH LEVELS
Knowledge	Recall or recognition of learned knowledge – without necessarily having the ability to apply this knowledge	Remember	Retrieving relevant knowledge from long-term memory	<i>Recognize</i> <i>Recall</i>
Comprehension	Describing and explaining learned knowledge	Understand	Determining the meaning of instructional messages including oral, written and graphic communication	<i>Interpret</i> <i>Exemplify</i> <i>Classify</i> <i>Summarize</i> <i>Infer</i> <i>Compare</i> <i>Explain</i>
Application	Using learned knowledge to solve problems in novel (but structurally similar contexts	Apply	Carrying out or using a procedure in a given situation	<i>Execute</i> <i>Implement</i>
Analysis	Using learned knowledge to decompose situations into components, recognize unstated assumptions and identify motives	Analyse	Breaking material into its constituent parts, detecting how the parts relate to one another and to overall structure or purpose	<i>Differentiate</i> <i>Organize</i>
Synthesis	Combining elements of learned knowledge into new integrated wholes	Evaluate	Making judgements based on criteria and standard	<i>Check</i> <i>Critique</i>
Evaluation	Critiquing or judging the value or worth of learned knowledge	Create	Putting elements together to form a new whole	<i>Generate</i> <i>Plan</i> <i>Produce</i>

En annan kunskapstaxonomi är Biggs SOLO-taxonomi (Structure of the observed learning outcome) som beskrivs och exemplifieras med olika ämnen, bland annat geografi (Biggs & Collins 1982). I exemplet för hur taxonomin fungerar för geografiämnet utgår Biggs från ett exempel där elever får besvara en öppen uppgift om lokalisering av en stad i New South Wales, Australien.

Utifrån elevernas svar klassificerar Biggs deras resonemang i fyra nivåer av kunnande. Dessa fyra nivåer kan beskrivas som:

- Unistructural – att utgå från en sak och återge enkla fakta om denna sak,
- Multistructural – att utgå från två saker och återge enkla fakta om dessa två olika saker (utan att koppla samman dem),
- Relational – att utgå från av uppgiften given fakta och uttrycka samband, generalisera samt ge egna exempel,
- Extended abstract – att systematisera och uttrycka samband utifrån olika perspektiv samt återge tänkbara resultat och relevanta generaliseringar.

Likheterna mellan de olika taxonomierna är att de beskriver progressionen i en elevs kognitiva förmåga, vilket också är något som gäller för kunskapskraven för grundskolans olika ämnen (Skolverket 2011b).

Hur syns kunskapstaxonomierna i förslaget till reviderad kursplan?

I förslaget till den reviderade kursplanen (Skolverket 2019 Dnr: 2019:173) återfinns följande formuleringar för *kunskaper om* i kunskapskraven:

- Eleven visar [värdeord] kunskaper om geografiska förhållanden, mönster och processer.
- Eleven visar [värdeord] kunskaper om namn och lägen på relevanta platser och regioner i olika delar av världen,
- Eleven visar [värdeord] kunskaper om miljö- och utvecklingsfrågor,
- Eleven använder geografins metoder och verktyg på ett [värdeord] sätt för att utifrån geografiska frågor beskriva och analysera förhållanden på olika platser och i olika regioner.

Under ett föredrag av Skolverket (Ludvigsson, 20-02-05) beskrivs vad uttrycket *kunskaper om* i förslaget till reviderade kursplaner betyder inom SO. Formuleringen kan tolkas som att omfatta följande steg i Blooms taxonomi och Andersons revidering av densamma: knowledge/remember, comprehension/understand, application/apply samt analysis/analyse.

Inom ramen för *kunskaper om* ryms också Biggs SOLO-taxonomi om unistructural/multistructural och relational kunskap.

När det gäller de högre nivåerna av Blooms taxonomi som är synthesis/evaluate och evaluation/create (Scully 2017; Anderson et al. 2001) kan de snarare relateras till kunskapskravens skrivningar om att eleven ska kunna föra resonemang. Inom ramen för att resonera passar också Biggs SOLO-taxonomi om extended abstract (Biggs & Collins 1982).

I förslaget till den reviderade kursplanens återfinns följande formuleringar för *resonemang* i kunskapskraven:

- Eleven för [värdeord] resonemang om orsaker till geografiska mönster och processer samt om deras konsekvenser för människa, samhälle och natur.
- Eleven för [värdeord] resonemang om åtgärder för att främja hållbar utveckling utifrån ekologiska, sociala och ekonomiska perspektiv.

Uppgifter i det nationella provet i geografi som prövar elevens kunskaper om geografiska mönster och processer samt kunskaper om miljöfrågor och hållbar utveckling, innehåller möjligheter för eleven att föra resonemang. Dessa typer av uppgifter är konstruerade så att de möjliggör en progression från de lägre till de högre nivåerna av kunskapstaxonomierna.

Vilka delar av kunskapstaxonomierna omfattas i slutna respektive öppna format?

Provggruppen förbereder vid tiden för rapportens tillkomst prov för år 2022 enligt Lgr 2011 (Skolverket 2011b) och ett digitalt exempelprov som är tänkt att användas i Skolverkets försöksverksamhet med hundra utvalda skolor. Exempelprovet utformas utifrån Skolverkets förslag till reviderad kursplan (Skolverket 2019b Dnr 2019: 173). Exempelprovet har som syfte att prova olika digitala format av frågeställningar. Trots att de båda proven har olika kursplaner i botten har provgruppen i och med produktionen av dessa två prov påbörjat sitt utvecklingsarbete med att göra slutna uppgifter med nya format som kan automaträttas.

I de prov som i nuläget är under konstruktion finns följande slutna svarsformat representerade:

- Multiple choice med tre alternativ utifrån fristående frågor eller avläsning,
- Multiple choice med fyra alternativ utifrån fristående frågor eller avläsning,
- Olika typer av matchning (bilder/begrepp/kartor/text/diagram).

De ämnesområden och kunskapskrav där dessa format används är följande:

- kunskaper om geografiska förhållanden, mönster och processer,
- kunskaper om namn och lägen på relevanta platser,
- användning av geografins metoder och verktyg.

Kunskaper om miljö- och utvecklingsfrågor prövas med multiple choice i den mån den typen av kunskap som efterfrågas går in i Blooms taxonomis under delarna ”komma ihåg”, ”förstå” och ”tillämpa” (Scully 2017, Anderson et al. 2001). Att ”tillämpa” tolkas av provgruppen bland annat som att kunna välja rätt begrepp till en beskrivning i exempelvis formatet matchning. När det gäller

Biggs SOLO-taxonomi går uppgifter som har slutna svarformat till nivåerna unistruktural och multistruktural (Biggs & Collins 1982).

I uppgifter med *öppna svarsformat* i de prov som i nuläget är under konstruktion är formatet en rak fråga som ska besvaras med en egenproducerad text. Uppgiften kan exempelvis handla om att visa kunskaper om och föra ett resonemang kring orsaker, konsekvenser eller möjligheter/utmaningar med ett visst ämnesinnehåll.

