

Beregnet til
Kunnskapsdepartementet

Dokument type
Rapport

Dato
April, 2023

Digital læringsanalyse i norsk utdanning: omfang, pedagogisk praksis og holdninger



Digital læringsanalyse i i norsk utdanning: omfang, pedagogisk praksis og holdninger

Oppdragsnavn **Digital læringsanalyse i Norsk utdanning: omfang, pedagogisk praksis og holdninger**

Prosjekt nr.

Mottaker **Kunnskapsdepartementet**

Dokument type **Rapport**

Versjon **1**

Dato **28.04.2023**

Prosjektteam **Rambøll ved prosjektleder Clas Lenz, Peder Laumb Stampe, Kristin Gitlestad, Marie Bjella og Iris Maria Makridis og Rune Johan Krumsvik fra Universitet i Bergen**

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo

T +47 22 51 80 00
<https://no.ramboll.com>

1.	Sammendrag	3
2.	Summary	4
3.	Innledning	5
4.	Bakgrunn	5
5.	Oppdragsforståelse	6
6.	Metode	7
6.1	Dybdeintervju og fokusgrupper	7
6.2	Spørreundersøkelse	8
6.3	Statistiske analyser	10
6.4	Resultater fra intervjuer og fokusgrupper	11
6.5	Kategorisering av bruk og praksiser i digital læringsanalyse	11
7.	Resultater fra undersøkelsen	12
7.1	Kjennskap til begrepene	12
7.2	Bruk av ulike verktøy	13
7.3	I hvilke fag benyttes adaptive verktøy?	15
7.4	Hyppighet i bruk av adaptive verktøy for å gi formativ vurdering	15
7.5	Forskjeller i generell vurderingskultur mellom nivåene	16
7.6	Omfang av bruk av adaptive verktøy i formativ vurderingspraksis	17
7.7	Bruk av data fra digital læringsanalyse i summativ vurdering	18
7.8	Bruk av data fra digital læringsanalyse i karaktersetting	19
7.9	Bruk av data fra adaptive verktøy for å tilpasse opplæringen for enkeltelever	20
7.10	Bruk av digital læringsanalyse for å justere undervisningen	20
7.11	Barrierer for bruk av adaptive verktøy	21
7.12	Barrierer mot bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever	25
7.13	Barrierer mot bruk av digital læringsanalyse for å justere undervisning for elevgruppen	26
7.14	Holdninger til digital læringsanalyse	27
7.15	Forventninger, muligheter og konsekvenser for roller	28
7.16	Betydning av rammebetingelser	29
7.17	Rammebetingelsers betydning for bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever	29
8.	Oppsummering og drøfting	30
Vedlegg	33	

1. Sammendrag

Dette sammendraget oppsummerer i kulepunkter de sentrale funnene i prosjektet:

- **Kjennskap:** Det er forholdsvis lav kjennskap til begrepene digital læringsanalyse og adaptive verktøy. Det er noe høyere kjennskap i grunnskole enn på de andre nivåene
- **Omfang:** Bruken av læringsanalyse er i liten grad systematisk og avhenger av engasjerte lærere. Digital læringsanalyse og adaptive verktøy benyttes fortrinnsvis innen matematikk.
- **Praksis:** I grunnskolen brukes digital læringsanalyse i noen grad til å gi tilpasset opplæring. På VGS og UH brukes digital læringsanalyse hovedsakelig til å gi oversikt av elevenes/studentenes innsats/aktiviteter på aggregert nivå.
- **Vurderingspraksis:** Digital læringsanalyse brukes i liten grad til undervisningsvurdering, summativ vurdering eller karaktersetning, men i noen større grad i grunnskole enn VGS og UH.
- **Verdi:** Den største opplevde verdien med digital læringsanalyse er i å fasilitere mengdetrening, holde oversikt over og få en mer detaljert innsikt i elevenes progresjon
- **Muligheter:** Den største opplevde muligheten er å kunne gi mer og bedre tilpasset opplæring.
- **Påvirkning på rolle:** Lærerne forventer at læringsanalyse vil medføre at de går fra å være formidlere av fag til veiledere av læring.
- **Forventninger:** Forventningene blant lærerne varierer fra å se på læringsanalyse som unødvendig ekstraarbeid til et paradigmeskifte.
- **Verktøyene** er ofte **resultatorienterte** og måler i mindre grad prosess (f.eks. regnestrategier), som gjør det utfordrende å bruke dem til formativ vurdering for dybdelæring
- **Nivå:** Verktøyene **måler** som regel kompetanser på **nedre del av Blooms taksonomi** (gjengivelse og anvendelse) og i mindre grad kompetanser på øvre del (analyse og syntese). Lærerne er derfor avhengig av å kombinere digital læringsanalyse med andre kilder for å vurdere elevens læring.
- For flere er mulighetene for å kunne gjøre **analyser underordnet** ønsket om å **skape læringslyst** hos elevene ved bruk av digitale verktøy og alternative metoder.
- Er det **mangel på hjemmel** for behandling, lagring og deling av informasjon eller er det mangel på kjennskap til hjemmelen for å kunne benytte digitale verktøy til digital læringsanalyse?
- Det er svært **ressurskrevende** for enkeltskoler å gjennomføre **risikovurdering av personvern**. Skolene er avhengig av ekstern bistand, men
- **Utfordringer:** Den største opplevde utfordringen er mangelen på oversikt over tilgjengelige og anbefalte verktøy. De ønsker en oversikt som gir anbefalinger om hvilke verktøy som kan benyttes i forbindelse med hvilke læringsmål og hvilke verktøy som har godt innebygget personvern.

