

Small data og legende læring

RESUMÉ

30 June 2025

Kontekst

Det danske skolesystem har i løbet af det seneste årti gennemgået betydelige forandringer præget af stigende digitalisering, øgede krav til den enkelte elevs præstationer og et bekymrende fald i trivsel blandt skolebørn. Dette digitale skift har siden 2013 bl.a. omfattet den obligatoriske implementering af learning management-systemer (LMS) i kommunerne. Denne udvikling hænger sammen med den danske folkeskolereform 2012 og dens fokus på synlig læring, eksplicite læringsmål og individualisering af læring. Som en del af reformen blev der også indført obligatoriske årlige nationale trivselsundersøgelser. Det digitale landskab i klasseværelserne er desuden præget af statsstøttede digitale undervisningsmaterialer, der er integreret med LMS-systemerne, forskellig hardware og software, herunder elevernes egne enheder, og brugen af data fra nationale tests.

Det observerede fald i elevernes trivsel hænger sammen med samfundsmæssige tendenser som acceleration, performancekultur og individualisering samt aspekter af elevernes digitale sociale liv, herunder også digital vurdering. Evaluerings- og selvevalueringsskemaer, især i digital form, kan være skadelige for nogle elevers selvværd, især hvis de føler, at de ikke er i stand til at præstere tilstrækkeligt. Der findes mange metoder til evaluering af trivsel, lige fra fysiske humørbarometre til digitale apps som *Bloomsights* og *Woof*, hvor nogle af dem genererer data på individniveau og andre på klasseniveau. Der er et formodet behov for fælles evalueringsmetoder, hvor lærere og elever samarbejder om at undersøge, hvordan det fælles tredje – undervisningen virker fremfor at måle og veje på den enkelte, og der er bekymring for den digitale trivsel og manglende undervisning i etik. Præstationspres, som i høj grad understøttes af platforme, tests og politikker, bidrager til individualiserede evalueringer, der kan påvirke elevernes trivsel og selvværd negativt og få dem til at føle sig utilstrækkelige.

Dette casestudie undersøger, hvordan legende tilgange til læring og produktion af small data relateret til elevernes fælles læringsmiljø kan have en positiv effekt på trivsel samt fremme digital myndiggørelse (computational empowerment). I modsætning til big data defineres small data som data, der er »finjusteret til at besvare specifikke spørgsmål« og udforske de detaljerede, kontekstuelle måder, hvorpå mennesker forstår deres verden. Det beskrives som »narrow mining«. Når eleverne inddrages i at producere small data om deres nærmiljø, ses det som en metode til at bidrage til fælles viden og øge engagementet. Digital myndiggørelse har i denne sammenhæng til formål at ændre magtdynamikken mellem børn, digitale teknologier og deres omgivelser. Det forstås som udviklingen af elevernes evne til at forstå den digitale teknologi og dens konsekvenser samt deres evne til at engagere sig kritisk og nysgerrigt i teknologiens konstruktion og dekonstruktion. Målet i dette tilfælde er at myndiggøre børnene gennem data literacy - evnen til at forstå og fortolke data - på en produktiv, konstruktiv og kritisk måde. Casestudiet anvender undervisningsinterventioner, der har fokus på digital myndiggørelse, gennem læringspraksisser og produktion af data om det fælles læringsmiljø med det eksplicite mål at fremme deltagelse, trivsel og inklusion.

Regler, rettigheder og databeskyttelse

Det danske skolesystems omfattende digitalisering omfatter obligatorisk brug af learning management-systemer (LMS'er) og nationale kommunikationsplatforme som Aula.

Brugerportalsinitiativet, der blev indført i 2013, havde til formål at forbedre de digitale løsninger og samtidig beskytte elevernes data samt gøre klar til persondataforordningen (GDPR). Forældre har adgang til forskellige data om deres barn og kan kommunikere med skolen via platforme som Aula.

