

Med kritisk blikk

Lek og spill under lupen

Det kan være utfordrende å inkludere lek i matematikkundervisningen. Kanskje tenker man at lek er kun for de minste barna, eller at lek ikke hører hjemme i skolen. Slike perspektiver hører man gjerne også i den offentlige debatten rundt lekens rolle i skole og barnehage, med utsagn som «Det er for lite lek» og «Mer lek gir bedre trivsel og motivasjon for læring»¹, eller som når Sylvi Listhaug fra Fremskrittspartiet fremhever at det er for mye frilek i skolen, og ønsker mer pugging². I undersøkelser fra flere

ulike land svarer barn (3–17 år) at de ser på lek som en aktivitet som involverer aktiv deltakelse i å «gjøre noe», samvær med venner, frihet innenfor aktiviteten, agens og eierskap til ideer, og fravær av involvering av voksen (Theobald mfl., 2015).

Lek kan anta ulike former, som frilek, regel- lek (brettspill, håndball), konstruksjonslek (LEGO), rollelek (butikklek) eller digitale leker med matematisk tilsnitt (Pokémath, Numetry, Dragonbox). Tradisjonelle leker og spill gir muligheter for fysisk aktivitet, sensorisk stimulering og fysisk sosialt samvær, mens digitale spill tilbyr interaktivitet, teknologisk forståelse og økt motivasjon og resultater (Byun & Joung, 2018). Eksempler som Fortnite, Minecraft og Civilization kan fremme ferdigheter som strategisk tenkning og matematiske kompetanser som geometri, statistikk, økonomi osv. Det er dog av betydning hvordan elever gis tilbakemeldinger, støtte og instruksjon underveis for deres tilegnelse av matematiske ferdigheter (Byun & Joung, 2018).

Spill kan være *pedagogiske spill* som først og fremst er designet for læring, som Salaby og Dragonbox, eller *kommersielle spill* designet for underholdning, som The Sims og SimCity.

Lisa Steffensen

Høgskulen på Vestlandet
lisa.steffensen@hvl.no

Trine Foyen

Universitetet i Sørøst-Norge
trine.m.foyn@usn.no

Trude Fosse

Høgskulen på Vestlandet
trude.fosse@hvl.no

Candice May Reinhard Hansen

Universitetet i Sørøst-Norge
candice.hansen@usn.no

Oversikt over noen av spill nevnt her:

Brothers across borders: <https://brothersacrossborders.com/no/>
Cities: Skylines: <https://www.paradoxinteractive.com/games/cities-skylines-ii/about>
Civilization: <https://civilization.2k.com/>
Daabloe: <https://www.facebook.com/groups/2085478548176555>
Democracy: <https://www.positech.co.uk/democracy4/>
Dragonbox: <https://www.dragonbox.no/>
Farming Simulator: <https://www.farming-simulator.com/>
Fortnite: <https://www.fortnite.com/?lang=en-US>
HUBRO: <https://play.hubro.education/>
Minecraft: <https://www.minecraft.net/nb-no>
Model UN: <https://www.un.org/en/mun>
Never alone: <https://www.neveralongame.com/>
Numetry: <https://www.numetrygame.com/>
Oslo 2084: <https://anansigames.itch.io/oslo2084>
Passages: <https://www.unhcr.org/media/passages>
Pokemath: <https://www.pokemath.online/>
Salaby: <https://www.salaby.no/>
SimCity: <https://www.ea.com/nb-no/games/simcity>
Skåbma: <https://www.skabma.com/>
World Peace Game: <https://worldpeacegame.org/the-game/>

Grensene mellom pedagogiske og kommersielle spill kan overlappe, men her menes alle spill som brukes i undervisningssammenheng – og hvor hovedhensikten er læring, heller enn (bare) å ha det gøy³.