2. Summary

This summary outlines in bullet points the key findings of the project:

- **Awareness:** There is relatively low awareness of the terms digital learning analytics and adaptive tools. There is somewhat higher awareness in primary education than at other levels.
- **Scope:** The use of learning analytics is to a small extent systematic and depends on engaged teachers. Digital learning analytics and adaptive tools are mainly used in mathematics.
- **Practice:** In primary education, digital learning analytics are used to some extent to provide customized education. In secondary and higher education, digital learning analytics are primarily used to provide an overview of students' efforts/activities at an aggregated level.
- **Assessment practices:** Digital learning analytics are rarely used in formative assessment, summative assessment, or grading, but to a somewhat greater extent in primary education than in secondary and higher education.
- **Value:** The greatest perceived value of digital learning analytics is in facilitating quantity training, keeping track of and gaining a more detailed insight into students' progression.
- **Opportunities:** The greatest perceived opportunity is to provide more and better customized education.
- **Impact on role:** Teachers expect learning analytics to lead them from being subject matter disseminators to learning guides.
- **Expectations:** Expectations among teachers vary from viewing learning analytics as unnecessary extra work to a paradigm shift.
- **Tools** are often **result-oriented** and measure process (e.g. calculation strategies) to a lesser extent, making it challenging to use them for formative assessment for in-depth learning.
- **Level:** The tools usually **measure** competencies at the **lower part of Bloom's taxonomy** (reproduction and application) and to a lesser extent competencies at the upper part (analysis and synthesis). Teachers are therefore dependent on combining digital learning analytics with other sources to assess student learning.
- For many, the possibilities of being able to do **analyses are secondary** to the desire to **create a passion for learning** among students through the use of digital tools and alternative methods.
- Is there a **lack of legal basis** for processing, storing, and sharing information or is there a lack of knowledge of the legal basis for being able to use digital tools for digital learning analytics?
- It is very **resource-intensive** for individual schools to carry out **privacy risk assessments**. Schools depend on external assistance, but
- **Challenges:** The biggest perceived challenge is the lack of an overview of available and recommended tools. They want an overview that provides recommendations on which tools can be used in connection with which learning objectives and which tools have good built-in privacy.
- **Barriers and challenges:** Our respondents point out several barriers to more use of digital learning analytics. The barriers most mentioned are, in order of priority: Lack of knowledge, time, costs, little interaction between tools, own competence, lack of relevant tools, lack of guidance from management, privacy, and lack of connection to competence goals / learning goals.

3. Innledning

De siste årene har kunstig intelligens, maskinlæring og læringsanalyse blitt adressert fra ulike perspektiv og spesielt har store språkmodeller som ChatGPT og GPT-4 fått mye oppmerksomhet. Den viktigste endringen dette medfører for utdanningssektoren er at selve maskinlæringen har blitt mer avansert og klarer nå å foreta maskinelle dybdelæringsbeslutninger selv. Det åpner opp for mer avanserte læringsanalyser siden dette også er datagenerert (og ikke bare brukergenerert). Samtidig er her et mylder av digitale plattformer og digitale verktøy i daglig i bruk i utdanningssektoren. De aller fleste av disse digitale plattformene og digitale verktøyene myntet på utdanning har ikke KI-funksjonalitet ennå, men kan selvsagt fungere fint til det formålet det er utviklet for. I dette prosjektet skal man se nærmere på hvordan begrepet læringsanalyse plasserer seg inn i dette terrenget.

Prosjektets formål er å fremskaffe ytterligere kunnskap om mulighetsrom og utfordringer knyttet til omfang, pedagogisk praksis og holdninger til digital læringsanalyse i norsk utdanning. Prosjektet søker å svare på hvordan digital læringsanalyse påvirker læring, ved å kartlegge hvilke pedagogiske praksiser som analysene inngår i og muliggjør, og lærernes holdninger til bruken. Prosjektet gjelder lærere og skoleledere i grunnopplæringen og undervisere og utdanningsledere i høyere utdanning, og deres bruk av læringsanalyse som ledd i pedagogisk praksis rettet mot elever, studenter, organisasjonsnivå og lærestedsnivå, samt adaptive læremidler og prøver.

4. Bakgrunn

Læringsanalyse som fagfelt befinner seg i skjæringspunktet mellom forskning på og kunnskap om utdanningsvitenskap, dataanalyse og brukersentrert design. Det er ofte komplekst og inneholder bruk av digitale spor fra for eksempel elevenes oppgaveløsning, bruk av video og lyd, kommunikasjon, samskriving og deling. Det blir så laget modeller basert på disse digitale sporene, som skal brukes til å støtte læringen og forbedre undervisning.¹ Ekspertgruppen for digital læringsanalyse nedfelt av Kunnskapsdepartementet har i sin delrapport (2022) identifisert en rekke problemstillinger rundt implementering og bruk av slike analyser. Blant disse er bruk og lagring av elevenes persondata, undervisernes og ledelsenes kompetanse om læringsanalyse og tilknyttet begrepsbruk, individdata til bruk i fellesskapslæring, samt mangel på tilstrekkelige retningslinjer for bruk av digitale læringsanalyse.

Pedagogisk praksis – hvordan brukes digital læringsanalyse?

Gjennom en ordinær dag på skolen anvender elever og lærere ulike digitale læringsressurser som datamaskiner og nettbrett, læringsplattformer og digitale samarbeidsverktøy². Registrering, innsamling, analyse og rapportering av digitale spor som etterlates av denne bruken kalles læringsanalyse, og kan brukes i arbeid med tilrettelegging og utvikling av opplæring og utdanning³. Analysen kan bidra til at lærere og undervisere får oversikt over elevenes aktivitet, måloppnåelse og brukermønstre relatert til digitale læringsmidler, verktøy og ressurser. For eksempel kan et adaptivt digitalt læringsverktøy tilpasses etter elevens nivå og samtidig informere læreren om elevens progresjon og læringskurve⁴. Denne informasjonen kan igjen brukes til å få oversikt over elevenes kompetansebehov og slik bidra til videre tilrettelagt opplæring og fellesskapslæring.

¹ Kunnskapsdepartementet. (2022). *Læringsanalyse – noen sentrale dilemmaer. Delrapport fra ekspertgruppen for digital læringsanalyse.*

² [Valg, bruk og vurdering av digitale læremidler blant lærere i videregående opplæring \(utdanningsforbundet.no\)](#)

³ Dahl, M. (red., 2015). *Læringsanalyse*. Senter for IKT i utdanningen. URL: <https://www.udir.no/globalassets/filer/laeringsanalyse.pdf>

⁴ Digitalisering av skolen og utfordringer for læremiddelfeltet (udir.no)

Holdninger til og utfordringer med bruk av digital læringsanalyse

Ekspertgruppens delrapport har pekt på noen sentrale utfordringer med bruk av digital læringsanalyse. For det første er begrepet digital læringsanalyse lite utbredt i norsk utdanning og kompetansen rundt fenomenet er varierende⁵. Dette utfordrer evnen til å gjøre gode vurderinger og bruke dataene til elevenes og studentenes beste. Videre er det ikke sikkert at underviserne forstår hva en visualisering av data egentlig viser og hvordan kunnskapen kan videreutvikle undervisningsforløpet de legger opp⁶.

