

Að kenna gervigreind í framhaldsskóla



Geir Finnsson

Á vorönn 2025 bauð Menntaskólinn við Sund upp á nýjan áfanga um gervigreind og ábyrga notkun á henni. Áfanginn, sem ber heitið *Gervigreind & samfélag*, var settur á laggirnar í kjölfar ört vaxandi áhrifa gervigreindar, nánar tiltekið spunagreindar (e. generative AI) á skólastarfið auk umræðu innan skólans um mikilvægi þess að fræða nemendur um áhrif, tækifæri og áskoranir sem fylgja þessari nýju tækni. Með spunagreind er átt við skapandi gervigreind sem getur útbúið alls kyns texta, mynd- og hljóðefni út frá sérstökum skipunum. Markmið áfangans var að undirbúa nemendur undir nýjan veruleika þar sem gervigreind gegnir sífellt stærra hlutverki, jafnt í námi sem og starfi. Hér verður fjallað um reynslu mína af kennslu þessa áfanga, innihaldi hans og þær kennsluaðferðir sem stuðst var við.

Uppbygging áfangans og markmið

Áfanginn var búinn til með því markmiði að veita nemendum innsýn í notkun gervigreindar, möguleika hennar, takmarkanir og áskoranir. Lögð var sérstök áhersla á að efla gagnrýna hugsun nemenda um hvernig best væri að nýta gervigreind á ábyrgan hátt í námi, starfi og samfélaginu almennt. Þá var mikilvægt að nemendur öðluðust skilning á siðferðilegum spurningum sem tengjast tækninni, t.d. hvað varðar áreiðanleika upplýsinga, áhrif gervigreindar á hinar ýmsu listgreinar og á atvinnulíf framtíðarinnar. Einnig voru til

umræðu pólitísk álitamál á borð við tengsl gervigreindar og kjarnorkuvopna.

Áfanginn var verkefnaþaður og byggðist að öllu leyti á símati þar sem nemendur unnu fjölbreytt verkefni og tóku þátt í umræðum og skapandi vinnu. Þannig var áhersla lögð á virkni nemenda, sjálfstæð vinnubrögð og gagnrýna hugsun. Stuðst var við verkefnaþað nám (e. task-based learning, project-based learning), sem hefur reynst árangursríkt við að efla sjálfstæði og skilning nemenda (Boss, 2013), sem og leiðsagnarnám svo veita mætti nemendum reglulega endurgjöf á verkefni þeirra (Kennarasamband Íslands, 2021).

Nemendur fengu annað hvort 10 eða 0 í einkunn fyrir hvert verkefni fyrir sig og þurftu að uppfylla ákveðnar kröfur til þess að standast þau. Í hverri viku var fjallað um ákveðið viðfangsefni og unnin voru eitt til tvö smærri verkefni tengd því sem voru hluti af virknieinkunn. Í lok vikunnar unnu nemendur síðan stærri verkefni sem giltu beint til einkunnar. Í öllum verkefnum voru sérstök matsviðmið sem nemendur þurftu að uppfylla til að fá fyrir það staðið. Í anda leiðsagnarnáms fengu nemendur síðan endurgjöf á verkefni sín, bæði munnlega í tímum og skriflega í gegnum Innu og skiluðu síðan aftur til þess að fá fyrir þau 10 í einkunn. Þá var lokaverkefni áfangans svokallaður lykilmatsþáttur, sem þýðir að nemendur þurftu að skila verkefninu og fá staðið fyrir það til þess að eiga möguleika á að ná áfanganum. Námsmat áfangans samanstóð því af verkefnum sem giltu til einkunnar, þátttöku í tímum og síðan lykilmatsþætti.

