



# Kven er det som skriv no?

## Aktuelle perspektiv på eit norskfag under press frå digital teknologi

TEKST *Jon Olav Sørhaug*

**D**igitale skriveteknologi forandrar dei måtene skriving føregår på i dag (Olson et al., 2017). Programvarer veks gradvis saman med våre daglege gjeremål. Ettersom norskfaget er ein arena som også omfattar digital teknologi, må ein vente seg at liknande overføringar av arbeid og aktivitetar vil skje også her. Slik den kjente skriveforskarer Steve Graham (2022) nyleg har påpeikt, blir både arbeidsmetodar og verktøy for skriveopplæringa påverka av digitale endringar, og på grunn av nytt innhald og nye samarbeidsformer er sjølve forståinga vår av skriving som fenomen og ferdigheit kome i spel. På kva måtar skal vi no forstå skriving? Korleis grip det inn i norskfaget? Det er dei overordna spørsmåla eg ønsker å drøfte

i dette essayet. Formålet er ikkje å konkludere i debatten om fagets framtid, men å drøfte moglege inngangar til å forstå kva det er som skjer når vi menneske i aukande grad viklar oss inn i digital teknologi, også i norskfaget.

### Teoretiske og norskfaglege ståstader

Til grunn for dei inngangane eg prøver ut her, ligg sosiomateriell teori (Delanda, 2006; 2016; Fenwick & Richards, 2010). Sosiomaterielle teoriar vil påpeike at sosiale og materielle forhold må forståast som *innvikla i kvarandre* (Latour, 1996, s. 11). Det medfører at ein ikkje kan utforske det sosiale utan samtidig også å utforske korleis relasjonar mellom materie (f.eks. mellom gjen-

standar, programvare og menneske) blir danna (Law, 2016, s. 141). Ein sentral metodisk premis i sosiomateriell teori er at både menneske og ikkje-menneske (f.eks. gjenstandar eller programvare) blir sett på som aktørar med kraft til handling dersom dei inngår i relasjonar der handling kan oppstå. Det fører til at metodar som er inspirert av sosiomateriell teori ofte blir brukte til å undersøke og forklare *teknologiar* med. Teknologiar er nettopp kjenneteikna av slike former for gjensidig avhengige samspel mellom materie og menneske (Marres, 2012, s. 11).

Slike samspel gjenkjenner vi også i norskfaget. Her samarbeider elevar med kvarandre, med læraren og med ei rekke materielle ressursar, som bøker, ark og datamaskinar. Norskfaget lar seg på denne måten forstå som ein arena der samhandling mellom ulike gjenstandar og aktørar føregår. Norskdidaktikaren Jon Smidt, som rett nok står i ein annan teoretisk tradisjon enn den eg legg til grunn for dette essayet, er inne på noko av det same når han omtalar norskfaget som eit *kollektivt rom* (2018, s. 80). Det kan liknast med ein *verkstad* og ei *scene* (Smidt, 2004, s. 17; 2018, s. 13). Norskfaget er ein verkstad på den måten at det blir skapt og vedlikehalde noko i faget. Det føregår eit praktisk, kreativt arbeid i verkstaden, med språket som verktøy og med litterære ytringar som sluttprodukt. Norskfaget er også ei scene, fordi det føregår eit spel her, ei utprøving av roller og identitetar i faget. Det er ei scene der ytringar blir framførte av elevar for elevar, for læraren, somme gongar for foreldre - eller sensoren som sit og lyttar, i den mørklagte salen.

På denne scena og i denne verkstaden føregår det ei rekke aktivitetar der det blir brukt ei mengde ressursar. I tillegg finst styringsdokument, som offentlege læreplanar, og andre organiserande ressursar som på ulikt vis grip inn i norskfaget. Jf. figur 1 kan vi tenke oss at desse delane av faget representerer to ulike *nivå*, eitt praktisk og eitt diskursivt (jf. Gundem, 1998, s. 7-8). *Det praktiske nivået* lar seg observere i dei reelt utøvande aktivitetane som skjer i norskfaget. På *det diskursive nivået* finn vi dei styrande dokumenta for faget, men også dei fellesskapa og munnlege samhandlingsformene som til ei kvar tid går føre seg - anten det er på arbeidsrommet, i elevkantina eller i lærarars diskusjonsgrupper på Facebook.

