

Innovation på læreruddannelsen

Denne artikel er en præsentation af et flerårigt løbende udviklingsarbejde med at integrere innovation i undervisningen på læreruddannelsen. Artiklens hensigt er at dele erfaringer med og forståelse af undervisningspraksis, hvor innovation bliver en del af en faglighed.

Formålet med udviklingsarbejdet har været både at give lærerstuderende mulighed for selv at opbygge generelle innovative kompetencer og at give dem et didaktisk grundlag for at arbejde med innovation i deres egen fremtidige praksis som lærere i folkeskolen. Fra efteruddannelsesforløb har jeg indsigt i, at mange folkeskolelærere finder det vanskeligt at forene faglighed og innovation, så der er brug for nye lærere, der kender til dette arbejdsområde.

Innovation er indskrevet i de gældende nationale kompetencemål for både folkeskolen og læreruddannelsen, men har kun i begrænset omfang været implementeret til en brugbar praksis på læreruddannelsen. Artiklen fokuserer på to former for implementering:

1. delvis omlægning af et ordinært forløb i undervisningen af kommende engelsklærere
2. et specialiseringsmodul udbudt til alle studerende, herunder udenlandske studerende på Erasmusophold, uden forankring i et bestemt undervisningsfag.

I begge former har en lærer og studerende på læreruddannelsen arbejdet sammen med en lærer og elever på en folkeskole, som har fungeret som modtagere af de studerendes innovative produkter.

Udviklingsarbejdet har ført til bogen *Innovative Studerende. Arbejdsbog til professionsuddannelserne*, som jeg har skrevet i samarbejde



LILLIAN ROHDE
Cand.mag., MSc
Lektor ved Læreruddannelsen
Københavns Professionshøjskole
lr@ucc.dk

med Jens Boelsmand (Rohde og Boelsmand 2016). Artiklen bygger på denne bog, og eksempler på øvelser er hentet herfra.

Hvad er innovation i undervisning?

Innovation opfattes af mange som et tomt modeord med den indbyggede præmis, at nyt er godt. En anden opfattelse er, at innovation kun handler om økonomisk vinding. Begge dele fører ikke overraskende til, at undervisere ofte er afvisende over for relevansen af innovation i undervisning. God undervisning er dybtgående og grundig med bevidste lærere, der er kritiske over for modefænomener.

Men innovation kan også være en modpol til den meget instrumentelle målorientering, som i nogle år har præget undervisningssektoren. Undervisning er ikke kun lærerens produktion af elever, der opfylder kompetencemål. Undervisning er også dannelse af borgere, der har et godt liv og kan indgå i gode fællesskaber. Dannelsen fremgår stadig tydeligt af formuleringer i det gældende formål for folkeskolen, hvor der står, at eleverne skal udvikle erkendelse, fantasi og tillid til egne muligheder samt kunne tage stilling, handle og deltage i et demokratisk samfund (Folkeskolens formålsparagraf).

Deltagelse i et demokratisk samfund i dag handler også om, at man kan nytænke og være med til at skabe en bedre verden ud fra almene hensyn omkring store spørgsmål som miljø, fredsbevaring og integration. Det kræver fælles innovative løsninger og dermed innovationskompetence (jf. Darsø 2011: 13). Samtidig handler innovation i undervisningen om dybtgående faglighed, som fører til nytænkning af faglige problemstillinger og derigennem løsninger, der overskrider den eksisterende viden. Denne forståelse har konsekvenser for udformningen af den konkrete innovationsundervisning (jf. Paulsen 2012).

De studerende på en velfærdsuddannelse skal lære at skabe nye løsninger til velfærdssektoren og professionens arbejdsformer, for det har vi som samfund brug for. Lærerstuderende skal desuden have lærerfaglige kompetencer til at undervise, så deres elever bliver innovative, og det dækker både klasseledelse, f.eks. i forhold til det innovative rum, relationskompetence, f.eks. i forhold til at støtte eleverne i at turde prøve noget nyt, og didaktisk kompetence, f.eks. i forhold til klar rammesætning af processer (jf. Canger og Kaas 2016).

