

Att undervisa om risk i geografiämnet: Klimatförändringar, värderingar och elevers handlingsberedskap

Vi lever i en tid där vi ständigt konfronteras med komplexa samhällsfrågor med tydliga geografiska dimensioner. Det gäller exempelvis klimatförändringar, naturkatastrofer, resursfördelning och migration. Dessa frågor präglas av osäkerhet, mångtydighet och ofta motstridiga intressen, vilket gör dem både svåra och angelägna att förstå. För skolan, och inte minst för geografiämnet, innebär detta ett särskilt ansvar eftersom då elever behöver redskap för att kunna analysera, värdera och agera i förhållande till sådana utmaningar.

Geografiundervisningen erbjuder en möjlighet att knyta samman natur- och samhällsaspekter samt att utveckla elevernas förmåga att hantera komplexa frågor ur olika perspektiv. Att strukturera geografiundervisningen kring begreppet *risk* kan erbjuda en fruktbar ingång, eftersom det kan tydliggöra samspelet mellan geografiska förhållanden, mänskliga aktiviteter och samhällsbeslut.

I denna artikel diskuteras hur ett riskperspektiv kan utgöra en viktig del i undervisningen om klimatförändringar, med särskilt fokus på hur elever uppfattar klimatrelaterade risker, både lokalt och globalt, samt vad detta innebär för undervisningen i geografi. Artikeln bygger på en enkätstudie bland svenska gymnasieele-

ver, med syftet att analysera hur deras förståelse av risk hänger samman med klimatkunnighet och vilja att agera för en hållbar framtid.

Undervisning om klimatförändringar i geografiämnet

Klimatförändringar är en av vår tids mest komplexa och angelägna samhällsutmaningar. För att förstå och hantera denna utmaning krävs inte bara faktakunskaper om klimatförändringarnas orsaker och konsekvenser, utan också förmåga att tolka risker, fatta informerade beslut och agera för en hållbar utveckling. I detta sammanhang har begreppet *climate literacy*, klimatkunnighet, fått ökad betydelse. Det omfattar inte bara kunskap om klimatförändringar, utan även färdigheter och attityder som möjliggör ett aktivt och ansvarsfullt deltagande i klimatrelaterade samhällsfrågor (Azevedo & Marques, 2017).

Geografiämnet har en särskilt viktig roll i att utveckla klimatkunnighet eftersom ämnet förenar natur- och samhällsvetenskapliga perspektiv och betonar rumsliga och temporala samband vilket är centralt för att förstå klimatförändringarnas orsa-

ker, konsekvenser och möjliga lösningar. Eftersom klimatfrågan både är global och lokal, naturvetenskaplig och politisk, och kräver förståelse för samspelet mellan mänskliga och naturliga system över tid och rum, erbjuder geografiundervisningen en särskilt lämplig kontext för undervisningen (Mohan *et al.*, 2023; Shepherd, 2023).

Att undervisa om klimatförändringar i geografi är inte enbart en fråga om att förmedla ämneskunskap eller att erbjuda elever redskap för att förstå och hantera vardagsnära samhällsutmaningar. Snarare behöver undervisningen sträva mot en bildningsorienterad, kritiskt-reflexiv utbildningsvision där syftet är att främja elevernas handlingskompetens och deras vilja och förmåga att delta i demokratiska processer för en hållbar framtid. Detta ligger i linje med det som Monroe *et al.* (2019) kallar *transformative climate change education*, där undervisningen syftar till att möjliggöra reflektion, värdering och handling i relation till komplexa miljöfrågor som klimatförändringar.

En central del i att utveckla handlingskompetens i klimatundervisningen är att arbeta med platsbaserad undervisning där elever ges möjlighet att analysera lokala konsekvenser av klimatförändringar, föreställa sig alternativa framtider och engagera sig i möjliga lösningar (Alvey, 2023). Handlingskompetens inom undervisning för hållbar utveckling kan förstås som en sammansatt kompetens som omfattar kunskaper och färdigheter, självförtroende och tilltro till den egna förmågan samt en vilja att agera i relation till komplexa samhällsfrågor (Sass *et al.*, 2020). Det innebär att elever inte bara behöver förstå orsaker och

konsekvenser av klimatförändringar, utan också utveckla förmåga att kritiskt granska olika handlingsalternativ och vilja att delta i förändringsarbete, både individuellt och kollektivt. Genom att förankra klimatfrågan i elevernas närmiljö kan undervisningen dessutom motverka klimatångest och passivitet, och i stället skapa förutsättningar för konstruktivt hopp (Ojala, 2012a; Reid, 2019).