I de senere år har det vært vektlegging av pedagogiske tilnærminger til lek i lærerutdanningen, herunder formål, lærerens rolle, hvilke aktiviteter som innebærer lek, og egnethet av lek som en læringsressurs. Imidlertid kan leker og spill brukt i barnehager og skoler også ha problematiske sider. De kan fremme kjønnsstereotypiske tenkesett, et forbrukersamfunn med fokus på kjøp fremfor bærekraft og klimabevissthet, eller de kan inneholde voldelige, diskriminerende og rasistiske elementer. Digitale spill kan også medføre bekymringer som avhengighet, upassende innhold og personvernrisikoer.

Vi vil i denne teksten belyse noen av disse problematiske aspektene slik at det kan bli økt bevissthet rundt dem. Avslutningsvis drøfter

vi også kort hvordan lek og spill kan integrere samfunnsaktuelle problemstillinger som inkluderer elementer fra barn og unges hverdag.

Når leken blir skjev

Lek og spill kan forsterke typiske kjønnsroller. Et sentralt område i skole og barnehager er barns språkutvikling. Her er det essensielt å være seg bevisst hvilke normer som utspiller seg i barns lek, da de påvirker kjønnetenes erfaring med samtalen under lek. Denne bevisstheten er også avgjørende for utvikling av ferdigheter som er viktige for matematikkfaget. For eksempel kan konstruksjonslek og programmering i spill utvikle sentrale matematiske ferdigheter, men samtidig kan slike leker ha iboende kjønnsstereotyper. Prioledda (2024) beskriver hvordan konstruksjonsleker vies mye tid og plass i barnehager, da de ansees som viktige i utvikling av ferdigheter. Imidlertid viser det seg at gutter kan dominere leken, blant annet ved å innta de «viktige rollene», som pilot, mens jenter



Figur: Barbie, laget med Midjourney.

får andre roller, som flyvertinner og i matlaging. Forsterking av kjønnsroller kan skje ved at gutter og jenter både *velger* og *tilbys* ulike leker og aktiviteter. Gutter kan for eksempel få tilbud om tekniske leketøy, byggesett, superhelter, sportslige leker som ishockey, og *velge* mer aggressive leker, mens jenter *inviteres* inn til å leke med dukker, lekekjøkken, smykkedesign og sportslige aktiviteter som dans og turn, og *velger* mer rolige, omsorgsbaserte leker. Når slike mønstre får utvikle seg, kan det gjenspeile kjønnsstereotyper om kvinner som mer passive tilskuere, mens menn kan innta mer aktive roller, som handlekraftige helteskikkelser.

Disse dynamikkene knyttet til kjønn har LEGO tatt på større alvor, blant annet på grunn av debatten rundt hva slags muligheter jenter og gutter tilbys i mer kjønnsdelte produkter, for eksempel Lego Friends. Gjennom et samarbeid med Geena Davis-instituttet⁴ er det gjort en studie for å forstå hvordan barns

oppfattelse av kreativitet, en sentral matematisk ferdighet, påvirkes av oppfatninger av kjønnsstereotyper. Det trekkes frem hvordan jenter er parate til å handle på tvers av kjønnsstereotyper, men samfunnet rundt begrenser dette. Selv om disse studiene ikke er gjort i Norge, kan vi anta at slike globale strømninger knyttet til oppfattelse av kjønn også gjør seg gjeldende her. Å kjenne til og å være oppmerksom på hvilke kjønnsstereotypiske normer som utspiller seg rundt barns lek, er helt vesentlig for å kunne håndtere hvordan disse utspiller seg.

Vi har trukket frem noen elementer som det er vesentlig å være oppmerksom på. I den digitale spillverdenen kan jenter oppleve trakassering⁵ og seksualiserte spillfigurer, og ifølge Medietilsynet (2022) fører dette til at stadig færre jenter gamer. Noen leker eller spill kan ha et usunt fokus på utseende. For eksempel har Barbie til tider vært diskutert for sine urealistiske kroppsmål (Mukhopadhyay, 1998).