For det andre pekes det på utfordringer med innsamling og bruk av elevers og studenters persondata. Undervisere må ha informasjon om elevenes forkunnskaper og hvordan de lærer. For å gjøre gode analyser er det logisk å samle inn så mye meningsfull data fra digitale ressurser som mulig⁷. Et motargument til dette er dataminimeringsprinsippet, hvor det etterstrebes å begrense mengden innsamlede personopplysninger til det som er nødvendig for å realisere formålet. Videre kan det være med på å gjøre maktbalansen mellom underviser og elev ytterligere ujevn ved at underviserne har stor tilgang til store mengder informasjon om elevenes læringsprosess og atferd.

For det tredje utgjør balansen mellom læring som individualisert og sosial prosess en utfordring⁸. En siste utfordring som går på tvers av de tre nevnt over, er tilstrekkelige retningslinjer, rammeverk og infrastruktur rundt digital læringsanalyse⁹.

Omfang av bruk av digital læringsanalyse

Digital læringsanalyse har et stort potensial og mulighetsrom, og brukes i dag både i grunnopplæring og høyere utdanning i Norge. Det er derimot ukjent i hvilken grad og på hvilken måte det brukes på ulike nivåer og læringssteder i sektoren, fordi det er et relativt nytt fenomen.

5. Oppdragsforståelse

Ekspertgruppen for digital læringsanalyse har behov for ytterligere kunnskap om mulighetsrom og utfordringer knyttet til omfang, pedagogisk praksis og holdninger til digital læringsanalyse i norsk utdanning. Prosjektet søker å svare på hvordan digital læringsanalyse påvirker læring, ved å kartlegge hvilke pedagogiske praksiser som analysene inngår i og muliggjør, og lærernes holdninger til bruken. Prosjektet gjelder lærere og skoleledere i grunnopplæringen og undervisere og utdanningsledere i høyere utdanning, og deres bruk av læringsanalyse som ledd i pedagogisk praksis rettet mot elever, studenter, organisasjonsnivå og lærestedsnivå, samt adaptive læremidler og prøver.

Med utgangspunkt i vår forståelse av oppdraget har vi gjennomført en kartlegging knyttet til følgende tre temaer:

- 1. Pedagogisk praksis – hvordan brukes digital læringsanalyse?**
- 2. Holdninger til og utfordringer med bruk av digital læringsanalyse**
- 3. Omfang av bruk av digital læringsanalyse**

I forbindelse med tema 1 har vi utformet fire underproblemstillinger som dreier seg om hvilken læringsteknologi som brukes, hvordan teknologien brukes og hvordan digital læringsanalyse brukes til å informere lærernes undervisnings- og vurderingspraksis. Forskjeller i praksis mellom nivåer (grunnskole, videregående skole og universitets- og høyskolesektoren) belyses også. Sentrale problemstillinger tilknyttet **pedagogisk praksis** er:

⁵ Kunnskapsdepartementet. (2022). Læringsanalyse – noen sentrale dilemmaer. Delrapport fra ekspertgruppen for digital læringsanalyse.

⁶ Ibid.

⁷ Ibid.

⁸ Kunnskapsdepartementet. (2022). Læringsanalyse – noen sentrale dilemmaer. Delrapport fra ekspertgruppen for digital læringsanalyse.

⁹ Ibid.

- *Hvordan brukes data fra læringsteknologi med læringsanalyse i pedagogiske vurderinger og tiltak rettet mot elever og studenter (og grupper av disse), eller indirekte som justering eller endring av læringsdesign?*
- *Hvor mye og hva slags data lagres om elevene på grunnskole, videregående og i høyere utdanning?*
- *Hvilken læringsteknologi brukes og på hvilken måte?*
- *Hva er forskjellen i praksis av digital læringsanalyse mellom grunnskolen, videregående og høyere utdanning?*

I forbindelse med tema 2 har vi utformet tre underproblemstillinger som tar for seg ledere og ansattes fra de ulike nivåenes kjennskap og holdninger til digital læringsanalyse, samt utfordringer og barrierer knyttet til å ta i bruk læringsteknologi.

Sentrale problemstillinger tilknyttet **holdninger** og **utfordringer** er:

- *I hvilken grad har ulike målgruppene kjennskap til begrepene rundt digital læringsanalyse?*
- *Hvordan stiller lærere og ledere seg til å implementere og bruke digital læringsanalyse i skolehverdagen?*
- *Hvilke tilknyttede utfordringer oppleves og erfares ved implementering og bruk av digital læringsanalyse blant undervisere og ledere?*

I forbindelse med tema 3 har vi utformet tre underproblemstillinger som dreier seg om i hvilket omfang digital læringsanalyse brukes for å informere pedagogisk praksis.

Sentrale problemstillinger tilknyttet **omfang** er:

- *I hvilken grad blir data fra læringsteknologi med læringsanalyse, presentert i dashbord eller på andre måter, brukt som grunnlag for;*
 - *Pedagogiske vurderinger og tiltak rettet direkte mot elever og studenter (og grupper av disse), eller indirekte som justering eller endring av læringsdesign*
 - *Vurderingspraksis (formativ vurdering og eventuelt summativ)*

Ulike typer av oppfølging av elever og studenter

6. Metode

Ut fra vår forståelse av oppdraget og ekspertgruppens behov, har vi skissert et metodisk design for å svare på problemstillingene skissert ovenfor. Flere av hovedproblemstillingene inviterer til både en kvalitativt eksplorerende tilnærming som går i dybden og en kvantitativ tilnærming som kan måle omfanget av fenomener vi finner i den kvalitative fasen. Vi har derfor gjennomført datainnsamlingen i to hovedfaser etterfulgt av en analyse- og rapporteringsfase. I den første fasen har vi gått kvalitativt til verks ved å bruke eksplorative intervjuer og fokusgruppeintervjuer for å utforske problemstillingene med hensyn til bruk, praksis og holdninger. Et sentralt spørsmål i denne fasen har vært å utforske begrepsbruk og hvordan de ulike målgruppene snakker om digital læringsanalyse. I den andre fasen har vi benyttet kvantitative metoder for å undersøke omfang, variasjoner og fordeling i bruk, praksis og holdninger. Her har vi tatt utgangspunkt i alle de ulike tilfellene av bruk, praksis og holdninger vi fant i den kvalitative fasen og undersøkt omfanget av tilfellene. Med utgangspunkt i en måling av omfang har vi også kunnet si noe om variasjoner mellom skoler, skolenivåer og eventuelle andre enheter som har relevans for tilfellene vi har eksplorert i den kvalitative fasen.