Eit viktig poeng med modellen er at dei to områda av norskfaget er i kontinuerleg kontakt og utveksling med kvarandre. Med sosiomateriell terminologi vil vi sjå på desse områda som to delvis samankopla nettverk. Grensa mellom dei to er ein membran, som både opnar seg og avgrensar nivåa frå kvarandre. Gjenstandar, informasjon og aktivitetar flyt mellom dei to nivåa, men ikkje på ein tilfeldig måte. Sett i samheng med kvarandre får dei ulike funksjonar. Funksjonen til det diskursive nivået er å kontrollere og regulere det prak-

tiske arbeidet i norskfaget. For eksempel vil nye eksamensoppgåver føre til at elevar øver på andre ting enn før, og kanskje også skriv på andre måtar enn før. Men det praktiske nivået verkar også inn på diskursen. Over tid vil vi nemleg sjå at den aktiviteten som blir utført i skolen og i norskfaget, får ein korrigerande effekt på utvikling og revisjon av dei eksisterande ressursane i det diskursive området. For eksempel vil skriving med digital teknologi kunne kome til å påverke vurdering av skriving (f.eks. eksamen).

### Samarbeid om skriving

Blant det nye som har kome til i norskfaget dei siste 25 åra, finn vi ikkje minst skolekvardagens omgang med digital teknologi. Datamaskinar og nettbrett blir brukt til sentrale aktivitetar i norskfaget som tidlegare var med trykte bøker, skifertavler, ark og blyant. Dette har mellom anna gitt enklare måtar å samarbeide om skriving på, ved at fleire kan delta i det same digitale dokumentet. Frå anna forskning kjenner vi til mange positive effektar med samskriving som metode i klasserommet, blant anna at elevane gjer bruk av munnlege samtalar om skriving, kognitiv overvaking av skriveprosessar og modellering av tekstar for kvarandre, og dessutan at samskriving støttar utviklinga av sosiale ferdigheiter (for ein nyare forskingsoversikt på samskriving i skolen, sjå Svenlin & Sørhaug, 2022). Den store norske kartlegginga *Monitor 2019* (Fjørtoft et al., 2019) dokumenterer at samskriving er blitt ein relativt vanleg aktivitet i mange norske klasserom, og at meir samskriving korresponderer med den aukande tilgangen elevar har på datamaskinar i klasserommet.

Men i eit sosiomaterielt perspektiv er ikkje samarbeid om skriving berre å rekne som ein arbeidsmetode. Samskriving inngår i all skriftleg kommunikasjon. Skriftforming på skjerm, ved hjelp av tastatur, er eit samarbeid på lågt nivå mellom menneske, programvare og maskinvare. Kunstig intelligent programvare, som sjølv kan forme lange, samanhengande tekstar, representerer eit samarbeid om skriving på eit langt meir autonomt vis. Det synest å vere eit generelt trekk ved utvikling av nye teknologi at maskinen utfører ein stadig større del av arbeidet, noko som frigjer kapasitet frå mennesket som tidlegare har utført det.

Kanskje er det slik at nye skriveteknologi synleggjer eit generelt trekk ved skriving: at all skriving på sett og vis er samarbeid. Om eleven skriv på eit ark, deltar både eleven, arket, blyanten - og kanskje lærebøker, oppgåver, læraren eller medelevar i rommet. På digitale, interaktive flater aukar berre mengda involverte aktørar på. Den britiske pedagogen Mike Sharples spissformulerer eit liknande syn på skriving slik: «All writing is collaborative. It has to be. Writers are in constant dialogue with the surrounding world» (Sharples,

– Her dreier det seg blant anna om å skrive ortografisk rett, strukturelt godt, i fleire sjangrar og med ulike teknologiar – både på tastatur og under den første skriveopplæringa også for hand.