Bedömning av uppgifter med öppna format utgår från att avgöra kvaliteten i elevens svar. Eftersom formatet är just öppet är det möjligt för eleven att ge ett svar utifrån samtliga nivåer av kunskapstaxonomierna. Svaret kan därför vara alltifrån beskrivande till att kombinera olika kunskaper som vävs samman till en ny helhet. Därifrån har eleven sedan möjlighet att generalisera och dra slutsatser. Vad som avgör hur väl en elev lyckas på en uppgift med öppet format är framför allt två saker. Den ena aspekten handlar om huruvida elevsvaret uttrycker relevant kunskap och vilken bredd denna kunskap uppvisar. Den andra aspekten handlar om antalet resonemang och hur fördjupade resonemang eleven för utifrån uppgiftens ramar och stödstruktur, exempelvis angivna begrepp eller perspektiv.

Uppgifter med öppna uppgiftsformat används för att:

- ge eleven variation i sätten att visa sina kunskaper i geografi,
- pröva kunskaper i ett ämnesinnehåll som svårligen prövas i slutna format,
- ge prov och provpoäng god validitet mot ämnets syften, förmågor, centralt innehåll och kunskapskrav.

Det finns också ytterligare uppgiftsformat varav ett är så kallade kortsvar. Uppgifter med kortsvar kan konstrueras så att eleven antingen svarar med en kortare mening eller enstaka ord. Att rätta kortsvar som består av kortare meningar är dock tidskrävande och ger inte mer information om elevens kunnande än vad uppgifter med slutna eller öppna format gör (Rodriguez 2016). Vid kortsvar där eleven ska ange ett enstaka ord som då kan automaträttas behöver facit utarbetas efter alla de olika varianter som en elev kan tänkas uttrycka svaret på, vilket ställer stora krav på precision (Wisktröm 2013). Uppgifter av kortsvar ligger heller inte i linje med regeringens önskan om att så stor del av provet som möjligt kan automaträttas. Provggruppen ser därför inga vinster med detta format i en storskalig mätning och har därför bestämt sig för att avstå från att konstruera uppgifter med kortsvar.

Vidareutveckling: *Provggruppen kan diskutera vilka delar av de olika taxonomierna som är tänkta att prövas i respektive uppgift och vilka format som är lämpliga att använda för att göra detta.*

Vilka delar av kunskapstaxonomierna kan prövas med de slutna format som används?

Enligt Scully (2017) är det vanligast att uppgifter med formatet multiple choice prövar de delar av taxonomierna som innefattar komma ihåg, förstå, tillämpa och analysera. Ord som förknippas med dessa uppgifter är bland annat att be eleverna namnge, definiera, lista, matcha, förklara, klassificera, visa, differentiera och uppskatta (Wikström 2013, urval gjort för det som är relevant för nationella prov i geografi). Dessa format förekommer sedan tidigare i det nationella provet i geografi. Däremot är det i allmänhet mindre vanligt med uppgifter med slutna format som sträcker sig till taxonomi-nivåerna utvärdera/skapa (Scully 2017). Ord som förknippas med dessa uppgifter är bland annat bedöma, jämföra, formulera, kombinera, omstrukturera (Wikström 2013, urval gjort för det som är relevant för det nationella provet i geografi). Vid dessa nivåer av kunskapstaxonomierna har de nationella proven i geografi hittills använt uppgifter med öppna format.

Några av de format som beskrivs av Scully (2017), Rodriguez (2016), Wikström (2013), Haladyna (2004), och Haladyna et al. (2002) används redan av nationella proven i geografi och dessa är:

- ”Vanlig” multiple-choice där eleven får en fråga som ska besvaras med hjälp av att välja rätt bland tre eller fyra svarsalternativ (Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002).
- Att läsa av geografisk data och analysera den (Scully 2017). Detta görs i uppgifter som innehåller flera stimuli som kartor, diagram och tabeller tillsammans med ett antal påståenden som eleven ska ta ställning till på olika sätt. Till det här formatet används en variant av sant/falskt med fler än två alternativ (Haladyna 2004). Det kan exempelvis innebära att eleven ska ta ställning till vilken av olika källor som visar något eleven får läsa ett påstående om.
- Att eleven får läsa ett begrepp eller ett påstående och ta ställning till vilket svarsalternativ som passar bäst till uppgiften (Scully 2017; Rodriguez 2016). Den här sortens uppgift är tänkt att möjliggöra distraktorer som ligger nära varandra och där flera kan vara möjliga samtidigt, men är tveksam då den kan tendera att testa ordförståelse i högre utsträckning än när ett rakt svar efterfrågas.
- Att eleven får läsa två påståenden och ska ta ställning till om bara ett av dessa stämmer eller om alla respektive ingen stämmer något som kan kallas för ”complex multiple-choice” (Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002). Haladyna et al. (2002) och Rodriguez (2016) manar till försiktighet i uppgifter med svarsalternativ ”inget” respektive ”alla stämmer” där uppgiften handlar om att markera vilka påståenden som kan stämma. Det här formatet används idag bara på försök.

- Att matcha ihop en beskrivning med ett begrepp eller en bild (Wikström 2013; Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002).

Vad kännetecknar slutna format som täcker högre delar av kunskapstaxonomierna?

I litteraturen finns olika förslag på hur uppgifter med slutna format kan konstrueras för att öka svårighetsgraden och nå upp till högre nivåer av kunskapstaxonomier (Scully 2017; Wikström 2013; Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002). Med högre nivåer menas här create/evaluate (Scully 2017, Anderson et al. 2001) och extended abstract (Biggs & Collins 1982). Scully (2017) menar att det är fullt möjligt att pröva de högre nivåerna av Blooms taxonomi i uppgifter med slutna format, men att det kan vara utmanande och tidskrävande.

När det gäller Biggs SOLO-taxonomi och hur den kan tillämpas i geografiämnet finns inte någon sådan diskussion (Biggs & Collins 1982). De exempel som Biggs & Collins (1982) beskriver för att exemplifiera sin taxonomi är hämtade från uppgifter med öppna format. Det finns därför från provgruppens sida en fundering om hur uppgifter med slutna format som prövar de högre nivåerna av de båda kunskapstaxonomierna som tas upp i den här rapporten skulle passa ämnet geografi. De exempel som ges på hur sådana uppgifter kan se ut är bland annat hämtade från olika vårdutbildningar för vuxna (Scully 2017; Haladyna et al. 2004; Haladyna 2000). Enligt Kellaghan & Greany (2019) passar format med multiple choice bättre för de lägre nivåerna av taxonomierna, medan de högre nivåerna som kräver olika former av slutledning bäst examineras med öppna format. Samma uppfattning förs också fram i Skolverkets skrift *Kunskapsbedömning* (Skolverket 2011a) som handlar om att bedöma kunskaper enligt kursplanerna som gäller för Lgr 2011 (Skolverket 2011b). Hur den uppfattningen kan komma att förändras i och med revideringen av kursplanen år 2019 diskuteras senare i rapporten.

