

# Jagten på den ultimative læringsressource



Lars Brian Krogh, VIA  
University College,  
Læreruddannelsen i Århus

I *MONA*, 2014(3), var der en spændende artikel om udviklingen og evalueringen af læringsspillet *Jagten/Kampen*<sup>1</sup> om råstofferne som en organiserende ramme om elevernes møde med en udstilling på Økolariet i Vejle.

I artiklen redegør forfatterne for en relevant og vigtig bestræbelse på at slå bro mellem formel målorienteret læring og uformel “freechoice”-læring. I og med at forskningen i stigende grad er blevet/har gjort opmærksom på læringspotentialet i elevernes selvstyrede møde med naturvidenskab uden for klasselokalet, er det blevet hensigtsmæssigt at prøve at forbinde den uformelle læring med de formelle mål fra skolens naturfag. Det sikrer naturfagsundervisningen en ekstra ressource – og den uformelle aktør en ekstra tilstrømning af skolebrugere. Da formel læring traditionelt har været indholdsstyret, har de hidtidige strategier for brobygning naturligt nok mest handlet om hvorledes fx et udstillingsindhold kan gøres relevant for pensum for naturfagene. Konkret har udstillingsstederne søgt at tematisere deres udstillinger med øje for indholdsmål. Fra den anden side har der været fokus på hvorledes lærerne via klassens forarbejde har kunnet tone undervisningen så den er alignet med et udstillingsindhold og muliggør en senere opfølgning på det uformelle indslag. Nu er skolens mål imidlertid formuleret i kompetencetermer, så i princippet burde matchning i højere grad handle om processer og intenderet handleformåen. Det ville være interessant at se brobygningsbestræbelser som stillede skarpt på denne udvikling.

I det konkrete projekt har udviklerne søgt at sikre sig et indholdsmæssigt alignment med Fælles Mål for folkeskolens større klasser, især hvad angår viden om “bæredygtighed, produktion og ressourceforbrug” (s. 31). Hvad angår lærerige processer, har man til gengæld valgt at satse på (god) anderledeshed i forhold til den vanlige naturfagsundervisning ved at iscenesætte udstillingsinteraktionen via et lærings-spil. Forfatterne anfører at den hidtidige motivationsmæssige brug af spil oftest har været “intuitiv”, dvs. uden fundering i teori og/eller evidens. Det forekommer at være

1 Hedder lidt forskelligt i abstract og teksten i øvrigt.

en rimelig beskrivelse. For at overskride denne tilstand bringer forfatterne en model (Deterding, 2011)<sup>2</sup> ind som kan bruges til at klassificere spil langs to akser: en med fri leg-regelstyret spil og en anden der beskriver i hvilken grad der er tale om et læringsmæssigt stand alone-spil. Selv har jeg ikke set modellen før, og jeg finder de fire distinkte kategorier særdeles relevante for en diskussion af forskellige typer af spil. Imidlertid har jeg svært ved at se at den er til megen gavn når man skal designe en sådan læringsaktivitet, altså står over for at vælge motivationsmæssige virkemidler og konkret udforme spillet. Lidt på samme måde bidrager omtalen af Falk og Dierkings *Contextual Model* heller ikke meget til forståelsen af hvorfor man vælger at udforme læringsspillet som et (relativt traditionelt) brætspil. For mig som læser ville man virkelig have overskredet det intuitive hvis man havde givet mig indblik i en designproces, fx fra teoretiske pejlemærker (fx Perry, 1992<sup>3</sup>) til konkrete beslutninger om spillets driving question og udformning i øvrigt. Jeg ved godt at der er grænser for hvad man kan få med i en artikel, men personligt ville jeg have sat pris på udfoldede begrundelser så jeg selv kan blive klogere på hvad der ligger til grund for “det gode spil/udstillingsdesign”.

Jeg sidder derfor med nogle lidt uforløste overvejelser om selve spillets design:

- **Hvorfor den valgte “mission”: at ens gruppe skal sætte sig på flest mulige ressourcer** (i form af virtuelle “miner”)?

Umiddelbart tænker jeg at spillet ville være bedre aligneret med skolens dannelsesmæssige opgave hvis missionen havde været at træffe gruppebaserede og kollektive vidensbaserede beslutninger som kunne holde kloden kørende ressourcemæssigt. Med andre ord: Mod uret skal klassen træffe beslutninger som forhindrer at helt centrale ressourcer (fx energi) går i nul. Enkeltgrupper kan fint have særligt ansvar for et underområde, men alle bidrager til samme fælles mission. Dét ville være at etablere “en samlende tværfaglig fortælling”! I et læringsperspektiv ville dette være et valg til fordel for miljømæssig handlekompetence. I en motivationsmæssig forstand handler det om at satse på fællesskab og unges orientering mod den såkaldte frelserstrategi<sup>4</sup> som drivkraft i stedet for konkurrence.