1999, s. 168). Den teknologien som finst i skolen i dag, fører til at stadig fleire tar del i denne dialogen, og vi ser konturane av nye former for arbeidsdeling der programvare utfører andre deler av skrivninga enn tidlegare.

### Å kunne (sam)skrive i norskfaget

Om vi går til læreplanen i norsk (Utdanningsdirektoratet, 2019), ser vi at verbet *skrive* inngår i læreplanens mange *kompetansemål*. Her dreier det seg blant anna om å skrive ortografisk rett, strukturelt godt, i fleire sjangrar og med ulike teknologiar – både på tastatur og under den første skriveopplæringa også for hand. Skrivning er dessutan innhaldsmessig tematisert der læreplanen omtalar skrivning som *grunnleggjande ferdigheit* i norsk. I denne delen av norskplanen blir det særleg peika på individuelle, kognitive forståingar av skriveutvikling: «å utvikle personlege skriftlege uttrykksmåtar (... og) å utvikle og strukturere tankar» (Utdanningsdirektoratet, 2019). Det blir ikkje sagt eksplisitt, men det er underforstått at det er *den enkelte eleven si skrivning* det dreier seg om. Slik sett er det eit individretta og subjektivt elevperspektiv som ligg til grunn for førestillinga om skrivning som grunnleggjande ferdigheit i norskplanen. Kollektivt arbeid – det Jon Smidt ser på som ein «umistelig» dimensjon i faget (Smidt, 2018, s. 80) – er i liten grad uttrykt her.

Det tredje området kor skrivning blir eksplisitt tematisert i norskplanen, finn vi i den delen som dreier seg om *kjerneelement*, og som var ny i fagfornyinga LK20. Omtalen av skrivning i kjerneelementet «skriftleg tekstskaping» opnar seg for fleire moglege forståingar og dimensjonar ved skrivning, blant anna elevane sitt fellesskapsbyggande skrivearbeid når dei samarbeider med andre tekstar, med programvare og med kvarandre. Det ser vi der elevane skal «kombinere skrift med andre uttrykksformer (...) [og] vurdere tekstane til andre og arbeide vidare med eigne tekstar ut frå tilbakemeldingar» (Utdanningsdirektoratet, 2019). Den første setninga i dette kjerneelementet uttrykker at

elevane «skal få oppleve skriveopplæringa som meningsfull» (Utdanningsdirektoratet, 2019). Dei fleste norsklærarar har vel erfart at dette kan vere lettare sagt enn gjort i mange av dei situasjonane der elevane skal lære å skrive. Skrivning er til tider hardt arbeid, men arbeidet kan opplevast meir eller mindre meningsfullt, blant anna avhengig av korleis læraren legitimerer det arbeidet som skal leggest ned for å skape det skriftlege sluttproduktet. Det didaktiske *kvifor* ligg aldri langt unna den praktiske skriveopplæringas *korleis*.

Eg er klar over at omsettingsprogram er ein raud klut for språklærarar, og kanskje i enno større grad for norsklærarar, som bruker mykje tid og energi på å motivere elevane til skriveopplæring i nynorsk som sidemål. Eg må likevel stille spørsmålet om kor meningsfullt det er å pugge bøyingsendingar for e-verb og a-verb når du har eit fritt tilgjengeleg dataprogram som omset meir eller mindre perfekt mellom målformene. Dersom ein elev skriv ein tekst på bokmål, og teksten så blir omsett av eit omsettingsprogram til nynorsk – har då eleven skrive ein nynorsk tekst eller ikkje? I tekstar der ein kombinerer skrift med andre uttrykksformer, er det heilt legitimt å nytte eit bilde nokon andre har tatt, dersom opphavet blir kreditert. Det er også rekna som legitimt å nytte autokorrektur eller stavekontroll i ein programvare – men ikkje å la programvara automatisk handtere bøyingsendingar og eventuelt ord som har ulik brukspraksis i målformene. Kvifor blir dette rekna som juks? Det må ha meir med skolens vurderingsformer enn med meningsfullt tekstarbeid å gjere.