Om provgruppen i geografi skulle konstruera uppgifter med slutna format för att kunskaper på högre kognitiv nivå från de kunskapstaxonomier som tas upp i denna rapport, finns olika nya format att använda sig av (Gierl et al. 2017; Rodriguez 2016; Wikström 2013; Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002). Dessa format skulle kunna vara:

- Att ha fler distraktorer för eleverna att välja mellan. Fler distraktorer gör uppgiften svårare (Gierl et al. 2016), men kan ha en effekt på att en uppgift drar åt läsförståelse snarare än geografikunskaper. Att hitta rimliga distraktorer är också svårt. Bra distraktorer bygger antingen på vanliga missförstånd hos eleverna eller uppenbara likheter med det korrekta svaret (Rodriguez 2016; Wikström 2013; Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002). Att ha många distraktorer per deluppgift ökar svårighetsgraden för lässvaga elever.

- Att konstruera uppgifter där eleven behöver göra någon form av uträkning för att sedan välja rätt svarsalternativ (Scully 2017; Haladyna 2004). Det här formatet är inte tillämpligt varken på geografiämnets centrala innehåll eller kunskapskrav. Ett liknande format används idag i form av sant/falskt med fler än två alternativ där eleven ska tolka geografisk information, dock utan att göra mer än en avläsning.
- Att eleven får ta del av en beskrivning av någonting och med ett eller fler egna ord ska skriva ned vad som beskrivs (Scully 2017). Den här typen av uppgifter är en form av kortsvar och bygger på en ”flip” mellan att ställa en fråga där olika begrepp är tänkbara svar och att skriva ut en beskrivning och låta eleven svara på vad som beskrivs. Beskrivningarna kommer att behöva vara precisa om uppgiften ska fungera utan alternativ och det kommer troligen att öka kraven på elevernas ordförståelse. Formatet att eleven får matcha en lista på begrepp med en lista på beskrivningar finns redan med i provet under formatet matchning.
- Att eleven läser en text om ett geografiskt fenomen och svarar på uppgifter om texten (Rodriguez 2016; Haladyna 2004; Haladyna et al. 20002). I det här formatet kan eleven få en lista med påståenden till texten där hen ska ange vilka påståenden som stämmer. Det är framför allt i det här formatet som alternativen ”alla” respektive ”inget av påståendena” ska användas med försiktighet (Rodriguez 2016; Haladyna 2004). Det här formatet kommer att innebära mer läsning för eleven och eventuellt missgynna lässvaga och SvA- elever. Ett förslag till format för hur detta kan göras för att nå de högre stegen i kunskapstaxonomierna är att eleven ska ange mer än ett svarsalternativ (Haladyna 2004), vilket är något provgruppen inte har testet förut. Hur det kan påverka en uppgifts tydlighet återstår att utvärdera.
- Att eleven får en lista med beskrivningar som ska matchas med något annat. I tester som handlar om medicin kan det här formatet innebära att testtagaren får en lista med patienters symptom och en lista med olika behandlingar/undersökningar (Scully 2017). Testtagaren ska sedan genom att tillämpa sina kunskaper om symptom och behandlingar matcha rätt patient med rätt behandling. Rodriguez (2016) rekommenderar att det formatet endast används i just den situationen. Det som skiljer medicinstudier från grundskoleelever som läser geografi är att det inte alltid finns tydliga svar på flervalsuppgifter som ska handla om de högre nivåerna av kunskapstaxonomierna. I komplexa frågor saknas helt enkelt *ett* rätt svar. Det gör att den här typen av matchning kan fungera under vissa förutsättningar, men inte andra (Scully 2017).
- Matchning där fler än ett svar är möjligt. Exempelvis kan formatet med matchning utökas till att samma begrepp eller beskrivning kan användas en, två eller flera gånger (Rodriguez 2016). Även i det här fallet kan uppgiften tendera att testa läsförmåga snarare än geografikunskaper.

Sammanfattningsvis finns det stöd för format som kan pröva de högre nivåerna av Blooms taxonomi med flervalfrågor i den vetenskapliga litteraturen som provgruppen har tagit del av (Haladyna et al. 2002; Haladyna 2004; Wikström 2013; Gierl et al. 2016; Rodriguez 2016; Scully 2017). Något stöd för att den högsta nivån av Biggs SOLO-taxonomi kan prövas med uppgifter med slutna format har inte funnits. En direkt följd av att ändå öka andelen uppgifter med dessa format i provet är att uppgifterna i provet skulle behöva innehålla mer text. Det gäller framför allt formaten som innebär fler distraktorer, längre beskrivningar i form av en ”flip” som besvaras med kortsvar liksom texter följda av uppgifter.

Konsekvenserna om uppgifter med den typen av format skulle öka blir att vissa uppgifter kommer att testa läsförståelse, ordförståelse och ordförråd i större utsträckning än idag. Ett annat problem med att addera mer text i provet är att tydligheten kan komma att försämrats med fler ord. Idag består provets uppgifter av raka frågor och distraktorer som inte är fler än tre/fyra per deluppgift. När textmängden som skrivs av provgruppen ökar, ökar också möjligheterna för att formuleringar blir otydliga och kan uppfattas på olika sätt. Att skriva mer text i provet ökar också risken för att elever som har goda språkkunskaper kan ”läsa in” rätt svar i exempelvis ett ökat antal distraktorer då det är svårt att utveckla många plausibla sådana. Det finns också en risk att olika uppgifter i provet så att säga röjer varandra, dvs. att information i en mer omfattande uppgift kan användas som svar i en annan uppgift. Ett rekommenderat antal alternativ för slutna uppgifter är därför tre (Rodriguez 2016; Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002).

Det finns också ett problem med att säga att en elev som kan hitta rätt bland många distraktorer, som kan skriva geografiska termer ur minnet och som kan läsa en text och göra uppgifter utifrån den, kan visa sina kunskaper i geografi genom att resonera om geografiska processer och hållbar utveckling. I den typen av uppgifter ökar risken för konstruktirrelevans där provfrågan testar andra förmågor än de som är tänkta att prövas som exempelvis läsförmåga eller ordförståelse (Jönsson et al. 2017). När det gäller uppgifter som innehåller flera val är det dessutom alltid behäftat med att slumpen kan spela roll i om en elev besvarar en deluppgift korrekt eller inte.

Konsekvenserna av att göra provet mer ordrikt kan komma i konflikt med Skolverkets krav på tillgänglighet och de generella anpassningar som görs för att provet ska vara så valitt som möjligt för en så stor grupp elever som möjligt (Skolverket 2019a).

Vidareutveckling: *Provgruppen kan utveckla uppgifter med nya typer av slutna format för att få en bättre förståelse för hur dessa kan se ut i praktiken. Därefter kan en diskussion äga rum om huruvida dessa är lämpliga att pröva ut för att inhämta kunskap om hur uppgifterna beter sig när de är besvarade av elever och vad elever/lärare har för synpunkter på formaten.*

Hur påverkar geografiämnets karaktär valet av uppgiftsformat?