Klimatförändringar som risk

Klimatförändringar utgör inte bara en miljöutmaning utan även ett komplext riskfenomen som påverkar människor och ekosystem på olika sätt – över tid, rum och skala. Riskbegreppet är därför centralt inom klimatvetenskapen, men har länge varit underutnyttjat i skolundervisningen, inte minst i geografi. Det finns dock ett växande intresse för hur klimatförändringar och andra komplexa samhällsfrågor kan förstås och undervisas utifrån ett riskperspektiv. Ett sådant perspektiv förutsätter att risk inte enbart ses som mätbar sannolikhet och konsekvens, utan också som något beroende av värderingar och kontext (Schenk *et al.*, 2022). Genom ett riskpedagogiskt angreppssätt kan faktabaserad kunskap kompletteras med att inkludera känslor och etisk reflektion. Christensen (2009) argumenterar för att ett riskperspektiv i undervisningen kan bidra till att utveckla elevers moraliska omdöme och handlingsberedskap genom att synliggöra att det ofta saknas entydiga lösningar i miljörelaterade frågor, och att val mellan olika handlingsvägar innefattar värderingar och prioriteringar. På liknande sätt visar Schenk *et al.* (2022) hur undervis-

ning om risk kan skapa meningsfulla lärsituationer som erkänner osäkerhet, komplexitet och känslor som legitima delar av vetenskapligt och demokratiskt beslutsfattande. Ett riskperspektiv kan därmed fungera som en bro mellan fakta och värderingar och stödja utvecklingen av elevernas handlingskompetens i frågor som rör klimatförändringar och hållbar utveckling.

Att undervisa om klimatförändringar ur ett riskperspektiv innebär alltså att synliggöra både vetenskapliga bedömningar och de värderingar som ligger bakom hur risker förstås och hanteras. Risk kan i vetenskapliga sammanhang definieras som en kombination av sannolikhet och konsekvens. I undervisningen behöver dock även elevers olika sociala, kulturella och individuella riskuppfattningar tas i beaktande (Christensen, 2009). För lärare innebär detta att balansera mellan att förmedla vetenskaplig kunskap och att skapa utrymme för elevernas egna erfarenheter och riskuppfattningar. Schenk et al. (2022) betonar vikten av att se undervisning om risk som en möjlighet att utveckla elevernas förmåga att resonera om osäkerhet, komplexitet och olika intressenters perspektiv, snarare än att endast fokusera på rätt eller fel svar. De framhåller också att undervisning om risk kan stärka elevernas handlingskompetens, genom att de får möjlighet att analysera konsekvenser, väga alternativ och förstå att riskbedömningar alltid innebär värderingsfrågor. I praktiken kan detta exempelvis ske genom att arbeta med scenarier där elever får utforska olika framtidsbilder av klimatförändringar, rollspel där de antar olika aktörers perspektiv, eller genom att låta elever skapa riskkartor över sitt närområde. Genom sådana arbets-

sätt får eleverna möjlighet att konkretisera abstrakta begrepp och samtidigt träna sin förmåga att fatta välgrundade beslut i relation till komplexa samhällsutmaningar.

Som flera forskare framhållit (exempelvis Alvey, 2023; Monroe *et al.*, 2019), kan en mer platsbaserad undervisning, som utgår från lokala risker och möjligheter, bidra till att koppla klimatfrågan till elevers livsvärld. Genom att synliggöra klimatförändringars effekter på lokalsamhället, exempelvis genom analyser av värmeböljor, översvämningar, förändringar i jordbruk eller biologisk mångfald, kan undervisningen både öka förståelsen och engagera eleverna känslomässigt.

Enkätdesign och urval

Den studie som artikeln bygger på syftade till att undersöka hur gymnasieelevers förståelse av klimatrelaterade risker, både lokala och globala, hänger samman med deras klimatkunnighet och vilja att agera i klimatfrågan. I studien definierades klimatrelaterad riskuppfattning som ett sammansatt begrepp som omfattar både kognitiva och känslomässiga aspekter, i linje med van der Linden (2015). Det handlar dels om att bedöma sannolikhet och allvarlighetsgrad av klimatrelaterade händelser, dels om känslomässiga reaktioner såsom oro, hopp och engagemang. Dessa affektiva dimensioner är centrala för att förstå hur elever motiveras att agera och relatera till klimatfrågor till sin egen vardag (Ojala, 2012b).