I denne sammenhæng diskuterer lærerne i Agile Edu-projektet i stigende grad metoder til at øge elevernes bevidsthed om databeskyttelse og brugen af data. Nogle lærere inddrager statistik og opfordrer eleverne til at producere deres egne data, hvilket kan føre til diskussioner om de etiske dilemmaer, regler og love, der er forbundet med data. Et eksempel fra den virkelige verden viste, hvordan et forsøg på at indsamle data fra offentligheden førte til en uventet, praktisk lektion om juridiske hindringer, rettigheder og databeskyttelsesregler. Det viste, hvordan det at producere data kan give mulighed for at lære om data, deres konsekvenser og de regler, der er forbundet hermed. Lærerne bemærkede også en skelnen mellem data indsamlet af mennesker og data indsamlet af maskiner, og at elever kan blive mere passive, når maskiner behandler data for dem, hvilket kan begrænse deres forståelse af datakompleksitet.

Interventionerne i casestudiet faciliterede komplekse diskussioner om begreber inden for digital myndiggørelse og øgede elevernes bevidsthed om databeskyttelse, rettigheder og datarelateret lovgivning. At give eleverne mulighed for at forholde sig kritisk og nysgerrigt til den digitale teknologi og dens effekt, herunder også data, er en vigtig del af digital myndiggørelse.

Data i undervisning og læring

Dette casestudie undersøger brugen af small data, som specifikt tilpasses og bruges til at undersøge detaljerede, kontekstuelle aspekter af en elevs verden, og står i kontrast til indsamling af store datamængder. Gennem legende tilgange samarbejdede lærere og elever om eksperimenter for at producere små datasæt om deres fælles læringsmiljø.

Disse eksperimenter involverede en række aktiviteter.

- Eleverne evaluerede kvaliteten af et læringsmiljø ved at bruge smiley-knapper og diskuterede de behandlede data med lærerne. Det skabte en fælles viden om aktiviteterne og gjorde, at eleverne følte sig mere anerkendte og myndiggjorte ved at deltage i beslutningsprocessen.
- Eleverne samarbejdede om at designe og bygge en robot eller en maskine, der bruger digitale data til at måle kvaliteten af frikvartererne. Formålet var at undersøge, hvordan kollektiv digital evaluering kan understøtte trivsel og styrke elever og lærere ved at give dem kontrol over data og diskussioner om datas betydning for deres skoleliv. Eleverne fandt den kreative proces

meningsfuld og følte, at de havde mere indflydelse på undervisningen. De erkendte også, at personlige faktorer som træthed kan påvirke datavaliditeten.

- Eleverne designede undersøgelser ved hjælp af små digitale data for at finde ud af, hvad der gør en skoledag god. Dette eksperiment fokuserede på at hjælpe eleverne med at definere, hvad de ønskede at undersøge, gennem legende aktiviteter som f.eks. at bygge LEGO-modeller af gode minder fra undervisningssituationer. Processen viste udfordringerne ved at strukturere åbne kreative opgaver, men viste også, at eleverne helt naturligt brugte peer-feedback.
- Eleverne og en lærer samarbejdede om at lave en spørgeundersøgelse om trivsel og brug af mobiltelefoner, fortolkede resultaterne og udarbejdede anbefalinger som støtte til klassens politik på området. Dette eksperiment lykkedes med at implementere et ægte elevperspektiv, hvor alle elever blev involveret i dataproduktion og -fortolkning, og det blev påvist, at legende tilgange i undervisningen kan skabe et inkluderende miljø.

Samlet set viste disse interventioner, at det at inddrage eleverne i at producere og fortolke data om deres nærmiljø kan fremme engagement, deltagelse og en bedre forståelse af, hvor meget data betyder i deres hverdag. Sammenlignet med traditionelle metoder, der ofte ses som statiske, blev disse tilgange opfattet som mere varierede, meningsfulde og stimulerende på grund af samarbejde og øget elevindflydelse. At arbejde med small data om læringsmiljøet med fokus på digital myndiggørelse og trivsel forbedrer kvaliteten af det daglige læringsmiljø. Ved at involvere eleverne i datamåling undersøgte casestudiet, hvordan digitale målinger aktivt kan inddrage eleverne og bidrage til et mere gunstigt læringsmiljø.

| Datastyring

Et centralt formål med den danske brugerportal var at beskytte elevdata og forberede sig på persondataforordningen (GDPR) samt at sikre dataportabilitet mellem kommuner og uddannelsestrin. Den nationale login-løsning, Unilogin, gør det lettere for elever, forældre, lærere og pædagoger at få adgang til forskellige onlinetjenester.