Ämnet geografi beskrivs Skolverkets förslag till nya kursplanen som följer:

Jordytan består av en mosaik av livsmiljöer som är unika, föränderliga och sårbara. Geografi ger oss kunskaper om dessa varierande miljöer och bidrar till förståelse av människors levnadsvillkor samt om samspelet mellan människa, samhälle och natur. Kunskaper i geografi ger ökade möjligheter att förstå vår omvärld och beredskap att främja hållbar utveckling. (Skolverket 2019b Dnr 2019:173)

Geografi är tvärvetenskapligt till sin karaktär och dess metoder och teorier gå att spåra tillbaka till antiken. Geografiämnet kan uttryckas rymma fyra olika traditioner (Pattison 1990, Molin 2006):

- den rumsliga traditionen som innehåller av studier av rummet, exempelvis avstånd, läge och mönster,
- människa-miljötraditionen som innehåller samband mellan människa och miljö,
- naturgeografiska traditionen som innehåller studier av den omgivande miljön och dess processer i luft, vatten och jord,
- regionalgeografiska traditionen som innehåller studier av regioner och dess dominerade drag (något som är mindre använt i dagens geografi).

Även om dessa traditioner skiljer sig åt hålls de samman inom en och samma disciplin via teman som rumsliga relationer, platsbeskrivning och geografiska kontexter. Dessa teman ger elever en bättre förståelse för varför de studerar skilda områden inom geografiämnet (Murphy 2014). Eftersom kopplingen mellan framför allt människa och miljö är stark inom geografin är det centralt för eleverna att lära sig hitta och beskriva samband genom att utöva systemtänkande (Sandahl 2018). Två bärande delar i skolämnet geografi utifrån Skolverkets förslag till reviderade kursplaner (Skolverket 2019b Dnr: 2019:173) och den internationella Commission on Geographical Education (Commission on Geographical Education 2016) är att eleven ska få kunskaper om mönster och

processer i de samband som finns mellan natur, människa och miljö, liksom kunskaper om konceptet hållbar utveckling (Skolverket 2019b, Dnr: 2019:173; Commission on Geographical Education 2016).

Den typ av problem eller frågeställningar som många av de geografiska frågorna handlar om kan kallas för *vilda problem* (Kronlid 2018; Kramming 2017; Rittel & Webber 1973). Det kan till exempel gälla klimatfrågan eller hur mänskligheten nyttjar eller utnyttjar olika typer av naturresurser. Vilda problem karaktäriseras av att de handlar om både svårslösa och brådskande problem (Rittel & Webber 1973), något som stämmer väl överens med frågor som rör samband mellan människa, samhälle och natur, liksom frågor om hållbar utveckling (Kramming 2017). Det innebär att de vilda problem som saknar entydiga lösningar, istället kan ha olika lösningar på olika platser för olika människor där det inte sällan kan uppstå intressekonflikter emellan. Dessutom innehåller de alltid ett mått av osäkerhet som gör att det inte går att veta fullt ut vilka effekter, konsekvenser eller tänkbara lösningar problemen kan leda till (Rittel & Webber 1973). Vilda problem är därför både kontextuella och relationella till sin karaktär (Kramming 2017). I en provsituation innebär det att det måste finnas olika tänkbara lösningar som bedöms som godkända när frågor som kan karaktäriseras som vilda problem hanteras. Att ringa in den typen av komplexa resonemang i slutna uppgiftsformat blir därför svårt eller till och med omöjligt (Skolverket 2011a).

Inom internationell geografididaktisk forskning diskuteras begreppet kraftfull geografisk kunskap. I likhet med Skolverkets förslag till reviderad kursplan (Skolverket 2019b Dnr 2019:173) är specifika kunskaper om geografiska fenomen centralt för begreppet (Virranmäki et al. 2019; Maude 2016). För att kunskapen ska framstå som kraftfull behöver den gå utanför elevens egna erfarenheter vilket bland annat innebär att eleven får nya sätt att tänka om världen liksom verktyg för att analysera, förklara och förstå densamma (Sandahl 2018; Maude 2016; Maude 2015). Även innebörden av kraftfull geografisk kunskap talar därför för att eleverna behöver kunna visa sina kunskaper i uppgifter med öppna format, då både analys och förklaringar faller inom ramen att ha *kunskaper om* olika geografiska områden.

Geografins ämneskaraktär gör att de högre nivåerna av både Blooms taxonomi och Biggs SOLO-taxonomi med fördel testas med öppna uppgifter när innehållet gäller samband mellan människa, samhälle och natur och frågor som rör hållbar utveckling. Oavsett vilket format på de slutna uppgifterna som åsyftas, behövs distraktorer som redan i grunden är svåra att formulera på ett tydligt och valitt sätt. Distraktorerna ska vara plausibla och dessutom likna det rätta svaret, men med skillnaden att bara en av dem ska vara rätt (Rodriguez 2016; Wikström 2013; Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002). Med den kontextualitet och relativitet som följer i de vilda problemens spår

är det inte möjligt att urskilja rätt och fel i olika distraktorer. Ett exempel kan vara en fråga om konsekvenser av skogsbränder i Australien. Frågan handlar om samband mellan människa, miljö, samhälle.

Vad är en tänkbar konsekvens av skogsbränder i Australien?

- Minskad biologisk mångfald
- Minskade grundvattenreserver
- Högre grad av urbanisering

Skogsbränder kan leda till minskad biologisk mångfald men på lång sikt kan den biologiska mångfalden öka av skogsbränder. Allt vatten som behövs för att bekämpa bränder kan påverka grundvattenreserverna, framför allt lokalt. Det är också möjligt att människor känner sig mer skyddade från bränder i städer och flyttar dit. I uppgiften ovan går det därför inte att utesluta att alla distraktorer faktiskt stämmer, bland annat eftersom eleverna inte vet utifrån vilken kontext de ska besvara frågan. I provets uppgifter med öppna format finns olika hjälpstrukturer i form av stödord som ramar in frågeställningen och fungerar som vägledning för eleverna. Även bilder kan hjälpa eleven att avgränsa svaret.

Ett annat sätt att konstruera frågan hade kunnat vara att ha distraktorer som inte handlat om ämnet i stil med att ”Skogsbränder leder till ökad landhöjning”, men då blir uppgiften i regel för lätt och avviker från den del av konstruktet som ska prövas. Samma problembild gäller för alla uppgifter med distraktorer som ska ringa in vilda problem om samband mellan människa, miljö och natur, liksom om frågor som rör hållbar utveckling som är ett stort, brett och integrerat kunskapsområde.

Skillnader i prestationer på uppgifter med slutna respektive öppna format

Så kallade DIF-analyser (Differential Item Functioning) kan svara på hur en specifik uppgift fungerar för olika elevgrupper (Zumbo 1998). För det nationella provet i geografi görs DIF – analyser mellan elevgrupper som följer kursplanen i svenska respektive svenska som andraspråk (så kallat SvA) och mellan flickor och pojkar.