Innihald og viðfangsefni áfangans

Kennslan var skipulögð í kringum nokkur meginþemu. Í upphafi áfangans var farið yfir hvað gervigreind er, hvernig hún virkar og hvernig við getum nýtt okkur hana í námi og starfi. Stuðst var við stuttan fyrirlestur í upphafi en síðan kynntu nemendur sér viðfangsefnið sjálfir í gegnum verkefni þar sem þeir prófuðu ýmis konar gervigreindarverkfæri og útbjuggu stuttar skýrslur um þau til þess að átta sig á möguleikum þeirra. Þau verkfæri sem helst voru notuð voru spjallmennin ChatGPT, Gemini, Claude, Grok og DeepSeek. Þá var geta NotebookLM til að útbúa hlaðvarp sérstaklega prófuð, auk myndvinnsluforritana Midjourney og DALL-E. Þegar leið á áfangann voru nemendur hvattir til að styðjast við þau verkfæri sem þeim hentaði fyrir hvert verkefni hverju sinni. Einnig var sérstök áhersla lögð á að kenna nemendum að meta áreiðanleika þeirra upplýsinga sem gervigreind veitir þeim með verkefnum þar sem þeir létu gervigreind svara bæði einföldum og flóknum spurningum sem nemendur athuguðu og svöruðu síðan sjálfir. Þá létu þeir hin ýmsu gervigreindarverkfæri lesa yfir eigin texta, til dæmis úr öðrum áföngum, til að athuga hversu vel hún skildi þá.

Nemendur lærðu á svokallað prompt engineering, það er að segja færna til að skrifa skýr

fyrirmæli til þess að fá sem gagnlegustu útkomuna úr gervigreindarforritum (OpenAI, 2023). Þá unnu nemendur líka verkefni og tóku þátt í umræðum er vörðuðu tengsl gervigreindar og listar. Farið var sérstaklega yfir siðferðið á bak við það að láta gervigreind „skapa list“ og hvort afurðir hennar gætu yfir höfuð talist til listsköpunar. Nemendur báru saman afurðir gervigreindar annars vegar og listamanna hins vegar og könnuðu af fremsta megni hver munurinn væri hverju sinni.

Síðar var fjallað um áhrif gervigreindar á samfélagið, skólakerfið og atvinnulífið. Nemendur rannsökuðu hvernig gervigreind gæti breytt störfum, tóku viðtöl við fólk í ýmsum starfsgreinum og notuðu upplýsingar úr viðtölunum til að búa til kynningar, myndbönd eða hlaðvörp. Þá voru áhrif gervigreindar á samfélags- og fjölmiðla könnuð rækilega og útbjuggum við í sameiningu sérstakan matskvarða til þess að meta hvort efni væri eftir manneskju eða gervigreind. Nemendur könnuðu bæði hvernig innlendir og erlendir fjölmiðlar styddust við gervigreind og sömuleiðis hverjir möguleikar hennar væru í þeim efnum. Þá skoðuðu nemendur eigin samfélagsmiðlareikninga og bjuggu líka til nýja frá grunni til þess að rannsaka áhrif gervigreindar á samfélagsmiðla, bæði með tilliti til þess efnis sem birtist þeim hverju sinni og til að skilja betur algóritmann sem stýrir efninu á miðlunum. Markmið þessarar vinnu var að tengja efni áfangans við raunveruleika nemenda og undirbúa þá fyrir samfélag þar sem gervigreind verður sífellt fyrirferðameiri.

Lokaverkefni og lykilmatsþáttur

Lokaverkefnið í áfanganum var svokallaður lykilmatsþáttur, sem nemendur þurftu að standast til þess að ná áfanganum. Nemendur fengu mikið frelsi við val á verkefni, bæði hvað varðaði efni og framsetningu. Verkefnið þurfti að sýna fram á skilning nemenda á notkun gervigreindar, getu þeirra til gagnrýnnar hugsunar og hæfni þeirra til að miðla eigin hugmyndum á skýran hátt. Verkefnið voru fjölbreytt og skapandi; sumir nemendur könnuðu hvernig gervigreind gæti gagnast handboltaíðkendum og gert gott leikskipulag og prófuðu það síðan með raunverulegum leikmönnum. Aðrir létu gervigreind kenna sér eldamennsku frá grunni og tóku ferlið upp á myndband. Þá voru kannanir framkvæmdar, viðtöl tekin, sprotafyrirtæki og jafnvel borðspil búin til og síðan prófuð, svo nokkur dæmi séu nefnd.