Når leken blir problematisk

Spill som Grand Theft Auto, Call of Duty og Battlefield-seriene er kjent for å inneholde kriminalitet, vold og glorifisering av krig og kjønns- og rasismeproblemer. Videre kan spill være vanedannende og føre til spillavhengighet i den grad at det går ut over søvn, skole eller fysisk helse. For mye spilling kan innebære sosial isolasjon, men som filmen *Ibelin*⁶ viste, kan personer også leve rike digitale liv (i dette tilfellet gjennom World of Warcraft). Digitale spill kan innebære risiko for nettmobbing og negativ kontakt med fremmede, og dette gjelder også spill som i seg selv ansees som egnede innenfor klasserommets vegger. Derfor er det viktig at man som lærer – også som matematikklærer – vurderer hvilke typer spill man inkluderer i undervisningen. Ved å ta inn spill inkluderer man også et sett av verdier og tenkesett som elever kan ha med seg inn, og som de gjerne forbinder med spillverdenen.

Fosse og Meaney (2020) beskriver hvordan matematikklærere kan bli stilt overfor situasjo-

ner som handler om problematiske, uakseptable eller tabubelagte kontekster (for eksempel tyveri og drap). I den gitte undervisningssituasjonen handlet det om regnefortellinger fra elever i 2. klasse, men problemstillingen er overførbar til problematiske aspekter i ulike spillkontekster. For å sikre at lek og spill blir en positiv del av barns læring og utvikling, er det viktig å gjøre kritiske valg om hvilke spill som brukes, og eventuelle negative følger dette kan ha, samt være bevisst på hvordan de påvirker barna. Gjennom bedre forståelse og veiledning kan vi sikre at barnas leker fremmer mangfold, inkludering og positiv læring. For å håndtere dette kan man gjennomgå leker før de tas i bruk, og agere umiddelbart om diskriminerende atferd eller språk forekommer.

Fra lek til kjøpepress

Kommersialisering av lek og spill har hatt både positive og negative konsekvenser. Positivt har det skapt en rik variasjon av tilbud, økt kvalitet på ressurser, og kombinert gode ideer fra underholdningsverdenen med læring – noe som kan øke elevers motivasjon. Negativt har det bidratt til økonomiske og sosiale ulikheter. Kommerielle og pedagogisk spill kan være dyre, enten som engangskjøp eller abonnement, og dermed ikke være tilgjengelige for alle barn og unge.

Kommerielle aktører fokuserer ofte på inntjening, og spillerne kan oppleve kjøpepress som en del av spillet⁷. Europeiske barn bruker i snitt 300 kroner i måneden på kjøp i spill, noe som kan legge økonomisk press på lavinntektsfamilier. Pokémon-spill kan øke elevers problemløsningsferdigheter og motivasjon (Lowrie, 2005), men de presenterer også mange kjøpsmuligheter (spill, kort, figurer, klær, PokéCoins, Gems osv.). Europeiske forbrukermyndigheter har anmeldt 17 spillskaper for manipulativt mersalg⁸, inkludert spill som Minecraft, som brukes i skolen.

I matematikkundervisning brukes ofte butikklek som pedagogisk verktøy basert på barn og unges interesser (Breive mfl., 2022).

Dette kan gjøre matematikk mer konkret og meningsfull og øke deres økonomiske forståelse. Elever kan innta roller som kunder og butikkmedarbeidere, og øve på vekslepenger, priser og rabatter. Brettspill som «Mitt første butikkspill» kan også brukes. Eldre elever kan benytte digitale butikkapper for prisoversikt, eller andre verktøy for å lage budsjett, beregne kostnader og analysere økonomiske data. Tilnærmingene tilpasses ulik grad av realisme, nivå og alder.