Alm Fjellborg & Molin (2018) visar att elever som följer kursplanen i svenska som andraspråk presterar sämre på det nationella provet i geografi än de elever som följer kursplanen i svenska. Bland de uppgiftstyper som särskilt missgynnar SvA-elever märks uppgifter med slutna format. Anledningen till det kan vara att sådana uppgifter tenderar att bli beroende av grundläggande förtrohet med ämnesspecifika begrepp som denna grupp i högre utsträckning saknar, då de läst

svenska under en kortare tid än vad elever som följer kursplanen för svenska har gjort. Å andra sidan presterar gruppen av SvA-elever bättre än förväntat på uppgifter med öppna format. Anledningen till det är enligt Alm Fjellborg & Molin (2018) att dessa tillåter en bredare uppsättning av språkliga och svarsmässiga strategier, där elevgruppen bättre har möjlighet att visa vad de kan. Resultatet kan anses vara något förvånande, men kan förklaras med att bedömningsanvisningarna för öppna uppgifter tillåter att elevernas svar både kan handla om olika saker och uttryckas på olika språkliga nivåer. Därmed finns det goda skäl att låta elever besvara uppgifter med egna ord för att möjliggöra för alla elevgrupper att visa vad de faktiskt kan (Alm Fjellborg & Molin 2018; Jönsson et al. 2017). Det finns dock nackdelar med bedömningsanvisningar för öppna uppgifter och det är att de är tolkningsbara, vilket riskerar att göra bedömningarna relativa (Rodriguez 2016, Gustafsson et al. 2014; Skolverket 2011a). En längre diskussion om för- och nackdelar med uppgifter med slutna respektive öppna format följer längre fram i rapporten.

I samband med de nationella provens genomförande har provgruppen sedan år 2013 kontinuerligt genomfört fokusgruppsintervjuer med elever i årskurs 9. Resultaten från dessa visar entydigt att de flesta elever vill ha en variation av öppna och slutna svarsformat i geografiproven eftersom de då anser sig få möjlighet att visa sina kunskaper på olika sätt i proven. Samma åsikt dominerar i de hundratals elevenkäter provgruppen årligen genomför i samband med utprovningar av provuppgifter.

Uppgifter med öppna format utgår från elevens egen språknivå, medan rätt svarsalternativ och plausibla distraktorer som förekommer i uppgifter med slutna format, behöver uttryckas med språklig precision, vilket ställer högre krav på ett nyansrikt språk. De format som rekommenderas för att göra slutna uppgifter som prövar de högre nivåerna av Blooms taxonomi innehåller exempelvis texter med efterföljande uppgifter, plausibla distraktorer där en ska passa ”bäst” eller matchningsuppgifter där eleven kan välja ett eller flera alternativ (Scully 2017; Rodriguez 2016; Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002). Samtliga av dessa format ställer höga krav på språklig förståelse.

I en pågående studie visar Alm Fjellborg & Kramming (kommande) hur olika uppgiftstyper fungerar för pojkar respektive flickor och om det finns systematiska skillnader mellan dessa grupper. Resultaten visar att majoriteten av uppgifterna i det nationella provet i geografi i regel inte uppvisar några skillnader mellan pojkar och flickor. Undantagen är två. För det första gäller det vissa uppgifter som innehåller matchning, flervalsuppgifter och de relativt få kortsvar som användes under perioden 2014-2019 som visar sig öka sannolikheten för att en uppgift ska gynna pojkar. För det andra gäller det uppgifter med öppna svarsformat, i synnerhet när de handlar om

hållbar utveckling, som uppvisar högre resultat för flickor än vad som kan förväntas utifrån deras övriga prestationer på proven. Det betyder att pojkar och flickor gynnas av olika uppgiftstyper, vilket talar för att både uppgifter med slutna och öppna format är viktiga för att skapa rättvisa prov där eleverna tillåts visa sina kunskaper på flera olika sätt.

Stabilitet mellan provår – jämförelser mellan uppgiftstyper

För att de nationella proven ska kunna bidra till att studera och bedöma elevers kunskapsnivå på både elev- och systemnivå behöver de vara likvärdiga över tid (Skolverket 2017; Gustafsson et al. 2014). Det har visat sig att så inte är fallet för flera av de nationella proven (Gustafsson & Erickson 2018; Gustafsson et al. 2014). Det nationella provet i geografi är dock ett undantag tillsammans med proven i engelska och svenska (Gustafsson & Erickson 2018). I det nationella provet i geografi bidrar olika uppgiftstyper på olika sätt för att behålla stabiliteten över tid. Ett sätt att exemplifiera detta är att jämföra de nationella proven i geografi som genomfördes våren 2018 och våren 2019. Jämförelsen utgår från en uppdelning av uppgifterna i slutna respektive öppna format. Uppgifternas format kan vara en viktig aspekt för stabiliteten av proven om det visar sig att skillnaderna i elevprestationer på respektive uppgiftstyp skiljer sig på olika sätt mellan provåren.

I Tabell 2 nedan presenteras data från proven år 2018 och år 2019. Tabellen visar andelen uppnådda belägg per elevgrupp uppdelad i 5 grupper efter prestation på respektive prov. Således är Grupp 1 de 20 % av eleverna med lägst antal belägg totalt på proven, Grupp 2 de 20% av eleverna med näst lägst antal belägg osv. Kolumnerna för öppna respektive slutna uppgifter visar andelen uppnådda belägg i respektive uppgiftsformat per elevgrupp.

Tolkningen av tabellen innebär att skillnaderna i elevernas resultat mellan provåren ökar i alla grupper förutom för öppna uppgifter i Grupp 1 och Grupp 2. Det innebär att provet för år 2019 generellt gav eleverna ett högre resultat än vad provet för år 2018 gjorde, bortsett från resultatet av de öppna uppgifterna för de elever som klarade provet sämst.

När det gäller skillnaderna i svårighet mellan åren skiljer de öppna uppgifterna sig med 2 % mellan åren. Samma siffra för de slutna uppgifterna ligger mellan 5 % - 8 %. Det innebär att trots att det var aningen lättare att erhålla ett högre antal belägg på provet år 2019, bromsade de öppna uppgifterna skillnaden och bidrog till att proven trots allt uppvisade stabilitet över tid.

Förklaringen till att fler fick högre belägg på provet år 2019 är att kravgränssättningen skilde sig från den för provet år 2018. Mellan de båda provåren ökade det totala andelen belägg som kunde erhållas på slutna uppgifter från 34% år 2018 till 44% år 2019 vilket påverkade kravgränsdragningen för provet år 2019 på ett negativt sätt. Med fler antal uppgifter med slutna format blev kravgränssättningen mindre precis, eftersom det är svårt att veta hur de slutna uppgiftsformaten

slår i hela elevpopulationen. Observera att jämförelsen här endast gäller två provår och när provet för år 2020 kravgränssätts har erfarenheterna om vad en större andel slutna uppgifter får för effekter i ett prov givetvis tagits i beaktning i provgruppens iterativa process.