Om det ikkje er eleven vi vurderer, men f.eks. ein saksbehandlar i det offentlege, vil vi kanskje tvert imot gi ros for (god) bruk av (nyttig) teknologi i kommunikasjonen med brukarar med andre målformer. Det er langt betre høve til å kommunisere med det offentlege på målformer som nynorsk eller minoritetsspråk som nordsamisk etter at omsettingsprogramma vart utrulla i offentlege tenester. Eit av dei fritt tilgjengelege programma til slik bruk, Apertium, vart skapt nettopp for å



styrke og forenkle bruken av minoritetsspråk i den offentlege kommunikasjonen i Spania (Forcada et al., 2011). Dette som ein liten apropos til diskusjonane om omsettingsprogram i sidemålsopplæringa og læreplanens ambisjon om ei meningsfull skriveopplæring i norskfaget.

### Menneske og maskinar som skriv i faget

I den siste tida er det særleg spørsmålet om kor meningsfullt det er å skrive med digital teknologi, som ser ut til engasjere. Spørsmålet er aktualisert av nye skriveprogram med sterk språkstøtte som i aukande grad automatiserer skriveprosessen. Der informasjonsinnhenting og nedskrivning tidlegare var ein lengre og til dels manuell prosess, kan slike oppgåver no bli utført på augeblinken av maskinvare og programvare som

sorterer, gir att og produserer digitalt tilgjengeleg informasjon. I møte med ein digitalt produsert tekst er det dermed vanskeleg å vite kven som har gjort kva. Det er eit opplagt problem i skolen, og i det digitale norskfaget. Korleis skal læraren vite om eleven har produsert heile teksten, berre delar av han eller ingenting?

Etter kvart som informasjonsinnhenting og skrivning har blitt meir automatiserte arbeidsformer, har ein har blitt stadig meir opptatt av å kontrollere for plagiat i skolen (og høgare utdanning). Ny programvare har blitt utvikla for å løyse dette vurderingstekniske problemet, og tekstgjenkjenningssystem blir i dag aktivt brukt i skolen og til eksamenar, med ditto avskrekking for avskrift som ønska resultat. Samtidig blir ei rekke andre digitale programvarer parallelt utvikla med stadig meir avansert bruk av statistikk, mengdebehand-

– *Det er grunn til å tru at både skriveprogram, søkemotorarar og medieplattformer i aukande grad vil kome til å nytte seg av kunstig intelligens og automatisert skrivestøtte.*

ling og tilbakeføring av informasjon til programkoden. Dette fører til at programvarene blir *kunstig intelligente*, dvs. at dei ved hjelp av mønstergjenkjenning i store mengder data får meir autonome evner enn tidlegare til å kunne oppnå komplekse mål (Bøhn, 2022, s. 74). Det er slike mekanismar som ligg bak Microsoft Outlook sine forslag til kva eg skal innleie eit e-postsvar med når ein kollega ber om eit møte, Google Søk sine svar på dei spørsmåla eg stiller i søkefeltet - eller den språkmektige aktøren ChatGPT sine forsøk på å skrive skoletekstar basert på oppgåver.

Det kan vere verdt å minne om at opphavsrett mot plagiat er ei relativt moderne oppfinning som kom til etter at trykkpressa gjorde det mogleg å kopiere, distribuere og selje tekstar andre utgjevarar hadde utvikla. Det hadde i utgangspunktet ingenting å gjere med vurdering av skriving i skolen. Kopiretten er meint å regulere konkurransen i marknaden, eit forhold som verkar mindre relevant i møte med opne publiseringformer på nettet og kunstig intelligent programvare som «opp-havsperson».

Det er grunn til å tru at både skriveprogram, søkemotorarar og medieplattformer i aukande grad vil kome til å nytte seg av kunstig intelligens og automatisert skrivestøtte. Vil maskinane då kome til å overta skriftmediet? I diskursen om meningsfull skriving blir spørsmålet, sett på spissen, om vi i framtida eigentleg treng menneske for å skape tekstar? Kva gjer kunstig intelligens med forståinga vår av skriving som grunnleggjande menneskeferdigheit og som reiskap for tanken? Landslaget for norskundervisning (LNU) sin daglege leiar spør: «Er det no den levande skrifta døyrt?» (Valand, 2022).