6.1 Dybdeintervju og fokusgrupper

Problemstillingene under fase 1 har en utforskende innretning. Vi har derfor benyttet intervjumetoder som er best egnet for å eksplorere forklaringer om praksis, holdninger og utfordringer.

Først har vi gjennomført individintervjuer med tre utvalgte nøkkelpersoner/ekspertstemmer som en forberedelse til fokusgruppeintervjuene.

Både de individuelle intervjuene og fokusgruppeintervjuene er gjennomført ved hjelp av en semistrukturert intervjuguide. Semistrukturerte intervjuer kombinerer struktur på tematikk og spørsmål samtidig som det tilrettelegger for å utforske og utdype informantenes svar. Dette gir rom for å fremskaffe nyanser og detaljer som er viktig for å forstå informantenes opplevelser og erfaringer. Samtidig får intervjuene en form og et innhold som lar seg sammenlikne på tvers.

Fokusgrupper er en kvalitativ vitenskapelig metode for innsamling av data som egner seg for å diskutere opplevelser og erfaringer rundt konkrete temaer eller tiltak. Intervjuerens oppgave er fremfor alt å fremme intervjuet og utnytte potensialet for interaksjon i gruppen, for å få fram så kvalitativt rike data som mulig. Vi foreslår å gjennomføre fokusgrupper i situasjoner hvor det vil berike datamaterialet å samle flere informanter i ett intervju, hvor eksempelvis lærere, undervisere og ledere kan intervjues sammen for å gi innsikt fra ulike perspektiver.

For å utforske ulike opplevelser, praksiser, holdninger og utfordringer, knyttet til eventuelle regionale variasjoner, kommunestørrelse, skolestørrelse tilknytning til UHs-sektoren, ulike nivåer (grunnskole, VGS og UH), fag og om man er underviser eller leder, har vi invitert en rekke ulike informanter med tilknytning til disse dimensjonene/enhetene til våre fokusgruppeintervjuer. I tillegg har vi innlemmet representanter for læringsstedenes sentrale læringsstøtteenheter (IKT, innkjøp og ev. ressursgruppe lokalt) i fokusgruppemøtene. Med utgangspunkt i de nevnte dimensjonene har vi gjennomført fokusgrupper i følgende type enheter:

- Stor grunnskole (1-7) i stor kommune
- Liten grunnskole (1-7) i stor kommune
- Stor grunnskole (1-7) i liten kommune
- Liten grunnskole (1-7) i liten kommune
- Stor ungdomsskole
- Liten ungdomsskole
- Stor Vgs med lite variasjon i studietilbudet
- Liten Vgs med lite variasjon i studietilbudet
- Stor Vgs med mye variasjon i studietilbudet, herunder yrkesfag
- Liten Vgs med mye variasjon i studietilbudet, herunder yrkesfag
- Lite universitet eller liten høyskole (x2)
- Stort universitet (x2)

Til hver av disse fokusgruppene har vi invitert lærere og undervisere som representerer ulike fag, deres leder samt representant for læringsstedenes sentrale læringsstøtteenheter. Videre har vi spredd disse fokusgruppecasene regionalt slik at vi eventuelt kan fange opp regionale praksiser, holdninger eller utfordringer.

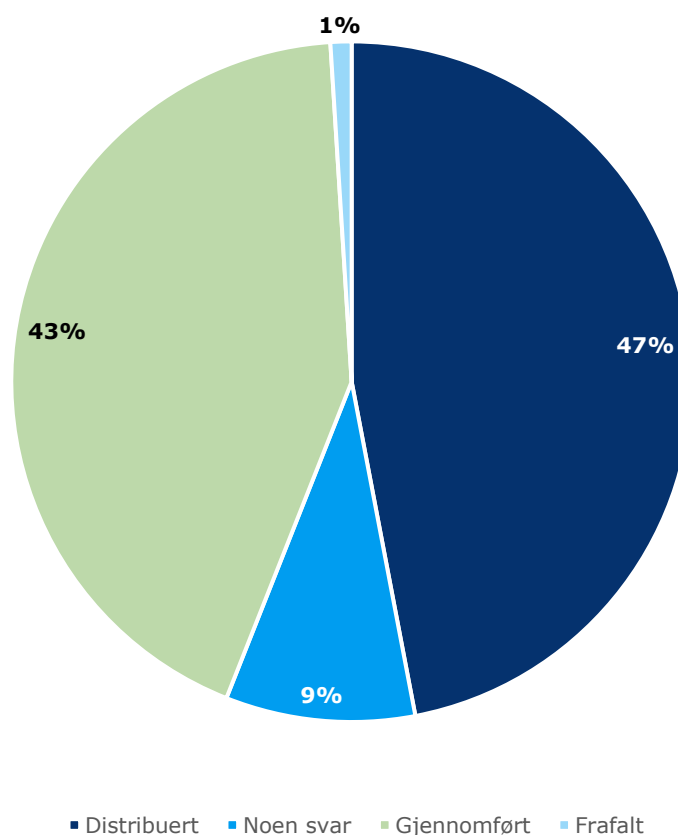
6.2 Spørreundersøkelse

Undersøkelsen til ledere og IKT-ansvarlige i grunnskoler, videregående skoler og høyskoler/universiteter ble gjennomført i perioden desember 2022-januar 2023. Vi skapte en respondentliste ved å hente kontaklinformasjon til alle grunnskoler fra Grunnskolens Informasjonssystem og til alle videregående skoler fra Norsk skoleregister. Kontaklinformasjon til høyskoler og universiteter ble innhentet manuelt fra høyskolene og universitetenes egne nettsider. Sistnevnte ble innhentet for både sentralt nivå, fakultet og institutt. Deretter sendte vi en rekrutteringssurvey til alle skolene/virksomhetene med beskjed om å registrere kontaktopplysninger på bestemte roller ved skolen/virksomheten:

- Ledere
- IKT-ansvarlig eller lignende rolle

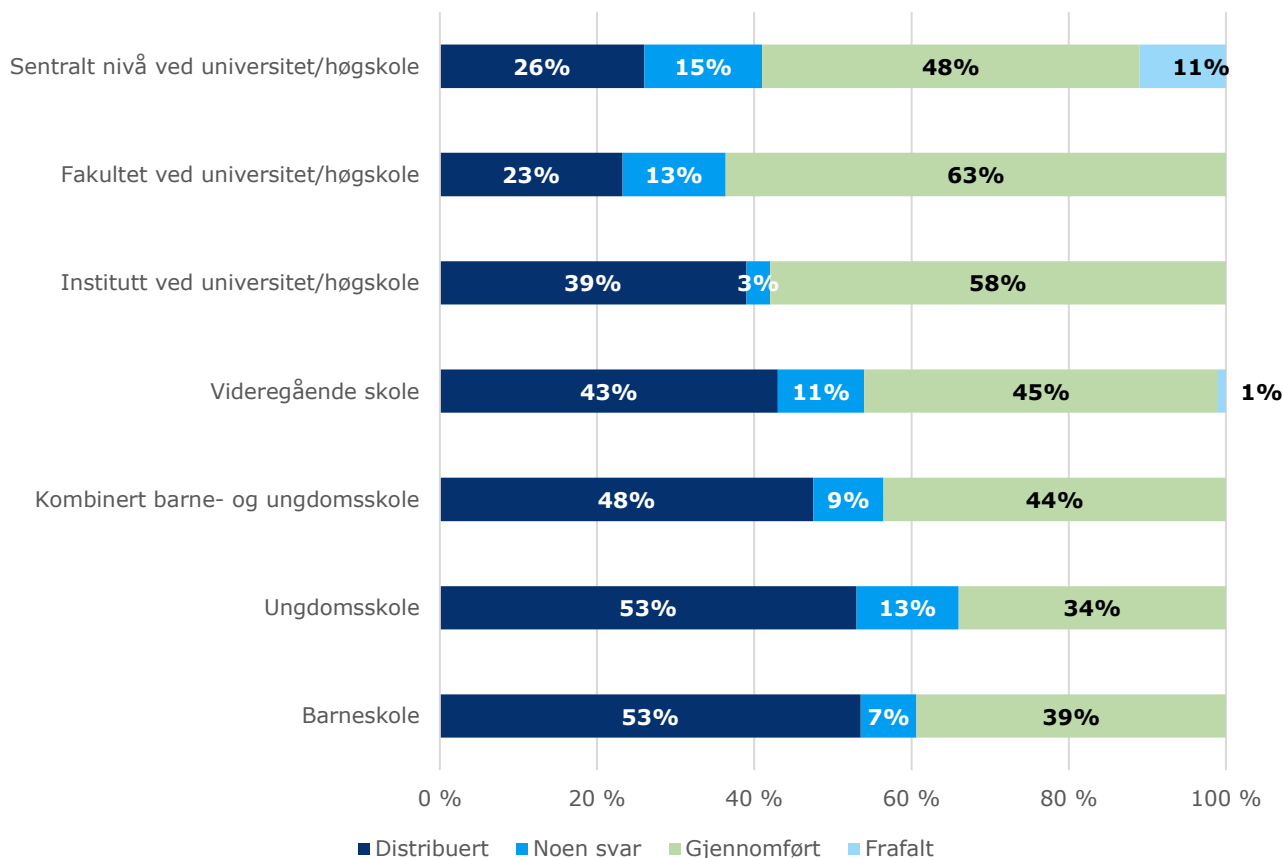
Vi fikk inn kontaktopplysninger fra 878 skoler/virksomheter. Av disse var 625 grunnskoler, 215 videregående skoler og 38 høyskoler/universiteter. Basert på kontaktopplysningene fra de 878 skolene/virksomhetene lagde vi en respondentliste som fikk tilsendt det endelige spørreskjemaet. Spørreundersøkelsen ble sendt elektronisk til 1560 mottakere. Blant de som fikk tilsendt undersøkelsen svarte 673 på hele undersøkelsen, mens 143 respondenter svarte på noen av spørsmålene uten å gjennomføre hele. Det vil si at 43 prosent av respondentene gjennomførte hele undersøkelsen. Den forholdsvis høye deltakelsen gir lavere feilmarginer, som betyr at det er enklere å konkludere med at forskjellige resultater mellom undergruppene er signifikante.

Figur 1. Overordnet svarprosent



Brutt ned på skole- og virksomhetsnivå ser vi en sammenheng mellom nivå og svarprosent. Som figur 1 viser tenderer UH-sektoren til å ha en høyere svarprosent enn VGS og grunnskolene. Analysene viser at en signifikant høyere andel institutter og fakulteter i UH-sektoren har gjennomført undersøkelsen, sammenlignet med barneskole, ungdomsskole og kombinert barne- og ungdomsskole. Andelen som har gjennomført fra institutt-nivå er også signifikant høyere enn andelen fra VGS.

Figur 2. Gjennomføringsstatus per skole-/virksomhetsnivå



6.3 Statistiske analyser

Data fra spørreundersøkelsen ble analysert ved bruk av deskriptiv statistikk og slutningsstatistikk. De deskriptive analysene ble gjennomført ved å se på gjennomsnitt og prosentandeler. Forskjeller mellom grupper ble analysert ved bruk av kjikvadrattest, Mann Whitney U test, Kruskal-Wallis test, t-test og ANOVA. Sammenhenger mellom variabler ble undersøkt ved bruk av korrelasjonsanalyse og multipel regresjonsanalyse.

I tilfeller hvor variabelen som ble sammenlignet på tvers av grupper var på nominal-nivå, ble kjikvadrattest benyttet, mens Mann Whitney U eller Kruskal-Wallis test ble benyttet for variabler på ordinal nivå. For variabler på intervall eller ratio-nivå ble t-test og ANOVA benyttet. Den store ulikheten i utvalgsstørrelse (for enkelte analyser) gjør analysene sårbare for brudd på antakelser om normalitet. I tilfeller hvor flere grupper skulle sammenlignes, og hvor det var brudd på antagelser om normalitet kombinert med ulik utvalgsstørrelse, har vi derfor valgt å bruke mer robuste analysetilnærminger som Welch's t-test.