I dette økosystem er der adgang til en lang række data, der er genereret af elever og lærere, for forskellige interessenter, herunder kommuner, forskere, lærere, skoleledere, it-personale og forældre/omsorgspersoner. Disse data omfatter resultater fra nationale tests og eksamener, årskarakterer, trivselsmålinger, standardiserede tests, elevproduktioner, opgaveresultater, observationer (herunder adfærdsdata) og registreringslogs. Mange af disse data er centralt tilgængelige via ministeriets hjemmeside, www.uddannelsesstatistik.dk. Forældre har adgang til forskellige data om deres barn og kommunikerer med skolen via platforme som Aula.

Interessenternes kommentarer tyder på, at der er behov for at gentænke skolesystemets tilgang til indsamling og brug af data. Den nuværende store, eksternt påtvungne dataindsamling føles ofte meningsløs og demotiverende for både lærere og elever, da den sjældent leverer

handlingsorienterede indsigter, der er relevante for deres behov. Det tyder på, at kommunerne bør foretage dataindsamling i samarbejde med lærerne, ligesom lærerne bør samarbejde med eleverne.

Anbefalinger

For at udnytte potentialet i mindre digitale datasæt og skabe mere engagerende, legende og meningsfulde læringsoplevelser er det vigtigt at udvikle elevernes, lærernes og skolesystemets fremtidige kompetencer.

For eleverne betyder det, at de skal opøve stærke kommunikationsevner og evnen til at indsamle, forstå og fortolke data på en meningsfuld måde. De skal udvikle en cirkulær forståelse af data og engagere sig i iterative processer gennem autentiske projekter, der er relevante for deres daglige skoleliv. Praktisk erfaring er afgørende for, at eleverne kan lære at identificere databegrænsninger og bruge data konstruktivt. Engagerende opgaver som f.eks. en »skattejagt« efter data, kan gøre dataindsamling mere meningsfuld.

Lærere spiller en central rolle i at give eleverne mulighed for kreativt og i fællesskab at indsamle, analysere og anvende data til at forbedre deres læringsmiljøer. Dette kræver, at lærerne hjælper eleverne med at stille meningsfulde spørgsmål og designe processer til indsamling af data. Lærerne skal vejlede eleverne i den kritiske analyse og fortolkning af data, hvor der tages højde for potentielle fordomme og konteksten. Ved at integrere kreativitet hjælper man eleverne med at tage ansvar og omsætte indsigt til handling. Løbende kompetenceudvikling (CPD) for lærere bør fokusere på at forbedre deres egen data literacy, deres evne til at fremme elevernes data literacy og digital myndiggørelse samt pædagogiske tilgange til legende og åben læring. Lærerne skal påtage sig dynamiske roller og give eleverne tilstrækkelig tid til at undersøge tingene.

Skolesystemet og dets ledere skal gennemføre en grundlæggende nytænkning af tilgangen til dataindsamling og -anvendelse og bevæge sig væk fra ofte eksternt pålagte, store datamængder, der kan virke meningsløse. Det anbefales, at kommunerne samarbejder med lærerne om dataindsamling. Skolerne bør prioritere meningsfulde, små dataprojekter, som eleverne selv skaber, om deres undervisning og trivsel. Det er vigtigt, at systemet værdsætter og integrerer data genereret af eleverne og den viden, der udledes heraf. Skolekulturen og ledelsen skal støtte lærerne i at udforske nye roller og tage den viden, som eleverne producerer, alvorligt, hvilket muligvis kræver fleksible skemaer. Desuden skal læreruddannelsen omfatte data literacy, der dækker både brugen af læringsdata og eksplorativ praksis.

Disse anbefalinger har til formål at styrke elevernes digitale myndiggørelse og trivsel ved at fremme en mere engagerende, relevant og samarbejdsorienteret tilgang til data i skolerne. En tilgang, der er drevet af elevernes og lærernes autentiske behov og perspektiver.



Medfinansieret af
Den Europæiske Union

Finansieret af Den Europæiske Union. Synspunkter og holdninger, der kommer til udtryk, er udelukkende forfatterens/forfatternes og er ikke nødvendigvis udtryk for Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kulturs (EACEA) officielle holdning. Hverken den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlig herfor.