At maskinar representerer eit trugsmål mot det genuint menneskelege, er eit argument som har vore framført mange gongar før. Blant anna er det eit typisk motiv i science fiction og andre populærkulturelle medieuttrykk som tolkar samtida i lys av ei førestilt framtid. Til ein viss grad vil historia også gi Valand heilt rett. Nye skriveteknologiar har med jamne mel-

lomrom trengt gamle teknologiar til sides, og det menneskelege bidraget til produksjon av tekst er mindre no enn då ein til dømes hadde profesjonelle yrkesskrivarar eller klostermunkar som dreiv med avskrift av bøker. Spørsmålet er likevel om premissen som ligg til grunn for påstanden, er korrekt formulert. Lar skriving seg forstå som ein reint individuell aktivitet? Frå ein sosiomateriell ståstad er det alltid eit kollektiv involvert i skriving, i ein distribuert, felles skriveprosess (Callon, 2002, s. 205). Tekstar må derfor forståast som avkommet av ei samordning mellom menneske og maskinar. Det er hybride bastardar skapt i skjeringspunktta mellom kroppar, tekstar og skriveteknologiar. Det springande punktet blir heller kven som skal gjere mest av det felles arbeidet, og korleis ein med slike teknologiar kan bruke tekstar til å vurdere menneskeleg kompetanse med. Her er det i så fall ikkje berre forståinga av skriving i norskfaget som er i fluks, men eit omfattande sorteringssystem for og i høgare utdanning som står på spel.

### **Teknologi i mellomrommet mellom praksis og diskurs**

Problemet med digitale aktørar som samskriv tekstar med elevar i norskfaget, kan kanskje bli meir handgripeleg om vi ser denne problemstillinga i lys av den praktisk-diskursive modellen eg introduserte ovanfor. Spørsmålet er *kor* den digitale teknologien høyrer heime. Er han ein del av det praktiske eller det diskursive nivået? Når lærarar tar til orde for å regulere eller stenge av elevars bruk av internett, kan vi tenke oss at teknologien blir plassert på det diskursive nivået. Her blir teknologien sett på som ein ressurs som kan skrus av eller på ved behov, og som regulerer aktivitetar som skriving eller vurdering. Om ein derimot argumenterer for å la elevane bruke dei nye skriveteknologiane, og så ta dei konsekvensane det medfører, plasserer vi den digitale teknologien på det praktiske nivået. Her får teknologien ein korrigerande effekt på diskursen, for eksempel ved at læreplanar og eksamensordningar må endrast.



Men kva om vi tenker oss at teknologien verken skal plasserast i det eine eller i det andre nivået, men *midt i membranen* som skil dei og held dei saman (jf. figur 3)? Då trer teknologien fram som eit *grenseobjekt* (*boundary object*) (Star & Griesemer, 1989, s. 393). Den danske morsmålsforskarer Thorhild Hanghøj (2013, s. 108) tolkar IT-teknologien i danskfaget som eit *didaktisk grenseobjekt* som bind saman elevs tekstskaping med danning/sosialisering både i og utanfor skolen. Slik peiker grenseobjektet både opp og ned mellom praksis og diskurs og bidrar til å kople dei to nivåa saman.

Den digitale teknologien koplar på liknande vis ulike delar av norskfaget med kvarandre. I denne samankoplinga vil enkelte aktørar kunne ta meir dominante posisjonar i nettverket enn andre, og på ulike vis «tvinge» andre aktørar til å rette seg inn etter sine handlingar. Det er for eksempel tilfelle når eleven vel å stole meir på automatiserte programvareforslag enn si eiga skriftforming (jf. Sørhaug, 2022, s. 213). Maktbalansen synest avgjerande for korleis utfallet av samarbeidet i teknologien blir (Star, 2000, s. 131).