- **Hvorfor en spilopbygning af disse læringsmæssige prioriteringer i øvrigt?**

I spillet skal grupperne samle point ved at svare rigtigt på spørgsmål om bestemte ressourcer. Når en gruppe har samlet point, kan den i princippet forsøge at gøre krav

2 Deterding, S. et al. (se reference i artiklen i MONA, 2014(3)).

3 Perry, D. (1992). Designing Exhibits That Motivate – What Research Says., ASTC Newsletter, March/April 1992/9, s. 9-10, se fx [http://www.google.dk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fcoseenow.net%2Fexhibit%2Fwp-content%2Fuploads%2F2009%2F11%2FPerry1992DesigningExhibitsTh atMotivate.pdf&ei=3cAyVI3MEKjnywPR6oLIDQ&usg=AFQjCNEySqzQgoyztXuZKE9HKbe2T\\_ftqg&bv=76802529,d.bGQ](http://www.google.dk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fcoseenow.net%2Fexhibit%2Fwp-content%2Fuploads%2F2009%2F11%2FPerry1992DesigningExhibitsTh atMotivate.pdf&ei=3cAyVI3MEKjnywPR6oLIDQ&usg=AFQjCNEySqzQgoyztXuZKE9HKbe2T_ftqg&bv=76802529,d.bGQ)

4 Se fx Krogh & Thomsen. (2005). Studying students' attitudes towards science from a cultural perspective but with a quantitative methodology: border crossing into the physics classroom. International Journal of Science Education, 27(3), s. 281-302.

på en mine med en sådan ressource. Evt. kan gruppen overtage en anden gruppes mine – såfremt den besidder flere point end denne gruppe. Koblingen til læring er altså at man vinder spillet ved at svare rigtigt på flest mulige faglige spørgsmål – og at disse er nødt til at være *faktaorienterede* for at systemet prompte kan tildele gruppen point for rigtige svar.

Efter min opfattelse er det ikke uproblematisk at et “seriøst spil” for denne aldersgruppe stiller sig tilfreds med at eleverne tilegner sig faktuel viden. Det er fint at etablere et faktisk grundlag for at træffe beslutninger i socio-scientific issues af denne karakter – men ud fra et dannelsesmæssigt synspunkt er det utilstrækkeligt, og man forsømmer så væsentlige aspekter at de fleste undervisere nok tænker at spillet i hvert fald ikke kan stå alene. Jeg har desværre ikke selv haft mulighed for at se udstillingen som danner grundlaget for elevernes faktasøgen, men jeg er ikke i tvivl om at den indeholder problematiseringer, argumentation og perspektivering, fx i form af inddragelse af etiske aspekter. Men med det valgte gameplay er det svært at forestille sig at eleverne ikke blot skøjter hen over den slags – det er jo ikke nødvendigt for at vinde. Artiklen dokumenterer jo også at konkurrenceaspektet tager opmærksomhed fra det faglige, og at eleverne tilmed udnytter muligheden for at glide af på svære spørgsmål og blot skrider videre til næste for at sikre sig hurtige point. Så gameplayet er faktaorienteret, og udformningen muliggør et meget overfladisk engagement med disse fakta. I forlængelse heraf bekymrer det mig at eleverne i de anførte evalueringsinterviews først og fremmest anfører at de tror at de *husker* det lærte bedre efter at have været gennem spillet. Læring med fokus på memorizing er en velkendt læringsopfattelse (Saljø, 1979<sup>5</sup>), men også normalt én som opfattes som utilstrækkelig. Det ville være herligt med nye læringsressourcer som udfordrer elevernes læringsforestillinger og giver dem en oplevelse af at de vigtige læringsmål ligger et andet sted.

- **Hvor meget freechoice er der i bund og grund i spillet?**

Meget veletablerede motivationsteorier (som fx Deci & Ryans self-determination theory) har gjort det klart at det uanset kontekst er motiverende for mennesker at have en vis autonomi og have meningsfulde valg. Det gælder således også for elever både når de er i skolen og uden for. Det er en meget væsentlig del af rationalet bag “free-choice learning”. Derfor er det da også værd at overveje om man i et konkret design har spillet autonomikortet optimalt med de forudsætninger som målgruppen antages at have. Set fra min uinformerede sidelinje kan man godt diskutere hvor mange frihedsgrader der reelt er for eleverne – og om de kunne have håndteret flere. Spillet har en givet problemstilling som udgangspunkt, det

---

5 Säljö, R. (1979). Learning in the learner's perspective. 1: Some common sense conceptions (Report No. 76). Institute of Education, University of Göteborg.

forløber på fastlagt tid, der er en del regler som skal fordøjes og overholdes, det foregår i faste grupper, læreren/en instruktør har kontrol over de informationer som ligger til grund for overtagelsen af andres miner, og der er faktisk testning før og efter. Det synes som om elevernes reelle valg er at beslutte om de vil faglig fordybelse eller vinde. Som det fremgår af artiklen, er det nemt for eleverne at træffe det strategiske valg at ville vinde. Derefter kan de kun selv vælge hvis miner de vil gå efter at overtage. Måske er det meningsfuldt; måske kunne man have udnyttet autonomikortet bedre!?