Tabell 2. Andel uppnådda belägg per uppgiftstyp per kvintil efter totalt antal belägg på provet (grupp 1 = 20% av elever med lägst resultat på provet)

Kvintilgrupp	Mått	2018		2019		Differens	
		Öppna	Slutna	Öppna	Slutna	Öppna	Slutna
1	Medel	0,2047	0,3296	0,1892	0,3834	2%	5%
	N	344	344	329	329	15	15
	S.D.	0,1043	0,15018	0,10718	0,14559	0,00288	0,00459
2	Medel	0,3888	0,5327	0,3842	0,6169	0%	8%
	N	387	387	370	370	17	17
	S.D.	0,07991	0,13301	0,09254	0,10963	0,01263	0,02338
3	Medel	0,5177	0,6561	0,5339	0,7321	2%	8%
	N	358	358	346	346	12	12
	S.D.	0,07464	0,12626	0,08558	0,09814	0,01094	0,02812
4	Medel	0,6585	0,7315	0,6753	0,8125	2%	8%
	N	337	337	355	355	18	18
	S.D.	0,0697	0,11055	0,07545	0,08006	0,00575	0,03049
5	Medel	0,8274	0,84	0,8447	0,897	2%	6%
	N	355	355	343	343	12	12
	S.D.	0,07855	0,09306	0,07662	0,0645	0,00193	0,02856

Källa: NP-GEO databasen

Diskussion om fördelar och nackdelar med de olika formaten

Överlag har uppgifter med slutna format fördelen att de kan automaträttas utan att bedömaren behöver göra en subjektiv avvägning, men har en nackdel att de behöver vara konstruerade med plausibla distraktorer (Wikström 2013; Rodriguez 2016; Jönsson et al. 2017). När det gäller uppgifter med slutna format kan eleven antingen svara utifrån den kunskap som hen har, men hur en elev klarar en uppgift kan också bero på läsförmåga eller test-smarthet (Jönsson et al. 2016). Uppgifter med öppna format är lämpliga vid mätning av komplex kunskap på hög kognitiv nivå och ger eleven möjligheten att uttrycka sig med egna ord (Wikström 2013; Rodriguez 2016; Jönsson et al. 2017), men har som nackdelar att det tar längre tid att bedöma och att bedömaren blir tvungen att ge en subjektiv bedömning utifrån en bedömningsanvisning som kan vara utformad på olika sätt (Wikström 2013). I diskussionen nedan presenteras olika aspekter av för- och nackdelarna med uppgifter med slutna och öppna format i det nationella provet i geografi.

Likvärdighet i bedömning

Eftersom uppgifter med slutna format automaträttas är likheten i bedömningen mellan lärare inte ett aktuellt problem vilket gör att de står för fullständig likvärdighet. När det gäller uppgifter med öppna format finns utmaningar med att olika lärare kan bedöma samma svar på olika sätt. Det visar sig att så är fallet när Skolinspektionen kontrollrättar öppna uppgifter från nationella prov (Gustafsson et al. 2014). Öppna uppgifter på de nationella proven i geografi kommer, i likhet med de andra nationella proven, att rättas externt. Vad det innebär rent konkret är ännu inte helt känt, men det kommer inte att vara undervisande lärare som rättar sina egna elevers prov, vilket beräknas minska en del av den idag ojämna rättning som upptäckts.

Som en del i utvecklandet av ett prov behöver provutvecklaren ta ställning till vad som ska prövas i olika uppgifter och hur dessa ska bedömas (Lane et al. 2016). En sak som spelar roll för likvärdigheten i bedömningen i öppna uppgifter är bedömningsanvisningarna (Rodriguez 2016; Wikström 2013). I bedömningsanvisningarna till uppgifter med öppna format ska det inte finnas några tveksamheter om vad som förväntas av elevsvaren och ett sätt att minska den risken är att ha tydliga bedömningsanvisningar (Wikström 2013). Wikström (2013) poängterar vikten av att bedömningsanvisningarna beskriver vilken kunskap en uppgift är utformad för att mäta och vilken typ av svar som anses svara upp mot detta krav. Provggruppen har löst det genom att ha omfattande stöd för bedömaren i form av listor på relevanta aspekter av vad elevsvaren kan handla om, utformade utifrån aktuell vetenskaplig forskning samt lärares erfarenheter om elevers kunskapsnivåer inom dessa områden. I bedömningsanvisningarna återfinns också exempel på elevsvar och kommentarer till dessa. Här arbetar provgruppen också med återkommande bedömningsaspekter som lärarna blir informerade om i bedömningsanvisningens inledning.

Ytterligare en sak som är viktig för likvärdigheten för de öppna uppgifterna är att eleven vet vad som förväntas av dem (Rodriguez 2016; Wikström 2013). På det planet kan provgruppen arbeta vidare med att utreda hur kraven på de öppna uppgifterna kan formuleras för att bli ännu tydligare för eleverna som skriver provet.

Likvärdighet för provtagare

Eftersom de nationella proven i geografi ska vara betygsstödjande är det viktigt att provresultaten uttrycker de kunskaper i geografi som eleverna har (Skolverket 2017). Två elevgrupper som undersöks särskilt i statistiken för nationella proven i geografi är elever som följer kursplanen för svenska respektive svenska som andraspråk (SvA) och flickor respektive pojkar. Studier visar att elever som läser SvA och flickor gynnas mer än pojkar av uppgifter med öppna format, medan pojkar gynnas mer av vissa typer av uppgifter med slutna format (Alm Fjellborg & Molin 2018; Alm Fjellborg & Kramming, kommande). Ett nationellt prov i geografi med en stor andel uppgifter med slutna format skulle därmed tendera att gynna pojkar i första hand. Provggruppen anser med det som grund att provet även fortsättningsvis måste innehålla en blandning av de båda formaten.

Tillgänglighet för alla

De nationella proven ska konstrueras på ett sådant sätt att de minimerar inflytandet från konstrukt-irrelevanta egenskaper hos de som skriver proven (Skolverket 2017). I och med digitaliseringen av de nationella proven ställer Skolverket nya krav på tillgänglighet för proven (Skolverket 2019a). Tillgängligheten innebär bland annat att provens textmängd ska hållas till ett minimum och att provets uppgifter ska undvika abstrakta termer (Skolverket 2019a). Utifrån det perspektivet har vissa format av slutna uppgifter som rekommenderas för att pröva de högre nivåerna av Blooms taxonomi brister, då de innebär att läsa en längre text (Scully 2017; Rodriguez 2016; Wikström 2013; Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002). Även abstraktionsnivån kan komma att öka med nya format för slutna uppgifter då vissa av de format som prövar de högre nivåerna av Blooms taxonomi innebär att besvara en uppgift med mer än ett alternativ (Scully 2017; Rodriguez 2016; Wikström 2013; Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002). Om det nationella provet i geografi skulle använda sig av flera av dessa format skulle det innebära att textmängden i provet ökar istället för minskar. Det skulle också innebära att själva frågeformuleringarna och rätt svarsalternativ, liksom distraktorerna, kan behöva bli mer abstrakta. Uppgifter med öppna svarsformat innehåller redan idag ett minimum av text och kan utvecklas att bli ännu mer konkreta i sin utformning än vad de är idag. Provggruppen anser därför att slutna uppgiftsformat som innebär att pröva de högre nivåerna av Blooms taxonomi bör användas med försiktighet och ingå i skarpa prov först efter noggrann utprovning och analys av dess validitet och reliabilitet.

Geografiämnets karaktär

Centrala delar av geografiämnet som det används i svensk skola handlar om att utveckla elevernas kunskaper om:

- hur geografiska förhållanden och mönster påverkar landskap och livsmiljöer i olika delar av världen,
- miljö- och utvecklingsfrågor,
- att kunna analysera omvärlden med hjälp av geografiska metoder och verktyg (Skolverket 2019b, Dnr: 2019:173).