### Formasjonsendringar i norskfaget

Kor går då vegen vidare for norskfaget? Eit interessant paradoks i diskusjonen er at osiomaterielt inspirerte studiar regelmessig studerer velfungerande teknologiar. Her konkluderer ein ofte med at teknologien verkar som ei *stabiliserande* kraft på ei uoversikleg og kompleks verd: «Technology is society made durable» (Latour, 1991, s. 103). Det ser derimot *ikkje* ut til å vere saka når det gjeld den digitale teknologiens omgang med sentrale aktørar i og omkring norskfaget. Denne ustabiliteten kjem mellom anna av at ei rekke nye aktørar akkurat har entra nettverket, og at dei enno ikkje har klart å samordne seg med kvarandre. Det er uklart kva skrivarrobotar eigentleg kan bidra med av læring i norskfaget, men det er etter mitt syn også uklart i kva grad det vil vere nyttig å halde kunstig intelligens utanfor klasserommet, all den tid vi bruker programvare til å skrive med.

Graden av samskriving med maskinar vil kanskje vere avgjerande for ei eventuell regulering av dei digitale aktørane i klasserommet. Er det greit nok å la søkemotorar eller skrivarrobotar gi innspel til tematikk og ordval, men ikkje produsere frittstående delar av den ferdige elevteksten? Er det OK å sjekke bøyingsformer i digitale ordbøker, og kanskje også ved hjelp av raude krøllstrekar i tekstbehandlaren, men ikkje la programvara automatisk handtere dei? Tja. Det verkar unekteleg krevjande å sette denne linja på ein konsekvent måte. Når ein tar alle gjenstandar og aktørar som er involverte i ei skrivehandling med i bildet, er det ikkje så lett å avgjere kor grensa går mellom automatisert og såkalla «manuelt» skrivearbeid. Grensa blir til ved at aktørane viklar seg inn i kvarandre, på liknande

vis som forholdet mellom tekst og tanke. Det er eg som skaper tanken, men tanken skaper også meg. Korleis skal eg frikople meg frå ein teknologi som, idet eg skriv, allereie tenker mine tankar?

Ein kvar materie som blir sett under tilstrekkeleg press, vil kome til å endre formasjon. Det er det etter mitt syn også grunn til å tru at norskfaget vil gjere - både med tanke på praktisk arbeid i «verkstaden», utøvande verksemd på «scena», vurdering av norskfagleg kompetanse og i dei diskursive ressursane som omgir og regulerer faget. Ei kritisk og undersøkjande tilnærming til dei nye aktørane som teknologien innruller, blir heilt sentral for fagets framtid. Det trengst styrke for å unngå at den norske skolen, og elevane som går i han, blir overkøyrte og utnytta av dei kommersielle amerikanske selskapa sine stadig meir avanserte programvarer. Samtidig kan det jo også tenkast at somme aktørar i norskfaget er sterkare og tyngre enn det eg har gitt inntrykk av i diskusjonen ovanfor. Kanskje vil dei som kjenner ansvaret for norskfaget, kome til å utøve eit tilstrekkeleg motpress? Til det trengst i så fall breie alliansar og samarbeid.

### Håpet ligg igjen

Avslutningsvis kan det vere verdt å gjenoppfriske den mytologiske fortellinga om Pandoras krukke, som ofte blir brukt som eit bilde på kva som skjer når nye teknologiar blir introduserte i verda. Prometheus hadde stole elden frå gudanes verd og gitt han til menneska, som den første teknologien deira. Zevs søkte å hemne seg ved å skape Pandora og gi ho til Prometheus. Med henne følgde det nemleg ei krukke som medgift, med eit ukjent innhald:

*Pandora åpnet sin krukke, og ut av den strømmet all verdens sykdommer, lidelser og plager, som siden har hjemsøkt menneskene. Bare håpet ble igjen for hun fikk satt på lokket. (Saugstad, 2022, s. 5)*

Håpet som ligg igjen i botnen av krukka, representerer også det håpet eg har for at norskfaget vil kome gjenom den formasjonsendringa som nye teknologiar i samfunnet medfører. Om ikkje uforandra, så i alle fall heilberga - som eit sentralt og livsnært skolefag, med varierte, kollektive og meningsfulle aktivitetar knytt til lesing, skiving og munnlegheit på fagets mange framtidige scener.