Alpha-nivået ble for alle analysene satt til 0,05. Ettersom signifikanstesting ikke sier noe om størrelsen på en effekt, ble også dette estimert. Effektstørrelsene ble estimert ved bruk av Cramér's V for kjikvadrattester. Cohen's d/Hedge's g ble brukt ved t-tester og Mann Whitney U tester. Cohen's d ble benyttet i de tilfellene hvor utvalgsstørrelsene var relativt like og Hedge's g i tilfellene hvor det var ulikheter i utvalgsstørrelse mellom gruppene som sammenlignes. For regresjonsanalysene ble de standardiserte beta-verdiene benyttet som effektstørrelse.

Ved tolkningen av effektstørrelsene har vi har tatt utgangspunkt i følgende verdier for Cramér's V: liten effekt $< 0,2$, moderat effekt $< 0,6$ og stor effekt $> 0,6$. For Cohen's d og Hedge's g har vi benyttet disse verdiene: liten effekt $> 0,2$, moderat effekt $> 0,5$ og stor effekt $> 0,8$

6.4 Resultater fra intervjuer og fokusgrupper

I vår fremstilling av resultatene har vi valgt å kombinere funnene fra de kvalitative delene med resultatene fra den kvantitative delen. Med denne fremstillingen vil vi både kunne presentere hva som kjennetegner bruk, praksiser og holdninger i sammenheng med omfanget av de samme praksisene vi har avdekket.

6.5 Kategorisering av bruk og praksiser i digital læringsanalyse

Tidlig i prosjektet definerte vi noen uttrykk for praksisen vi var på utkikk etter og hvor hvilken bruk og praksis vi ville forvente å finne, basert på hensikten som er formulert med digital læringsanalyse. Modellen vil kunne benyttes til å kategorisere i hvilken grad digital læringsanalyse benyttes systematisk. Denne modellen har også ligget som rammeverk for utvikling av intervjuguider og spørreskjemaet i undersøkelsen.

Bruk og praksis i forbindelse med digital læringsanalyse i utdanningssektoren

Usystematisk

Systematisk



Ingen lærere/undervisere
Ingen fag
Ingen kompetansemål
Ingen kompetansenivåer i målene
Ingen bruk av adaptive verktøy
Ingen bruk i formativ vurderingspraksis
Ingen bruk i summativ vurdering
Ingen bruk til å tilpasse opplæring
Ingen bruk til å justere undervisning

Alle lærere/undervisere
Alle fag
Alle kompetansemål
Alle kompetansenivåer i målene
Bruk av adaptive verktøy
Bruk i formativ vurderingspraksis
Bruk i summativ vurdering
Bruk til å tilpasse opplæring
Bruk til å justere undervisning

I modellen har vi kategorisert ni delskalaer som oppsummerer praksisvariasjoner vi forventer oss for en skole eller UH-virksomhet i forbindelse. De ni skalaene er. I den grad scorer høyt på disse delskalaene, kan man kategoriseres som en skole eller virksomhet som i større eller mindre grad jobber systematisk med digital læringsanalyse.

1. Omfanget av lærere / undervisere som benytter verktøy for digitalt læringsanalyse ved en skole / virksomhet
2. Omfanget av fag hvor digital læringsanalyse er tatt i bruk
3. Omfanget av kompetansemål/læringsmål hvor digital læringsanalyse benyttes
4. I hvilken grad den digitale læringsanalysen dekker hele spennet av kompetansenivåer jf. Blooms taksonomi¹⁰.
5. Omfanget av bruk av adaptive verktøy i den digitale læringsanalysen.
6. Omfanget av bruk av digital læringsanalyse i formativ vurderingspraksis
7. Omfanget av bruk i summativ vurdering
8. Omfanget av bruk for å tilpasse opplæringen for enkeltelever eller enkeltstudenter
9. Omfanget av bruk for å justere undervisningen for hele undervisningsgruppen.

7. Resultater fra undersøkelsen

Dette kapitlet oppsummerer alle resultatene fra undersøkelsen. Kapitlet er overordnet bygd opp slik at det presenterer kjennskap, deretter bruk og hvilke praksiser digital læringsanalyse inngår i. Deretter gjennomgås holdninger og barrierer for digital læringsanalyse. Avslutningsvis tar kapitlet for seg regresjonsanalyser som viser sammenhenger mellom barrierer, rammebetingelser og pedagogiske praksiser.

7.1 Kjennskap til begrepene

Kjennskap til begrepene og digital læringsanalyse er en forutsetning for å kunne kategoriseres på derfor er dette også det første spørsmålet vi startet med i både intervjuene og i spørreundersøkelsen. I møte med informantene ble det klart at kjennskapen til begrepene omkring digital læringsanalyse er begrenset i flere skoler. For å kunne gjennomføre intervjuene og fokusgruppene på en god måte, var det nødvendig å inkludere en presentasjon av de relevante begrepene som en innledning. De største årsakene til forvirring var skillet mellom digitale læringsverktøy og digitale læringsanalyseverktøy (det var i flere tilfeller utfordrende å dra samtalen fra digital *læring* til digital *læringsanalyse*), og hva som inkluderes i begrepet «adaptivitet».

Denne manglende forståelsen av begrepene digital læringsanalyse og adaptiv læring er noe vi ser igjen i spørreundersøkelsen og hvilke digitale verktøy de mener har adaptiv funksjonalitet. Det er en diskrepans mellom den konseptuelle (i forskningen) og kontekstuelle forståelsen av digitale begrep i praksisfeltet. Det gjør at man for ofte "snakker forbi hverandre". Dette skaper validitetsutfordringer som vi også kan finne igjen i flere av svarene i spørreundersøkelsen. Respondentene som svarte på spørreundersøkelsen, ble bedt om å vurdere både egen og sin skoles kjennskap til/forståelse for begrepene «digital læringsanalyse»¹¹ og «adaptiv læring»¹².

Respondentene svarer i gjennomsnitt at skolen/virksomheten de tilhører verken har god eller dårlig kjennskap til/forståelse for de to begrepene. Med hensyn til egen kjennskap vurderer

¹⁰ Bloom, B. S.; Engelhart, M. D.; Furst, E. J.; Hill, W. H.; Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Vol. Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay Company.