Praksis fra læreruddannelsen

Der findes mange konkrete didaktiske modeller for innovation i

undervisningen, og de er grundlæggende af to typer: stage-gate-modeller, som deler den innovative proces op i faser, og ikke-stage-gate-modeller, som giver overgribende principper for innovationsundervisningen. På læreruddannelsen anvender jeg begge, men denne artikel fokuserer på brugen af en stage-gate-model, FIRE-modellen (Rohde og Olesen 2013; Rohde og Boelsmand 2016), der hviler på *design thinking* fra d.school ved Stanford University (Stanford Universitys hjemmeside). Det er en model, der tænker innovationsprocesser som et designforløb, hvor man hjælper nogle andre med en løsning, der kan forbedre noget for dem. Det foregår gennem problembaseret læring (projekter) med brug af nogle bestemte metoder, som jeg har overført og tilpasset til den danske læreruddannelse.

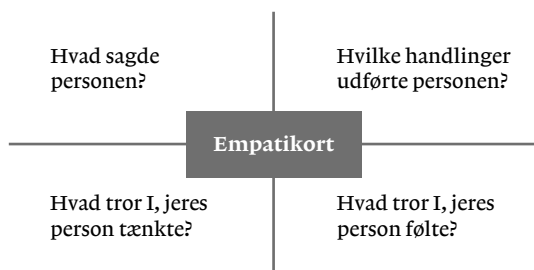
Som underviser på læreruddannelsen arbejder jeg med processerne, så de studerende opnår praktisk erfaring og teoretisk viden om både fag og innovation. Mit arbejde foregår over hele eller dele af semestret, hvor jeg typisk møder de studerende en gang om ugen til sessioner på ca. fem timer. Jeg har, som nævnt, arbejdet med innovationsprocesser både i eksisterende undervisningsfag som engelsk, og i et særligt specialiseringsmodul, Innovation Lab, uden tilknytning til et bestemt fag. I engelsk skulle de studerende lære at have fokus på sprog med inddragelse af it, og på Innovation Lab skulle de lære om innovationsundervisning i samspil med deres egne fag. Begge forløb er baseret på samarbejde med en lærer og en klasse på nærliggende folkeskoler. I alle faser anvender vi metoder, som de studerende efterfølgende kan anvende i egen undervisning.

Første fase er at indhente viden og vælge et fokus. Innovation og nyskabelse hviler på dybtgående viden (Tanggaard 2010: 15). Man er mest kreativ inden for områder, hvor man ved og kan rigtig meget. FIRE-modellen kalder det "forståelse", og man kan få forståelse gennem den eksisterende faglige viden og gennem nye empiriske undersøgelser på egen hånd (figur 1).

FASE: forstå	Engelsk	Innovation Lab
Faglig viden	Sproglige strukturer, kommunikativ kompetence	Eksisterende viden fra tidligere forløb i hjemlande
Empiri	Observation af engelskundervisning i makkerklassen Indsamling af elevsprog fra elever i klassen (dialog, monolog og skriftsprog)	Observation af engelskundervisning i en modtageklasse Observation på skolen Interview med lærer og elever

Figur 1. Forståelsesfasen.

Indsamling bliver foretaget med brug af metoder for observation og interview. Materialet bliver dernæst undersøgt i faste arbejdsgrupper ved brug af metoder som “empatikort” efter et interview (figur 2).



Figur 2. Empatikort.

På den baggrund udarbejdes en problemformulering, som skal styre resten af processen frem mod at lave et produkt til samarbejdsklassen. Problemformuleringen har formen: Hvordan kan vi hjælpe lærer x/klasse y/elev z med at løse det problem, vi har identificeret som relevant?

Anden fase er *ideudviklingsfasen*, hvor der skal udvikles mange og gerne vilde ideer ved at tænke ud af boksen. I de to forløb udvikles ideer til brug af it i engelsk og pædagogiske ideer til arbejde i en modtageklasse (figur 3).