### Litteratur

Bøhn, E. D. (2022). *Teknologiens filosofi*. Cappelen Damm.

Callon, M. (2002). Writing and (re)writing devices as tools for managing complexity. I J. Law & A. Mol (Red.), *Complexities: social studies of knowledge practices* (s. 191-217). Duke University Press.

DeLanda, M. (2006). *A new philosophy of society: Assemblage theory and social complexity*. Bloomsbury.

DeLanda, M. (2016). *Assemblage theory*. Edinburgh University Press.

Dezuanni, M. (2015). The building blocks of digital media literacy: socio-material participation and the production of media knowledge. *Journal of Curriculum Studies*, 47(3), 416-439. <https://doi.org/10.1080/00220272.2014.966152>

Fenwick, T. & Edwards, R. (2010). *Actor-network theory in education*. Routledge.

Forcada, M.L., Ginestí-Rosell, M., Nordfalk, J. et al. Apertium: a free/open-source platform for rule-based machine translation. *Machine Translation* 25, 127-144 (2011). <https://doi.org/10.1007/s10590-011-9090-0>

Fjørtoft, S. O., Thun, S. & Buvik, M. P. (2019). *Monitor 2019. En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager*. SINTEF Digital. Utdanningsdirektoratet.

Gundem, B. B. (1998). *Understanding European Didactics - an overview*. UiO.

Graham, S. (2022). Teaching Writing in the Digital Age. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781138609877-REE101-1>

Hanghøj, T. (2013). It og medier som grænseobjekter i danskfaget: Med computerspil som eksempel. *Cursiv* (12), 103-116.

Latour, B. (1991). Technology is society made durable. I J. Law (Red.), *A sociology of monsters: Essays on power, technology and domination* (s. 103-131). Routledge.

Latour, B. (1996). *Vi har aldri vært moderne: essay i symmetrisk antropologi* (R. B. Myklebust, Trans.). Spartacus.

Law, J. (2016). Actor network theory and material semiotics. I B. S. Turner (Red.), *The new Blackwell companion to social theory* (s. 141-158). Wiley Blackwell.

Marres, N. (2012). *Material participation: Technology, the environment and everyday publics*. Palgrave Macmillan.

Olson, J. S., Wang, D., Olson, G. M. & Zhang, J. (2017). How people write together now: Beginning the investigation with advanced undergraduates in a project course. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 24(1), 1-40. <https://doi.org/10.1145/3038919>

Saugstad, O. D. (2022). *Pandoras eske: mennesket og bioteknologien*. Lunde.

Sharples, M. (1999). *How we write: Writing as creative design*. Routledge.

Smidt, J. (2004). *Sjangrer og stemmer i klasserommet - kulturskaping i norskfaget fra småskole til lærerutdanning*. Universitetsforlaget.

Smidt, J. (2018). *Norskfaget mellom fortid og framtid - scene og offentlighet*. Fagbokforlaget.

Star, S. L. (2000). Makt, teknologier og konvensjonens fenomenologi. Om å være allergisk mot løk (E. Røssaak, Oms.). I K. Asdal, B. Brenna & I. Moser (Red.), *Teknovitenskapelige kulturer* (s. 125-153). Spartacus.

Star, S. L. & Griesemer, J. (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19(3), 387-420.

Svenlin, M. & Sørhaug, J. O. (2022). Collaborative Writing in L1 School Contexts: A Scoping Review. *Scandinavian Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.1080/00313831.2022.2115128> Sørhaug, J. O. (2002). På sporet av aktørar som skriv : Ein studie av to digitale samskrivingskasus i ein ungdomsskoleklasse. [Doktorgradsavhandling, Universitetet i Agder]. <https://hdl.handle.net/11250/3035826>

Utdanningsdirektoratet. (2019). *Læreplan i norsk (NOR01-06)*. Fastsett som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.