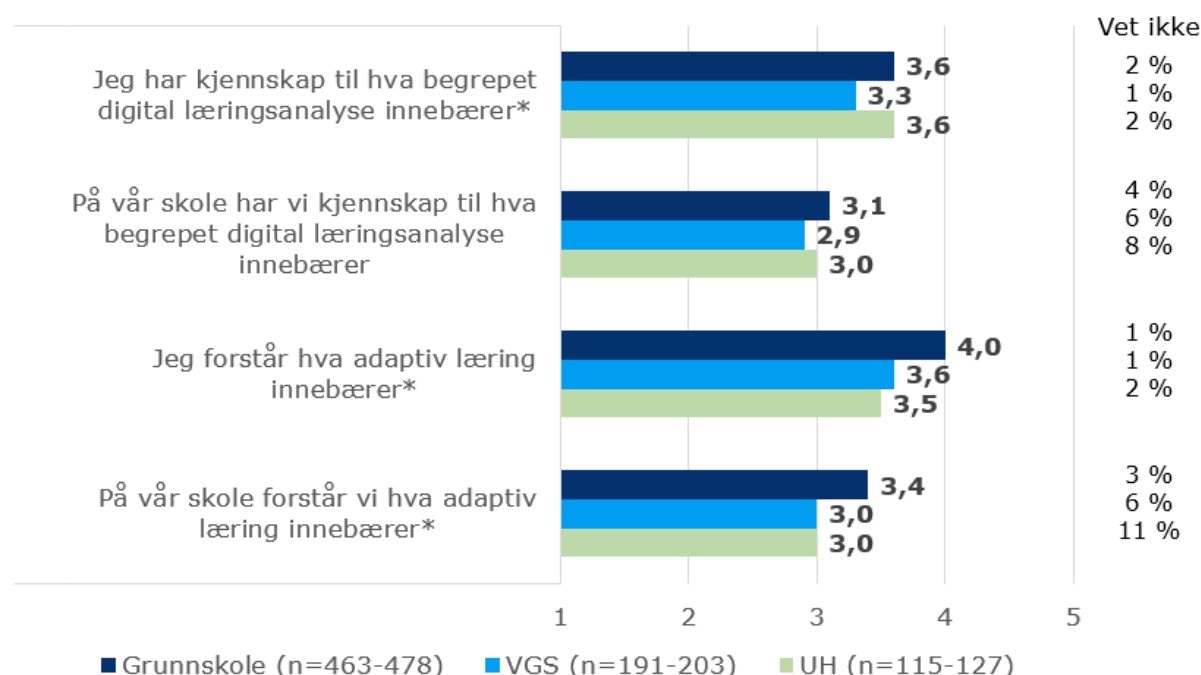
¹¹ Digital læringsanalyse omfatter elektronisk registrering, innsamling, analyse og rapportering av data om elever i en kontekst, der målsettingen er å forstå og forbedre læringsprosessen og det sosiale miljøet der læring foregår.

¹² Digital læringsanalyse er ofte basert på *Adaptiv funksjonalitet* som innebærer at oppgavene kontinuerlig tilpasser seg hver enkelt elevs ferdighetsnivå. Ferdighetsnivået beregnes automatisk på grunnlag av hva eleven svarer på oppgavene.

respondentene i snitt denne som litt bedre enn skolens/virksomhetens, men resultatene tyder på at også respondentenes egen kjennskap/forståelse er noe begrenset.

Sammenligninger på tvers av skole- og virksomhetsnivåer tyder på at grunnskolene skiller seg ut fra de to øvrige nivåene. Analysene viser at respondenter fra grunnskolene i litt større grad kjenner til begrepet «digital læringsanalyse» sammenlignet med respondenter fra VGS.¹³ Denne forskjellen er signifikant. Grunnskolene har også signifikant bedre forståelse for hva begrepet «adaptiv læring» innebærer sammenlignet med både VGS og universitets- og høyskole-sektoren (UH). Sistnevnte forskjeller er av liten til moderat størrelse, og gjelder både respondentenes vurdering av egen forståelse og skolen de tilhører som helhet.¹⁴

Figur 3. Kjennskap til begrepene



Til mange av spørsmålene er det også høye «vet ikke»-andeler som tyder på at mange av informantene ikke har tilstrekkelig kjennskap til begrepene eller praksisen forbundet med dem. Dette er i seg selv et interessant funn som tyder på at digital læringsanalyse er noe nytt og ukjent for mange. På grunn av validitetsutfordringene ved noen av resultatene, spesielt knyttet til adaptivitet, lar vi være å publisere eksakte tall, men omtaler i stedet funnene skriftlig.

7.2 Bruk av ulike verktøy

I intervjuene ble informantene fra skolene spurt om bruk av adaptive læringsverktøy og digital læringsanalyse, for å utforske både *hva* de bruker og *hvordan* de bruker det. Verktøyene som ble nevnt i intervjuene ble inkludert i spørreundersøkelsen for å undersøke omfanget av bruken. Den kumulative tilnærmingen bidrar til å styrke validiteten i undersøkelsen av hvilke verktøy som benyttes og i hvilket omfang.

Overordnet forteller informantene om en relativt hyppig bruk av digitale læringsverktøy, og i de lavere klassetrinnene (hovedsakelig barnetrinnene, men ikke utelukkende) brukes også adaptive verktøy i noen grad. Til tross for en utbredt bruk av digitale læringsverktøy, viser intervjuene og

¹³ Hedge's g = 0,29.

¹⁴ Hedge's g mellom 0,42 og 0,56.

fokusgruppene derimot at det er lite fokus på analysemulighetene. Kun én av skolene som var en del av den kvalitative undersøkelsen hadde regelmessig bruk av digital læringsanalyse med vekt på analyseformålet.

Bruken av digitale læringsverktøy generelt, men særlig når vi snakker om digital læringsanalyse, fremstår helt avhengig av lærere og skoleledere med et ekstra engasjement for verktøyene. Det kreves nødvendigvis kompetanse og innsikt i hvordan ta i bruk verktøyene, men det som trekkes frem mest er den private tiden som må investeres av enkeltlærere for å skaffe, sette seg inn i og utvikle undervisningsopplegg for verktøyene. Det er få skoler som har muligheten til å sette av tid for at de ansatte skal kunne gjøre dette innenfor ordinær arbeidstid.