Men butikkleker er ikke helt uproblematisk å inkludere i undervisningen. Som matematikklærer må man vurdere hvilke aspekter man vil fokusere på. Skal elever kun lære om priser og matematiske ferdigheter, eller også om bærekraft, klimaendringer og etikk i forbindelse med innkjøp? Hvilke produkter skal være i fokus, billige eller økologiske matvarer? Hvilke butikkjeder skal vi bruke som eksempler: REMA 1000, Meny eller den lokale kjøpmannen? Skal vi inkludere klær, og fra hvilke kjeder: H&M, Zara, Urban? Er disse kjedene etiske og transparente?⁹ Er produktene sporbare? Kommer agurken fra Norge eller langveis fra? Er klærne produsert under gode arbeids- og lønnsvilkår og laget med bærekraftige materialer, eller er de «fast fashion»? Hvor kjøper vi: gjennom appen Temu eller fra lokale butikker?

Spill med mening

Bare å spille spill garanterer ikke matematisk læring (Byun & Joung, 2018). Som matematikklærer er det viktig at man løfter frem og dveler ved matematiske områder, begreper osv. I spill som Numetry og Pokémath er matematikken tydelig, med elementer som multiplikasjons- og divisjonsalgoritmer som del av spillet. Men som matematikklærer kan man også vurdere å inkludere mer kompliserte spill som kanskje ved første øyesyn ikke er opplagt matematiske, men hvor elever må ta i bruk kompetanser fra ulike områder, og hvor ferdigheter som problemløsning, samarbeidskompetanse, kritisk tenkning og etiske avveininger trengs. Blant annet viser noen studier at spill som krever samhandling

som lag, i større grad fremmer positive holdninger til matematikkfaget enn individuelle konkurranser (Byun & Joung, 2018). Videre kan elevene gjennom spillets verden koble matematikk til samfunnsaktuelle problemstillinger, og de vil øve på kompetanser også ut over det å bli god til «å gange og dele» (selv om dette også trengs).

Eksempler på tema som kan inkluderes ved hjelp av lek og spill, er *verdensfred* (for eksempel World Peace Game, Model UN), *urfolk* (Skábma, Dablo, Never Alone), *flyktningkrisen* (Brothers Across Borders, Passages), *demokrati* (Democracy, Oslo 2084), og *bærekraft* (*miljø, økonomi, sosiale forhold*) (for eksempel HUBRO, Cities: Skylines, Pandemic, Farming Simulator, Catan, Equity). Spillene kan være både analoge og digitale, for eksempel er World Peace Game et rollespill/brettspill hvor man arbeider både i grupper og i plenum, og hvor man sammen arbeider om å skape verdensfred og må gjøre en rekke valg i samråd med andre spillere, mens i det (norskutviklede) spillet Hubro får spillerne øve seg på tema som budsjett, regnskap og investering gjennom digitale simuleringer.

Som matematikklærere må vi våge å leke og spille mer i undervisning, og være åpne for det elevene selv kommer med når man åpner for en mer leken tilnærming til læring. Samtidig er det viktig å ha med den kritiske stemmen. Også «gode» eller «uskyldige» spill som butikklek eller Monopol¹⁰ kan ha underliggende verdier og politiske perspektiver.

Noter

- 1 Se blant annet artikkel i Utdanningsnytt: <https://www.utdanningsnytt.no/frilek-forsteklassing-lek-og-laering/mer-lek-gir-bedre-trivsel-og-motivasjon-for-laering/408984>
- 2 Hentet fra Aftenposten: <https://www.aftenposten.no/norge/politikk/i/W0WXXKr/her-er-sylvi-listhaug-og-frps-forslag-til-ny-skolepolitikk>
- 3 Prensky (2001) bruker begrepet «digital game-based learning», definert som all læringsaktivitet som bruker digitale spill.