Valand, S. (2022). Kunstig intelligens inntar klasserommene. Er det nå den levende skriften dør? *Utdanningsnytt.no* 19.12.2022. <https://www.utdanningsnytt.no/kunstig-intelligens-siv-soras-valand/kunstig-intelligens-inntar-klasserommene-er-det-na-den-levende-skriften-dor/343893>



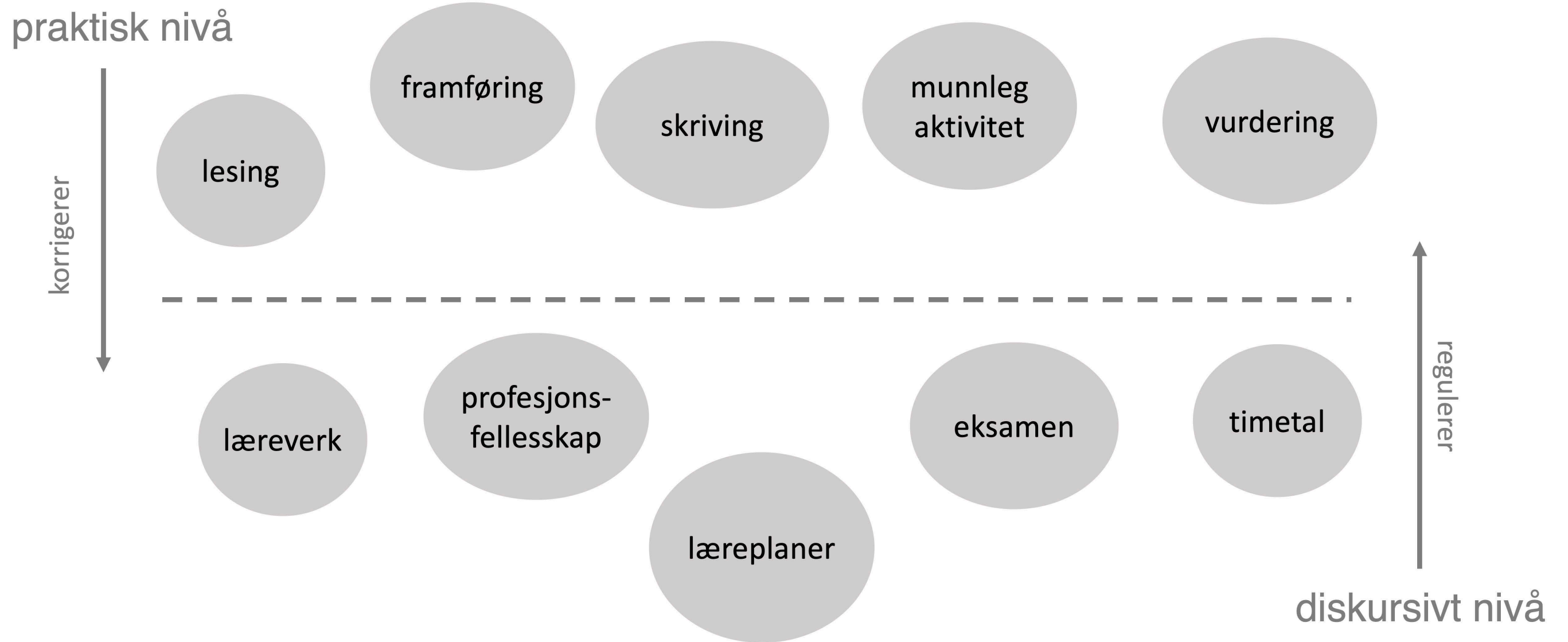
### Jon Olav Sørhaug

Jon Olav Sørhaug er førsteamanuensis i norskdidaktikk på Universitetet i Agder. Han

disputerte nyleg for doktorgraden i språkvitenskap med ei avhandling om digital skiving av fagartikkel i ungdomsskolen. Han er også lærebokforfattar og særleg interessert i teknologi, etikk og fagdidaktikk.

Essayet "Kven er det som skriv no?" er ein omarbeidd versjon av prøvoførelinga frå 15. desember 2022, der oppgåva var å drøfte aktuelle norskfaglege perspektiv på digital samskriving.

*Figur 1*



*Figur 3*