FASE: ideudvikling	Engelsk	Innovation Lab
Idegenerering	Ideer til brug af it til arbejdet med udvalgte sproglige områder i elevsproget	Ideer til modtageklassens arbejde med f.eks. engelsk, dansk, socialt samvær, støtte til læreren
Ideudvælgelse	Ideudvælgelse på basis af kriterier fra teori om it-undervisning	Ideudvælgelse på basis af fire kriterier: det fornuftige valg, det, modtagerne bliver begejstrede for, vores sære favorit, den vilde ide

Figur 3. Ideudviklingsfasen.

Ideerne kan komme fra mange kanter og opstår ofte ved, at viden fra forskellige områder sættes sammen i det, der kaldes “rekombination” (Darsø 2012: 112) eller “sampling” (Johannesen, Tanggaard og Skov 2015: 7). Det kan være et brætspil genopfundet som et app-styret bevægelsesspil i skolegården. Jeg bruger teknikker som “brainstorm med rollekort”, hvor man får ideer ved at tænke som andre: Hvad ville en kendt fodboldspiller finde på? En pilot? En forælder til en elev med handicap? Klods-Hans?

Tredje fase er *realisering*, hvor de studerende bygger en konkret model af den udvalgte ide, som andre kan reagere på, og som til sidst afleveres i brugbar form (figur 4).

FASE: realisering	Engelsk	Innovation Lab
Produktion og testning	De studerende udvikler deres ide i flere omgange og tester den på hinanden, på underviseren og på studerende fra andre hold	De studerende udvikler deres ide på holdet og som selvstændigt arbejde uden for undervisningen De tester på hinanden, på andre studerende, som de selv kontakter, og på underviseren
Aflevering	Eleverne afprøver de studerendes produkter på læreruddannelsen De studerende indsamler feedback, retter og afleverer produktet til klassen	De studerende afprøver deres produkt på to forskellige grupper af elever på skolen og indsamler elevs og lærers kommentarer til produkterne Produkterne bliver på skolen

Figur 4. Realiseringsfasen.

Det kan være et fysisk produkt, et digitalt produkt eller en procedure, f.eks. en måde at tage på udflugt på. Der anvendes metoder som “prototyper”, hvor man bygger med billige genbrugsmaterialer, f.eks. sugerør, hotdogtallerkener, stof og piberensere. Det er vigtigt at kunne bygge for derigennem at vise andre sine ideer og kunne diskutere og udvikle dem sammen. Samtidig er det vigtigt i en innovationstænkning at have fokus på ressourcer og bæredygtighed.

Eksempler på afleverede produkter fra tidligere forløb har været:

- en skattejagt baseret på ledetråde gennem en app, hvor eleverne skal anvende antonymer
- et eksisterende interaktivt computerspil, der tilpasses grammatiske områder
- et brætspil, der indeholder seks forskellige spil relateret til klassens arbejde
- en samling link til lærer og elever, der kan give både faglige og generelle brain breaks (korte pauser).

Fjerde fase er *evaluering*, hvor processen afsluttes, og læringen tydeliggøres. Innovation vil altid blive vurderet i forhold til, hvor godt produktet virker, og den evaluering, der har fokus på læring, kan blive glemt, fordi man oplever at være færdig med processen efter aflevering af produktet (figur 5).

FASE: evaluering	Engelsk	Innovation Lab
Individuelt	De studerende skriver en studieopgave om forløbet, herunder hvordan de selv vil tilrettelægge et innovationsforløb	De studerende udvikler et innovationsforløb til egen fremtidige undervisning De skriver professionelle refleksioner i en portfolio, som kan anvendes til kommende arbejdsgivere
Erfaringsudveksling	De studerende rapporterer om forløbet i deres løbende blog	De studerende vælger en digital teknologi og deler deres forståelse og erfaring på en måde, så de får feedback fra nogle uden for klasserummet

Figur 5. Evalueringsfasen.