Mat á reynslunni og framtíðarsýn

Kennsla þessa áfanga hefur sýnt mér fram á mikilvægi þess að nemendur fái tækifæri til að kanna nýja tækni með opnum huga og gagnrýnu viðhorfi. Langflestir nemendur höfðu vissulega góða reynslu af gervigreind fyrir en þeim þótti almennt gagnlegt að fá fræðslu um

gervigreind til þess að skilja hana betur. Mörg úr þeirra hópi nefndu sérstaklega að þau lærðu betur hvernig nýta megi gervigreind á réttan hátt, til að mynda svo afla megi upplýsinga og heimilda sem kæmu að góðum notum í námi og starfi. Í lok áfangans voru nemendur því bæði betur undirbúnir til að nota gervigreind á skynsamlegan hátt en jafnframt meðvitaðri um siðferðilegar áskoranir sem henni fylgja.

Áfangi á borð við þennan, sem býr nemendur undir breyttan veruleika gervigreindar, getur verið gagnlegur að ýmsu leyti og má útfæra hann á ýmsa vegu og kenna á mismunandi stigum. Í MS var ákveðið að hafa áfangann fyrir nemendur á fyrsta ári í þeim tilgangi að nemendur yrðu vel undirbúnir fyrir gervigreind frá upphafi skólavistar en slíkur áfangi gæti þó hentað hvenær sem er á skólagöngunni. Víst er að skólar þurfa að vera reiðubúnir að mæta þeim breytingum sem gervigreind hefur í för með sér og að undirbúa nemendur fyrir þá framtíð sem bíður þeirra. Atvinnulífið er nú þegar farið að gera kröfur um að starfsmenn styðjist við gervigreind á einn eða annan hátt og því er vert að athuga hvort það sé ekki einmitt hlutverk skólans að búa nemendur undir þær kröfur.

Nú þegar kennslu er lokið fæ ég ekki betur séð en að áfanginn hafi heppnast ágætlega. Viðbrögð nemenda voru heilt yfir jákvæð í kennslukönnun og þá töluðu aðrir kennarar um að þeir tækju eftir því að nemendur þessa áfanga voru marktækt ábyrgari í notkun gervigreindar í skólanum. Nemendur voru skiljanlega tortryggirnir á tilgang hans til að byrja með, enda voru mörg í þeirra hópi með ágætis reynslu af gervigreind fyrir. Ekki leið á löngu þar til þau áttuðu sig á að þau gátu eftir allt saman lært heilmargt um gervigreind og ábyrga notkun hennar, sem skilar sér vonandi bæði í námi og starfi þegar fram líða stundir.



Myndin er fengin af heimasíðu MS

Heimildir

Boss, S. (2013). *PBL for 21st century success. Teaching critical thinking, communication, collaboration and creativity*. Buck Institute for Education.

Kennarasamband Íslands. (2021). **Hvað er leiðsagnarnám?** Sótt af <https://www.ki.is/um-ki/utgafa/frettir-og-pistlar/skolavardan/2021/hvad-er-leidsagnarnam/>

OpenAI. (2023). *Prompt engineering guide*. Sótt af <https://openai.com/blog/prompt-engineering-guide>

Um höfund

Geir er enskukennari að mennt og kennir í Menntaskólanum við Hamrahlíð og á Háskólabrú Keilis. Síðastliðna önn kenndi hann einnig áfanga í Menntaskólanum við Sund um gervigreind. Geir hefur staðið fyrir fyrirlestrum og námskeiðum víða um land um reynslu sína af gervigreind í kennslu og aðstoðað bæði kennara og nemendur við að nota hana á ábyrgan hátt í skólastarfi. Geir er með BA í ensku og MA í enskukennslu en meistararitgerð hans fjallaði um innleiðingu vandináms í enskukennslu í framhaldsskólum.

SKÓLAPRÆÐIR

TÍMAREYTI SAMTARA ERUNAVÉLIS OG SKÓLAPRÓFA

Grein birt 10. júní 2025