Eftersom geografi är ett tvärvetenskapligt ämne är en sorts geografisk metod att sätta samman olika kunskaper till nya helheter (Sandahl 2018; Molin 2007; Biggs & Collins 1982). Förmågan att kunna tänka tvärvetenskapligt och koppla olika kunskaper till varandra kan kallas för systemtänkande (AtKisson 2008; UNESCO 2012; Wiek et al. 2016). Systemtänkande är särskilt viktigt när det gäller att kunna analysera relationer mellan miljö och mänsklighet (Lezak & Thibodeau 2016), något som är centralt för geografiämnet. Det innebär därmed att geografiämnet karaktäriseras av att hantera vilda problem då den typen av problem saknar klara och tydliga svar eller lösningar (Kramming 2017; Sandahl 2018).

När det gäller Biggs SOLO-taxonomi för ämnet geografi (Biggs & Collins 1982) lämpar sig den högre nivån i taxonomin om ”extended abstract” inte för att prövas med hjälp av slutna format. Slutna format, oavsett hur de är utformade, speglar inte geografins inneboende tvärvetenskaplighet och omfattar inte heller komplexiteten som finns i karaktären hos vilda problem. Uppgifter som ska ge eleverna möjligheter att visa komplexa kunskaper och färdigheter som exempelvis problemlösningsförmåga och förmåga att se flera lösningar behöver vara öppna och komplexa i sin karaktär (Skolverket 2011a). Det innebär att om alltför stor del av uppgifterna på det nationella provet i geografi övergår till att vara utformade med slutna format, kommer komplexiteten i kursplanen att gå förlorad (Skolverket 2011a) med ett mindre valitt prov som följd. En av provgruppens huvudsakliga uppfattningar är därför att uppgifter med öppna format fyller en viktig funktion i att spegla och återspegla den komplexitet som finns i geografin och ämnets styrdokument genom såväl frågeställningar som elevsvar i dessa uppgifter.

Mätsäkerhet

Ett syfte med de nationella proven är att kunna studera elevers kunnande i olika ämnen över tid (Gustafsson et al. 2014). När det gäller vilka typer av uppgiftsformat som är mest mätsäkra vinner uppgifter med öppna format, då de uppvisar en större stabilitet över tid och bättre diskriminerar mellan elever på olika kunskapsnivåer. Eftersom interbedömarreliabiliteten på de öppna uppgifterna varierar behöver det utifrån ett mätsäkerhetsperspektiv finnas flera uppgifter av den

typen på proven, då bedömaravvikelserna tar ut varandra om det finns fler bedömartillfällen (Skolverket 2011a). Det har också konstaterats att uppgifter med både slutna och öppna format gynnar olika grupper av elever (Alm Fjellborg & Molin 2018; Alm Fjellborg & Kramming, kommande). Provggruppen anser därför att det för att säkra provens stabilitet över tid och mätsäkerhet, även fortsättningsvis, bör ingå så många uppgifter med öppna format som möjligt.

Slutsatser

I den här rapporten har forskning och litteratur om flervalfrågors förmåga att testa högre nivåer av kunskap, geografididaktik och kursplanen i geografi vägts samman. Av sammanställningen drar provgruppen slutsatsen att uppgifter med både slutna och öppna format behövs och fyller sin funktion i provet. Skolverket har ett uppdrag från utbildningsdepartementet att konstruera digitala nationella prov där *en så stor andel som möjligt av de nationella proven skall automaträttas* (Skolverket 2020 Dnr 2019:96). Den fråga som då naturligt uppstår är: Hur stor andel rör det sig om?

Svaret innebär att hitta en balans mellan att ha så många uppgifter som möjligt slutna och att använda uppgifter med öppna format där de bäst behövs. I balansen ska det vägas in vad som gynnar respektive missgynnar olika elevgrupper samt vilka konsekvenser utformningen av uppgifter kan få för provets validitet och reliabilitet. Balansen bör vidare innebära att eleverna får flera chanser per delprov att visa sina kunskaper om att resonera om orsaker till geografiska mönster och processer samt om deras konsekvenser för människa, samhälle och natur liksom åtgärder för att främja hållbar utveckling utifrån ekologiska, sociala och ekonomiska perspektiv.

Även om det går att pröva högre nivåer av Blooms taxonomi i slutna uppgifter (Scully 2017; Haladyna 2004; Haladyna et al. 2002), är det till största delen genom format som inte kan komma i fråga i nationella provet i geografi för åk 9. För det första har dessa format svårt att fånga geografins tvärvetenskapliga karaktär och överföra den relativitet som krävs för frågor som karaktäriseras som vilda problem till svarsalternativ och distraktorer. För det andra begränsar Skolverkets riktlinjer för tillgänglighet (Skolverket 2019a) de format som är rimliga att ha med i det nationella provet i geografi för årskurs 9. Wikström (2013) skriver att det går att mäta högre kognitiva nivåer genom uppgifter med slutna format, men att det finns andra format som är bättre. När det gäller Biggs SOLO-taxonomi som ämnesspecifikt förklarar kunskapsnivåer i geografi (Biggs & Collins 1982) finns uppgifter med slutna format inte med bland exemplen. Provggruppens tolkning är därför att de högre nivåerna av den taxonomin inte lämpar sig för att mätas med slutna uppgifter.

Vidareutveckling: *Provggruppen kan utifrån den reviderade kursplanen, Blooms, Andersons och Biggs taxonomier, vetenskaplig litteratur om provkonstruktion och geografididaktik samt statistiskt underlag diskutera vidare och motivera vad som är en rimlig balans mellan uppgifter med slutna och öppna format för att skapa reliabla och valida nationella prov i geografi åk 9.*

Efterord

Utformningen av nationella proven kan styra hur undervisningen i skolorna utformas. Om framtida prov uppvisar en stor del uppgifter med slutna format kan lärare arbeta för att anpassa sin undervisning till att träna eleverna på att besvara uppgifter med slutna format. Det väcker två frågor. Den första frågan är vilken förberedelse det ger eleverna för vidare studier på gymnasium och eventuellt högre utbildning om de får färre tillfällen att träna sig på att skriva. Den andra frågan kommer sig av provgruppens erfarenhet av hur svårt det är att konstruera slutna uppgifter med genomtänkta och bra distraktorer. Om det är svårt för provgruppen som har stora resurser att lägga på provframställning, kommer det att vara svårt även för lärare, vilket kan leda till en ojämnhet mellan olika lärare och mellan en och samma lärares olika uppgifter. Om vissa typer av slutna format får stort genomslag i skolan riskerar undervisningen att gå mer mot bredd än mot djup då endast ett fåtal slutna format kan användas för att pröva samtliga kognitiva nivåer.