Datainsamlingen genomfördes genom en webbaserad enkät som besvarades av totalt 507 elever från teoretiska program i svenska gymnasieskolor. Enkäten innehöll fem tematiska delar:

- Faktakunskaper om klimatförändringar, till exempel om växthuseffekten och klimatpåverkande gaser.
- Färdigheter i tolkning av data, såsom att läsa och tolka klimatdiagram.
- Riskuppfattning, uppdelad i lokal och global riskuppfattning.
- Värderingar, uppdelade i fyra olika typer: biosfäriska, altruistiska, egoistiska och hedonistiska.
- Vilja att agera klimatsmart, med fokus på beteenden som minskad konsumtion, hållbart resande och förändrade matvanor.

För att undersöka vilka faktorer som bäst förklarar elevers vilja att engagera sig i klimatåtgärder användes multipel regressionsanalys vilket är en statistisk metod som gör det möjligt att analysera sambandet mellan flera olika variabler samtidigt. Genom att inkludera elevernas faktakunskaper, färdigheter, riskuppfattningar och värderingar i analysen kunde vi se vilka av dessa faktorer som har störst betydelse för deras klimatengagemang och vilja att agera klimatsmart.

Resultat: Vad påverkar elevers klimatengagemang?

Studiens mest framträdande resultat är att elevernas globala riskuppfattning visade sig ha starkast samband med deras vilja att agera, ju allvarligare de uppfattade klimatförändringarnas konsekvenser för världen som helhet, desto större var deras engagemang för att bidra till lösningar (Christenson *et al.*, 2025; Garrecht *et al.*, 2022). Svenska gymnasieelever tenderar alltså att i högre grad uppfatta klimatförändringar

som ett globalt, än som ett lokalt, hot (Christenson, 2025). Detta kan delvis förklaras av att mycket av den kommunikation vi exponeras för, exempelvis nyheter och undervisning, ofta framställer klimatförändringar genom avlägsna och symboliska bilder, såsom isbjörnar på smältande isflak eller översvämmade öar i Stilla havet, snarare än genom konkreta exempel från den egna närmiljön. Tidigare forskning inom klimatkommunikation och klimatundervisning visar att ett ensidigt fokus på globala konsekvenser riskerar att förstärka uppfattningen att klimatförändringar sker "någon annanstans" och därmed saknar direkt relevans för individen (O'Neill & Nicholson-Cole, 2009; Scannell & Gifford, 2013; Spence *et al.*, 2012). Det svagare sambandet mellan lokala riskuppfattningar och vilja att agera tyder på att många elever har svårt att relatera klimatförändringar till sin egen vardag och närmiljö. Detta pekar på vikten av att i undervisningen mer medvetet lyfta fram de lokala effekterna av klimatförändringar, både för att öka förståelsen och för att stärka känslan av närhet och handlingsmöjlighet.

Även värderingar hade ett starkt samband med klimatengagemang. Elever med uttalade biosfäriska och altruistiska värderingar, sådana som uttrycker omsorg om naturen och andra människor, visade större benägenhet att vilja agera (Christenson *et al.*, 2025; Garrecht *et al.*, 2022). Däremot visade elever med mer egoistiska eller hedonistiska värderingar ett lägre klimatengagemang. Detta bekräftar tidigare forskning om värderingars betydelse för miljörelaterade attityder och beteenden (exempelvis Stern *et al.*, 1999).

Överraskande nog visade både faktakunskap och dataanalysförmåga endast svaga samband med elevernas vilja att agera klimatsmart (Christenson *et al.*, 2025; Garrecht *et al.*, 2022). Detta utmanar det vanliga antagandet att ökad kunskap automatiskt leder till ökad handlingsvilja. Resultatet ligger i linje med tidigare forskning som visar att olika typer av kunskap, exempelvis förståelse av klimatsystemets processer, orsaker till klimatförändringar eller kunskap om effektiva åtgärder, kan ha olika betydelse för olika former av klimatengagemang (Kolenatý *et al.*, 2022; Thaller *et al.*, 2020). Viss kunskap kan bidra till att förklara varför åtgärder behövs, men är i sig inte alltid tillräcklig för att förmå individer att förändra beteenden eller delta i klimataktioner. Studiens resultat pekar därmed på vikten av att komplettera faktabaserad undervisning med emotionella, värderingsmässiga och sociala dimensioner, samt att stärka elevers tilltro till sin egen förmåga att påverka, i linje med exempelvis Monroe *et al.* (2019) samt Ojala (2012b).