- 4 For mer om Geena Davis-instituttet og samarbeidet med LEGO, se blant annet nettsidene: <https://geenadavisinstitute.org/research/lego-ready-for-girls-creativity-study/> og <https://www.lego.com/nb-no/sustainability/ready-for-girls?locale=nb-no>
- 5 Videosnutt som viser hvilke kommentarer fem kvinnelige gamere kan få: <https://tv.kampanje.com/v.ihtml/player.html?token=7c931d40ad9436e-d81b7efde057a9c0c&source=embed&photo%-5Fid=74589169>
- 6 Filmen *Ibelin* viser hvordan Mats, gjennom den digitale figuren Ibelin, levde et digitalt liv med venner fra hele verden: https://youtu.be/IM_hkJOIRI-c?si=6EgT85rriLWluin5
- 7 En omdiskutert finansieringsmodell er «free-2-play», hvor selve spillet er gratis, men digital artefakter som kan hjelpe spillerne underveis i spillet kan kjøpes ved hjelp av mikrotransaksjoner.
- 8 Se fullstendig liste hos Barnevakten: <https://www.barnevakten.no/anmeldt-for-manipulerende-design/>
- 9 Elever fra Thora Storm videregående skole setter søkelys på hvordan en fast-fashion-kjede ikke viser åpenhet om forhold som fabrikkarbeidernes lønn. De klaget saken inn til Forbrukertilsynet, noe som endte med en bot på 450 000 kr for brudd på åpenhetsloven. <https://www.framtiden.no/artikler/elever-brukte-aapenhetsloven-fast-fashion-kjeden-lager-157-fikk-450-000-i-bot>
- 10 Monopol har utgangspunkt i The Landlord's Game, laget for å sette søkelys på skattlegging samt for å vise at en økonomi som belønner individet var bedre framfor å ha en monopol-situasjon. [https://en.wikipedia.org/wiki/Monopoly_\(game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Monopoly_(game))

Referanser

- Breive, S., Eik, L., T., Sanne, L. & Skallstad, I. (2022). Rom for lek? Om å skape et fleksibelt fysisk miljø inne og ute på skolen. I S. Breive, L. T. Eik & L. Sanne (Red.) *Lekende læring og lærende lek i begynneropplæringen* (s. 195–234). Fagbokforlaget.
- Byun, J. & Joung, E. (2018). Digital game-based learning for K–12 mathematics education: A meta-analysis. *School Science and Mathematics*, 118(3–4), 113–126.
- Fosse, T. & Meaney, T. (2020). Using problem posing to bring real-life into the mathematics classroom: *Can*

it be too real? For the Learning of Mathematics, 40(3), 40–45.

Kollmayer, M., Schultes, M.-T., Schober, B., Hodosi, T. & Spiel, C. (2018). Parents' judgments about the desirability of toys for their children: Associations with Gender Role Attitudes, Gender-typing of Toys, and Demographics. *Sex roles*, 79, 329–341.

Lowrie, T. (2005). Problem solving in technology rich contexts: Mathematics sense making in out-of-school environments. *The Journal of Mathematical Behavior*, 24(3–4), 275–286. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2005.09.008>

Medietilsynet (2022): *Nye tall fra Medietilsynet: stadig færre jenter gamer*. <https://www.medietilsynet.no/nyheter/nyhetsarkiv/aktuelt-2022/nye-tall-fra-medietilsynet-stadig-farre-jenter-gamer/>

Mukhopadhyay, S. (1998). When Barbie goes to classrooms: Mathematics in creating a social discourse. I C. Keitel (Red.), *Social Justice and Mathematics Education* (s. 150–161). Freie Universität.

Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.

Prioletta, J. (2024). Learning through play or learning sexism through play? Why critical gender literacy matters in kindergarten education. *Early Years*, 44(3–4), 801–814.

Theobald, M., Danby, S., Einarsdóttir, J., Bourne, J., Jones, D., Ross, S., Knaggs, H. & Carter-Jones, C. (2015). *Children's Perspectives of Play and Learning for Educational Practice*. *Education sciences*, 5(4), 345–362.