Referenser

- Alm Fjellborg, A., Molin, L. (2018) Vilka typer av uppgifter gynnar elever som följer kursplanen i svenska som andraspråk? En undersökning med data från de nationella proven i geografi, *Acta Didactica Norge*, Vol. 12 (4:5), s. 1-21.
- Alm Fjellborg, A., Kramming, K. (kommande) Education for sustainable development – exploring gender differences in the Swedish National test in Geography for grade 9.
- Anderson, L, V., Krathwohl, D, R., Airasian, P, W. (2001) *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*, Longman, New York.
- AtKisson, A. (2008) *The Isis Agreement*, Earthscan, TJ Internationel, UK, Padstow.
- Bachman, L, F., Palmer, A, S. (2010) *Language assessment in practice: Developing language assessments and justifying their use in the real world*, Oxford University Press, Oxford.
- Biggs, J, B., Collins, K, F. (1982) *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy (structure of the observed learning outcome)*, Elsevier Science & Technology, Academic Press, Sydney.
- Commission on Geographical Education. (2016) International charter on geographical education, https://www.igu-cge.org/wp-content/uploads/2019/03/IGU_2016_eng_ver25Feb2019.pdf
- Diskrimineringslagen (2008) §1, (2008:567).
- Enheten för Nationella prov i geografi (2020) *Proqramverk*.
- Enheten för Nationella prov i geografi (2021) *Konstrukt*
- Gierl, M, J., Bulut, O., Guo, Q., Zhang, X. (2017) Developing, Analyzing, and using distractors for multiple choice tests in education: A comprehensive review, *Review of Educational Research*, Vol. 87 (6), s. 1082-1116.
- Gustafsson, J, E., Erickson, G. (2018) Nationella prov i Sverige – tradition, utmaning, förändring, *Acta Didactica Norge*, Vol. 12 (4:2), s. 1-20.
- Gustafsson, J,E., Cliffordson, C., Erickson, G. (2014) *Likvärdig kunskapsbedömning i och av den svenska skolan – problem och möjligheter*, SNS Förlag, Stockholm.
- Haladyna, T, M., Downing, S, M., Rodriguez, M, C. (2002) *A review of multiple-choice item-writing guidelines for a classroom assessment*, *Applied measurement in education*, Vol. 15 (3), s. 309-334.
- Haladyna, T, M. (2000) *Developing and validating multiple-choice items*, Third edition, Routledge, New York.
- Jönsson, A., Rosenlund, D., Alvé, F. (2017) Complement or contamination: a study of validity of multiple-choice items when assessing reasoning skills in physics, *Frontiers in Education*, Vol. 2 (48), <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2017.00048/full>
- Kellaghan, T., Greaney, V. (2020) *Public examinations examined*, World Bank Group, Washington.
- Kramming, K. (2017) *Miljö kollaps eller hållbar framtid? Hur gymnasieungdomar uttrycker sig om miljöfrågor*, Geografica 13, Doktorsavhandling Kulturgeografiska institutionen, Uppsala universitet, Uppsala.
- Kronlid, D. (2017) *Skolans värdegrund 2.0: etik för en osäker tid*, Natur & kultur, Stockholm.

- Lane, S., Raymond, M. R., Haladyna, T. M., Downing, S. M. (2016) *Test Development Process* i Lane, S., Raymond, M. R., Haladyna T. M. (2016) *Handbook of Test Development: Second edition*, Routledge, New York.
- Lezak, S. B., Thibodeau, P. H. (2016) Systems thinking and environmental concern, *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 46, s. 143-153.
- Ludvigsson, M. (2020-02-05) Presentation Skolverket.
- Maude, A. (2015) What might powerful geographical knowledge look like? *Geography*, Vol. 101(2), s. 70-76.
- Maude, A. (2016). What is powerful knowledge and can it be found in the Australian geography curriculum? *Geographical Education*, Vol. 28, s. 18-26.
- Molin, L. (2006) *Rum, frirum och moral: en studie av skolgeografins innehållsval*, Doktorsavhandling, Geografiska regionstudier nr. 69, Kulturgeografiska institutionen, Uppsala universitet, Uppsala.
- Mukherjee, S. (2015) Towards visual geography: An overview, *Practicing Geographer*, Vol. 19 (2), s. 13-22.
- Murphy, A. (2014). Geography's Crosscutting Themes: Golden Anniversary Reflections on "The Four Traditions of Geography", *Journal of Geography*, Vol. 113(5), s. 181-188.
- Pattison, W. D. (1990). The four traditions of geography. *Journal of Geography*, s. 202-206.
- Rittel, H. W., Webber, M. (1973) Dilemmas in general theory of planning, *Policy Sciences*, Vol. 4, s. 155-169.
- Rodriguez, M. C. (2016) Selected-response item development i Lane, S., Raymond, M. R., Haladyna T. M. (2016) *Handbook of Test Development: Second edition*, Routledge, New York.
- Sandahl, J. (2018) Geografi som medborgarbildning, *Geografiska notiser*, Vol. 76 (4) s. 98-109.
- Scully, D. (2017) Constructing multiple-choice items to measure higher order thinking, *Practical Assessment, Research and Evaluation*, Vol. 22 (4), <https://scholarworks.umass.edu/pare>
- Skolverket (2020) Uppdrag från utbildningsdepartementet Dnr 2019:96.
- Skolverket (2019a) *Design för tillgänglighet: Anvisning och utformning av tillgängliga digitala Nationella prov och bedömningsstöd*, Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (2019b) Förslag till regeringen Dnr 2019:173, Revidering av kursplanen i geografi, https://www.skolverket.se/download/18.32744c6816e745fc5c31735/1576593375236/GE_OGRAFI_GR.pdf, 2020-03-13
- Skolverket (2018) *Skolverkets allmänna råd: Betyg och betygssättning*, Elanders Sverige AB, Stockholm.
- Skolverket (2017) *Skolverkets systemramverk för nationella prov*, Skolverket, Stockholm.
- Skolverket (2011a) *Kunskapsbedömning – vad, hur och varför?*, Fritzes, Stockholm.
- Skolverket (2011b) Läroplan för grundskolan, <https://www.skolverket.se/undervisning/grundskolan/laroplan-och-kursplaner-for-grundskolan>

- Thornes, J, E. (2004) The visual turn and geography (Response to Rose 2003 Intervention), *Antipode*, Vol. 36(5), s. 787-794.
- UNESCO (2012) *Shaping the education of tomorrow – 2012 full length report on the UN decade of education for sustainable development*, UNESCO, Frankrike.
- Virranmäki, E., Valta Hulkkonen, K., & Rusanen, J. (2019). Powerful knowledge and the significance of teaching geography for in-service upper secondary teachers – a case study from northern Finland. *International Research in Geographical and Environmental Education*, Vol. 28(2), s. 103-117.
- Wiek, A., Withycombe, L., Redman, C, L. (2011) Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development, *Sustain Sci*, Vol. 6, s. 203-218.
- Wikström, C. (2013) *Konsten att göra bra prov – vad lärare behöver veta om kunskapsmätning*, Natur & Kultur, Lettland.
- Zumbo, B. (1998) *A Handbook on the theory and methods of different item functioning (DIF): Logistic regression modelling as a unitary framework for binary and likert-type (ordinal) item scores*, Directorate of human resource research and evaluation, Department of national defense, Ottawa.