Implikationer för geografiundervisningen

Resultaten från studien pekar på flera viktiga implikationer för undervisning om klimatförändringar i geografiämnet. För det första behöver undervisningen i större utsträckning förankras i elevernas egna erfarenheter och livsmiljöer. Genom att synliggöra klimatrelaterade risker i det lokala sammanhanget, exempelvis genom att analysera effekter av extremväder i närområdet, studera förändringar i markanvändning eller kartlägga påverkan på lokala

ekosystem blir klimatfrågan mer konkret och meningsfull. Sådana arbetssätt kan göras elevnära genom platsbesök, GIS-baserade analyser eller projekt där elever själva identifierar och dokumenterar risker i sin närmiljö. En sådan lokal förankring skapar närhet och igenkänning, vilket i sin tur kan stärka både engagemang och beredskap att agera (Alvey, 2023).

En annan viktig aspekt är att undervisningen behöver introducera och bearbeta riskbegreppet på ett mångfacetterat sätt, där både vetenskapliga bedömningar och elevers subjektiva riskuppfattningar ges utrymme. Risk bör inte bara förstås som en objektivt mätbar fara, utan också som något som formas av individers uppfattningar, känslor och sociala sammanhang. Genom att arbeta med både kognitiva och affektiva dimensioner av risk kan eleverna utveckla ett mer nyanserat och kritiskt förhållningssätt till klimatförändringar och deras konsekvenser (Shepherd, 2023; van der Linden, 2015).

Eftersom studien också visar att emotionella och etiska faktorer spelar en central roll för ungas klimatengagemang, bör undervisningen ge utrymme för att prata om känslor som oro, hopp och framtidsstro, liksom om moraliska ställningstaganden. När fakta om klimatrisker kopplas till känslor och värderingar blir klimatkunnskap inte bara något som förstås på ett teoretiskt plan, utan också en levd och personlig erfarenhet (Monroe *et al.*, 2019; Ojala, 2012b).

Slutligen stärks geografiämnets potential när det samverkar med andra ämnen, såsom naturkunskap/NO och samhällskunskap. Ett ämnesövergripande och framtidsinriktat arbetssätt kan bidra till en djupare

förståelse för klimatförändringarnas komplexitet, och ge eleverna verktyg att analysera samband, tänka kritiskt och föreställa sig alternativa framtider (Mohan *et al.*, 2023; Zadrozny *et al.*, 2023). Ett sådant tillvägagångssätt kan också bidra till att klimatfrågan inte upplevs som överväldigande, utan som något som går att påverka.

Riskperspektivets betydelse i geografiundervisningen

Studien visar att elevers engagemang i hög grad påverkas av hur de uppfattar risker, både lokalt och globalt, och att dessa uppfattningar hänger nära samman med deras värderingar. Ett riskperspektiv i geografiundervisningen gör det möjligt att förena ämneskunskaper med diskussioner om osäkerhet, konsekvenser och etiska avvägningar. Detta synliggör geografins potential att binda samman natur- och samhällsvetenskapliga perspektiv och att förbereda elever för att hantera komplexa samhällsfrågor. Genom att analysera risker både lokalt och globalt, exempelvis kopplade till klimatförändringar, naturkatastrofer eller resursfördelning, kan elever utveckla förståelse för geografins kärnfrågor och samtidigt stärka sin handlingsberedskap. Geografiämnet kan därmed bidra till att forma riskmedvetna och handlingsberedda medborgare, som inte bara förstår komplexa samband utan också vågar agera i en föränderlig värld.

Forskningsprojektet som ligger till grund för studien i artikeln har finansierats av Vetenskapsrådet, projektnummer: 2019-03603.