Jeg arbejder med evaluering, ved at de studerende får mulighed for individuel refleksion. I metoden "skriv" skriver de detaljeret om personligt betydningsfulde oplevelser. Derefter deles ny viden med omverdenen, f.eks. gennem en digital "Pecha Kucha": billeder på 20 slides på en PowerPoint, tilsat 20 sekunders optaget tale til hvert slide.

Principper i innovationsundervisning

Jeg arbejder i de to forløb med en “fuld” innovationsproces og nogle gange med flere runder, hvor man både selv oplever processen og dernæst designer en proces for egne fremtidige elever. Ud over FIRE-modellen har jeg fokus på læringsrum og læreproces.

Læringsrummet skal være trygt og behageligt, så man som lærende tør bevæge sig ud i usikre og afprøvende læreprocesser. Det sikres gennem de rette fysiske, mentale, sociale, følelsesmæssige og strukturelle rammer (Darsø 2012: 118 ff.). Jeg ændrer rummet efter behov og er ikke altid i et traditionelt klasserum.

Læreprocessen indebærer, at man gerne må lave fejl, være usikker og frustreret. Den skal samtidig være klart rammesat med mange deadlines og fremvisning af produkter. De studerende og jeg giver fælles feedback på disse produkter og er ikke vurderende, for det er et fælles ansvar på holdet, at alle udvikler gode løsninger og lærer mest muligt. I forbindelse med en såkaldt Delphi-evaluering på Innovation Lab, hvor de studerende vurderer hinandens evaluerende udsagn, scorede følgende udsagn meget højt:

- Vi har arbejdet mere på dette modul end på de andre, vi har haft både i dette og tidligere semestre.
- Vi har arbejdet på en anden måde, end vi er vant til.
- Vi er kommet tæt på hinanden i gruppen og har lært at stole på processen og på samarbejdet.

Ved den mundtlige kommentering og diskussion af de skriftlige udsagn blev det sagt af flere, at de var meget i tvivl om forventninger og indhold ved starten af forløbet, men at en stram processtyring og det meget omfattende praktiske arbejde ledte dem frem mod resultater, de var tilfredse med.

Tro på proces og gruppe er central, men tro på egen formåen er også vigtig, hvis man skal ud i et søgende, innovativt felt, hvor man ikke kender svaret på forhånd. En belgisk studerende udtrykte denne tvivl således: “Hvad er det egentlig, vi skal – hvad vil du have, vi laver til skolen?” Jeg havde som underviser ikke et ønske om, at de studerende skulle producere noget bestemt, eftersom den innovative proces skulle føre frem mod et produkt, som de studerende selv var tilfredse med, og som skolen kunne anvende. Efterhånden turde de studerende dog tro på, at de fik støtte i form af øvelser, aktiviteter og faser. I slutningen af forløbet sagde en af de mere stille studeren-

de: “Jeg vidste slet ikke, at jeg kunne være kreativ og innovativ, men du førte os igennem, så jeg kunne.”

I forløbet arbejder jeg med forskellige vidensformer (jf. Darsø 2012: 93 ff.), som er vigtige for dybtgående forståelse:

- *oplevelsesviden*, når de studerende oplever autentisk undervisning på en skole
- *videnskoneptualisering*, når jeg beder de studerende om at bygge konkrete prototyper som ideer til løsninger på de problemer, de har identificeret
- *praksisviden*, når jeg beder dem aflevere noget til skolen og afprøve det sammen med eleverne
- *eksplicit, sprogliggjort viden* er det, der er mest af i videregående uddannelser. Det bruger jeg selvfølgelig også, for de studerende skal kunne forstå og tale om processerne.

Hvordan er innovation relevant i sprogundervisningen?

Vores innovationsforløb i engelsk handler om at blive en god sproglig vejleder ved at gennemgå en innovationsproces. Men man kan sagtens lære noget, hvis der blot anvendes delelementer og ikke et helt forløb. Her er nogle forslag, som også kan bruges i andre sammenhænge:

Forstå-fasen

- undersøge en kommunikationspartner, før der kommunikeres med vedkommende
- beskrive en fiktiv karakter ved hjælp af empatikort
- interviewe en samarbejdspartner over skype om et emne, som begge arbejder på.