Artiklen redegør også for elevernes udbytte af forløbet sådan som det er fremgået af spørgeskemaundersøgelse (præ- og post-), observation af to udvalgte klasser og et par fokusgrupper. Datagrundlaget er givet tilstrækkeligt til interne evalueringer hvor man skal have et indtryk af elevernes oplevelse og evt. optimere spillet/udstillingen. Forfatterne er i deres diskussion selv meget bevidste om en række begrænsninger i dataene og hvad de mere generelt tillader én at slutte. Måske derfor konkluderer de at "resultaterne ... giver styrke (men ikke belæg) til argumentet om at uformelle læringsmiljøer godt kan bidrage til den læring der lægges op til inden for Fælles Mål" (s. 39). Det er en noget finurlig formulering som åbner en hel gråzone af forståelser af resultaternes generaliserbarhed og bæredygtighed. I artiklens abstrakt står et læringsudbytte på præcise 5,2 % til gengæld aldeles uforbeholdent. Her kommer forfatterne til at overskrive alle udtalte forbehold om lav responsrate og mulige bias, evt. mellemliggende undervisning i emnet, evt. validitet af de 10 spørgsmål man har brugt til at indfange læringen, osv. Artiklen vil gerne udsige noget som den måske ikke helt kan udsige noget om.

Med denne (almindeligt forekommende) inkonsistens illustrerer artiklen måske meget godt en spænding som enhver med sin gang i det naturfagsdidaktiske udviklingsfelt er bekendt med: at der er en spænding mellem mål og midler således at man ofte ser sig nødsaget til at prøve at besvare forskningsmæssige spørgsmål med mere begrænsede evalueringmæssige data. Hyppigst fordi man har måttet love at dokumentere effekt for overhovedet at komme i betragtning til de midler som skal finansiere ens undersøgelse. Effekt er det ultimativt krævende forskningsspørgsmål – hvis man tager det alvorligt i en forstand med kontrolgrupper, randomized controlled trials osv. Typisk vil hverken projektmidler eller -omfang være store nok til at generere vederhæftige svar på den slags. Ofte vil man stå med en langt mere kontekstualiseret evalueringensviden som er god til mange ting, fx nyttig til at udvikle det aktuelle projekt. Denne videns begrænsninger med hensyn til at vise generel effekt bliver til gengæld tydelige i en traditionel forskningsmæssig rapportering (mens bevillingsgivere sikkert vil kunne overbevises af mindre belæg). Anbefalingen er derfor at vi i den slags situationer vælger spørgsmål og et rapporteringsformat som lader den kontekstualiserede evalueringensviden komme

til sin ret. Mest indlysende peger det på at bruge educational design research (fx Collins et al., 2004)<sup>6</sup> som afsæt for både undersøgelsesdesign og rapportering. Som mange vil vide, designer man her sit udviklingstiltag med afsæt i teoretisk viden (theoretical conjectures). Dernæst afprøver man tiltaget og indsamler en empiri som er tilstrækkelig til at lave informerede justeringer. Det er altså typisk kontekstuel evalueringsviden. Samtidig giver de nødvendige justeringer information om holdbarheden af de indbyggede teoretiske grundantagelser. Ideelt set kører denne proces med designafprøvning, empiriindsamling og redesign i flere omgange. Derved opnår man at generere et produkt og viden som er signifikant for praksis og har implikationer for teori. Ved at rapportere denne udviklingsproces på transparent vis undgår man grundlæggende belægsproblemer. Helt afgørende vil en sådan overgang til educational design research flytte fokus fra effektmål til selve designet, i den konkrete situation altså netop til hvordan og hvorfor spillet er udformet på den bestemte måde, samt hvordan man forventer at bestemte designtræk vil påvirke elevernes læring og motivation. Alt sammen en forskydning som efter min mening er væsentlig for at komme videre i udviklingen af uformelle læringsaktiviteter af enhver art. Frem for at fokusere på *at* et bestemt setup virker, ville vi blive klogere på *hvad der virker*.

Jeg kender ikke noget til hvorledes arbejdsdelingen har været i det aktuelle projekt, men vil alligevel slutte med at sige at jeg ser et stort potentiale i at fremtidige tilsvarende projekter udvikles i et ligeværdigt samspil mellem netop de aktørgrupper som har bidraget til nærværende artikel. Kun hvis alle kompetencer samtidig bringes i spil, er det sandsynligt at vi vil lykkes i jagten på den ultimative læringsressource – som slår bro over formel og uformel læring.

---

6 Collins, A., Joseph, D. & Bielaczyc, K. (2004). Design Research: Theoretical and Methodological Issues. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), s. 15-42.