Referenser

- Alvey, E. (2023). Climate futures: Classroom engagements for imagining otherwise. *The Geography Teacher*, 20(3), 132–135. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19338341.2023.2265389>
- Azevedo, J. & Marques, A. R. (2017). Climate literacy: A systematic review and model integration. *International Journal of Global Warming*, 12(3–4), 293–312. <https://doi.org/10.1504/IJGW.2017.084789>
- Christensen, C. A. (2009). Risk and school science education. *Studies in Science Education*, 45(2), 205–223. <https://doi.org/10.1080/03057260903142293>
- Christenson, N. (2025). The role of local and global risk perception for students' climate literacy. Presented at the American Association for Geography (AAG), Detroit, USA.
- Christenson, N., Haglund, J. & Gericke, N. (2025). Balancing risk perception and climate literacy: Education for climate action. Presented at the NoFa X: The 10th Nordic Conference on subject didactics, Odense, Denmark.
- Garrecht, C., Christenson, N. & Harms, U. (2022 27–30 mars). *The role of risk perception for students' climate-friendly intentions to act*. National Association for Research in Science Teaching (NARST2022), Vancouver, Kanada.
- Kolenatý, M., Kroufek, R. & Činčera, J. (2022). What triggers climate action: The impact of a climate change education program on students' climate literacy and their willingness to act. *Sustainability*, 14(16), 10365. <https://doi.org/10.3390/su141610365>
- Mohan, A., Mills, W. & Mohan, L. (2023). Multi-disciplinary approach to teaching about climate change. *The Geography Teacher*, 20(3), 127–131. <https://doi.org/10.1080/19338341.2023.2261463>
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxart, A., Bowers, A. & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791–812. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>

- O'Neill, S. & Nicholson-Cole, S. (2009). "Fear won't do it": Promoting positive engagement with climate change through visual and iconic representations. *Science Communication*, 30(3), 355–379. <https://doi.org/10.1177/1075547008329201>
- Ojala, M. (2012a). Hope and climate change: The importance of hope for environmental engagement among young people. *Environmental Education Research*, 18(5), 625–642. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.637157>
- Ojala, M. (2012b). How do children cope with global climate change? Coping strategies, engagement, and well-being. *Journal of Environmental Psychology*, 32(3), 225–233. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.02.004>
- Reid, A. (2019). Climate change education and research: Possibilities and potentials versus problems and perils? *Environmental Education Research*, 25(6), 767–790. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1664075>
- Sass, W., Boeve-de Pauw, J., Olsson, D., Gericke, N. De Maeyer, S. & Van Petegem, P. (2020). Redefining action competence: The case of sustainable development. *The Journal of Environmental Education*, 51(4), 292–305. <https://doi.org/10.1080/00958964.2020.1765132>
- Scannell, L. & Gifford, R. (2013). Personally relevant climate change: The role of place attachment and local versus global message framing in engagement. *Environment and Behavior*, 45(1), 60–85. <https://doi.org/10.1177/0013916511421196>
- Schenk, L., Hamza, K., Arvanitis, L., Lundegård, I., Wojcik, A. & Haglund, K. (2022). Socioscientific issues in science education: An opportunity to incorporate education about risk and risk analysis? *Risk Analysis*, 41(12), 2209–2219. <https://doi.org/10.1111/risa.13737>
- Shepherd, M. (2023). Climate change science is geography: Why it must be taught at the K–12 level. *The Geography Teacher*, 20(3), 116–120. <https://doi.org/10.1080/19338341.2023.2261481>
- Spence, A., Poortinga, W. & Pidgeon, N. (2012). The psychological distance of climate change. *Risk Analysis*, 32(6), 957–972. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x>
- Stern, P. C. (1999). Information, incentives, and proenvironmental consumer behavior. *Journal of Consumer Policy*, 22, 461–478. <https://doi.org/10.1023/A:1006211709570>
- Thaller, A., Fleiß, E. & Brudermann, T. (2020). No glory without sacrifice — drivers of climate (in)action in the general population. *Environmental Science & Policy*, 114, 7–13. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.07.014>
- van der Linden, S. (2015). The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model. *Journal of Environmental Psychology*, 41, 112–124. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.11.012>
- Zadrozny, J., Crane, M., Boehm, R. G. & Solem, M. (2023). Teaching climate change through powerful geography. *The Geography Teacher*, 20(3), 141–149. <http://dx.doi.org/10.1080/19338341.2023.2261480>

Nina Christenson

Institutionen för miljö- och livsvetenskaper, Karlstads universitet

E-post: nina.christenson@kau.se