Ideudviklingsfasen

- brainstorme om, hvad der sker næste gang i en novelle, eller om læringsstrategier til at huske ord
- skrive på lodrette flader for at ændre perspektiv
- bevæge sig på store gulvflader for at dramatisere ideer.

Realiseringsfasen

- bygge et begivenhedsforløb i en novelle ved hjælp af Lego eller billige prototype-materialer

- læse digte op i lufthavnen eller på museer, hvor der kommer engelsktalende
- offentliggøre et stykke fagtekst på et relevant sted.

Evalueringsfasen

- skrive langt og individuelt om betydningsfulde læringsoplevelser
- dele en indhentet viden og kunnen ved at holde oplæg på andre skoler
- give anbefalinger til andre omkring eksamen.

Det såkaldt innovative *mindset* er vigtigt for sprogfag og i overensstemmelse med nogle af de ting, vi ved om sprogbrug og sproglæring. Det er godt at have tro på egen formåen i forhold til at turde kommunikere og at være risk-taker på fremmedsproget (Johnson 2017: 233). Det hjælper også til at kunne indgå nysgerrigt og samskabende i kulturmøder:

[...] co-operating with individuals who have different cultural orientations on shared activities and ventures, discussing differences in views and perspectives, and constructing common views and perspectives. (Huber og Reynolds 2014: 21)

Innovation er ikke et *quick fix*. Innovation som dannelse og faglighed er i overensstemmelse med teorier om sproglig og kulturel læring og undervisning, men tilbyder måske nogle nye metoder, som kan tilføjes til det, læreren allerede gør – til gavn for udvikling af både innovative kompetencer og faglighed inden for sprog og kultur.

Litteratur

- Canger, T. & Kaas, L. Aa. (2016). *Praktikbogen. Didaktik, klasseledelse og relationsarbejde*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Darsø, L. (2011). *Innovationspædagogik. Kunsten at fremelske innovationskompetence*. Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Darsø, L. (2012). Innovation competency – An essential organizational asset. I: Høyrup, S., Bonnafous-Boucher, M., Hasse, C. m.fl. (red.), *Employee-driven innovation. A new approach*. New York: Palgrave-Macmillan.
- Folkeskolens formålsparagraf. <https://uvm.dk/folkeskolens/folkeskolens-maal-love-og-regler/om-folkeskolens-og-folkeskolens-formaal/folkeskolens-formaal>.
- Huber, J. & Reynolds, C. (red.) (2014). *Developing intercultural competence through education*. Council of Europe Pestalozzi Series no. 3. Lokaliseret d. 11. marts på:

- <https://www.coe.int/t/dg4/education/pestalozzi/Source/Documentation/Pestalozzi3.pdf>.
- Johannesen, R. M., Tanggaard, L. & Skov, K. (2015). *Entrepenørskab og innovation i læreruddannelsen – eksempler fra undervisningspraksis*. Lokaliseret d. 11. marts på: <http://www.laer Ruddannelsesnet.dk/wp-content/uploads/20150120-Artikel-innovation-og-entrepren%C3%B8rskab.pdf>.
- Johnson, K. (2017). *An introduction to foreign language learning and teaching*. New York: Routledge.
- Paulsen, M. (2012). Innovationsbegrebets dialektik i en uddannelseskontekst. I: Paulsen, M. & Klausen, S. H. (red.), *Innovation og læring. Filosofiske og kritiske perspektiver*. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.
- Rohde, L. & Boelsmand, J. (2016). *Innovative studerende. Arbejdsbog til professionsuddannelserne*. København: Akademisk Forlag.
- Rohde, L. & Olesen, A. L. (2013). *Innovative elever. Undervisning i FIRE faser*. København: Akademisk Forlag.
- Stanford University: <https://dschool.stanford.edu/> og <https://dschool.stanford.edu/resources/design-thinking-bootleg>.
- Tanggaard, L. (2010). *Fornyelsens kunst. At skabe kreativitet i skolen*. København: Akademisk Forlag.