Flere av de vi har intervjuet trekker frem yngre lærere som de med mest engasjement for digital læringsanalyse, men det er definitivt en variasjon og på ingen måte begrenset til de yngre. Flere grunner har blitt gitt for hvorfor det ofte er yngre lærere som driver bruk, blant annet høyere digital kompetanse og mer erfaring med digitale verktøy generelt. En mer interessant refleksjon er kanskje derimot at de lærerne som ikke har undervist så lenge i større grad ønsker støtteverktøy som kan bistå dem i vurderingssituasjoner.

Gjennomgående er den aller mest utbredte formen for digital læringsanalyse også den enkleste og mest tilgjengelige – nemlig administrativt. Det vil si analyser av karakterer og fravær, stort sett på aggregert nivå enten for klasser, trinn eller hele skoler.



Lærerne ser gjerne på oppsummeringer over hvor mange som har deltatt, hvordan de har gjort det på oppgaver etc. Men elevens progresjon, mer detaljert innsikt, brukes svært lite.

Resultatene i spørreundersøkelsen viser også at det benyttes en god del ulike verktøy i grunnskole, VGS og UH. Våre tall kan tyde på at grunnskolene benytter flere digitale verktøy for læringsanalyse enn VGS og UH. Av verktøy for læringsanalyse som respondentene oppgir, er det kun et fåtall som dekker hele læringsanalyseprosessen slik den defineres av ekspertutvalget. Av verktøy som nevnes av mange vil vi trekke fram noen hovedkategorier:

- Læringsanalyseverktøyene fra blant annet forlagene. Disse har gjerne ferdigutformete oppgaver knyttet til læreplan hvor eleven kan få tilbakemelding på kompetanse i faget.
- Læringsapper som gjerne er fokusert om en ferdighet eller et delelement i ett fag. Disse verktøyene har som regel ikke en knytting til norsk læreplan.
- Administrative verktøy for registrering av innleveringer og fravær. Disse verktøyene er ikke knyttet til læreplan eller fag og måler kun strukturkvaliteter ved opplæringen.
- Analyseverktøy. Dette er verktøy som gjerne henter data fra andre kilder og setter de i sammen for analyse og visualisering av både individuell læring og av aggregerte tall.
- Ulike spørsmålsværktøy (verktøy hvor lærer kan lage spørsmålene / oppgavene selv).

7.3 I hvilke fag benyttes adaptive verktøy?

Digital læringsanalyse kan være basert på adaptiv funksjonalitet som innebærer at oppgavene kontinuerlig tilpasser seg hver enkelt elevs ferdighetsnivå. Ferdighetsnivået beregnes automatisk på grunnlag av hva eleven svarer på oppgavene. Fordelene med adaptive verktøy er blant annet at de kan gi en umiddelbar og svært detaljert tilbakemelding på enkeltelevens ferdighetsnivå. Det kan med andre ord argumenteres for at bruk av adaptive verktøy i seg selv innebærer at eleven/student mottar en formativ vurdering. Videre kan dette lette lærerens arbeidsbyrde mht. retting og vurderinger og legge til rette for mer detaljert formativ vurdering, også fra lærerens side, og tilpasset opplæring for eleven og studenten.

Ifølge intervjuene er den mest utbredte bruken av adaptive verktøy i grunnskolen og i matematikkfagene. Fellesnevneren er fag og læringssituasjoner der det er forhåndsdefinerte rette og gale svar, mulighet for flervalg og behov for mengdetrening. Disse forholdene gjør grunnskolen og matematikkfagene (særlig i kombinasjon, altså matematikk i grunnskolen) svært godt egnet for å utvikle digitale læringsverktøy og å produsere analyserbare datasett. At det er et behov for mengdetrening hvor elevene gjennomfører lignende oppgaver i høyt volum med en jevn progresjon gjør også at etterspørselen etter verktøy som kan bistå lærerne er høyere. Det er svært lite bruk av digital læringsanalyse i de høyere alderstrinnene og i mer reflekterende, kreative og fysiske fag, hvor måloppnåelse i liten grad handler om å finne et «riktig» svar på en oppgave.

I spørreundersøkelsen finner vi at en betydelig andel mener at de benytter digitale verktøy med adaptiv funksjonalitet i matematikk. Dette gjelder både grunnskole- og VGS-nivå. Ettersom UH-sektoren ikke har fellesfag i samme forstand som de to øvrige nivåene har ikke respondenter fra UH-sektoren fått dette spørsmålet. Matematikk er også faget hvor det allerede er laget flere verktøy med adaptiv funksjonalitet. Det er imidlertid en del respondenter som oppgir at de benytter digitale verktøy med adaptiv funksjonalitet i flere andre fag hvor vi ikke kjenner til at slike verktøy er utviklet. I noen ekstra analyser har vi derfor forsøkt å krysse fagene med hvilke verktøy de har oppgitt og hva de har nevnt i åpne kommentarfelt. I disse analysene finner vi ikke igjen noen adaptive verktøy for eksempelvis for musikk. Vår tolkning er at disse respondentene derfor har lagt til grunn en annen forståelse av «adaptive verktøy» enn hva vi har definert i undersøkelsen.

Analysene tyder på at adaptive verktøy i større grad benyttes i grunnskolen sammenlignet med VGS. En signifikant høyere andel av respondentene fra grunnskolen oppgir at deres skole benytter digitale verktøy med adaptiv funksjonalitet. Vi skal igjen minne om at en del av respondentene har en for bred forståelse av hva adaptive læringsverktøy er. Det er uklart om det i det hele tatt finnes digitale verktøy med adaptiv funksjonalitet i kroppsøving, KRLE, samfunnsfag ol.

7.4 Hyppighet i bruk av adaptive verktøy for å gi formativ vurdering¹⁵

I intervjuene spurte vi om praksis omkring bruk av adaptive verktøy for å gi en eller annen form for formativ vurdering, altså hvordan lærere og underviser benytter verktøyene til å gi elevene veiledende tilbakemeldinger. De skolene som benytter adaptive verktøy oppgir relativt hyppig bruk av disse, men først og fremst i undervisning og uten at lærerne nødvendigvis aktivt tar i bruk verktøyene i analyser og formative vurderinger. Årsakene til dette var uklare og handlet tilsynelatende ofte om lite erfaring og praksis, i kombinasjon med at de ikke opplevde at de hadde behov for et verktøy for å gi formative vurderinger.

¹⁵ Ettersom UH-sektoren ikke har fellesfag i samme forstand som de to øvrige nivåene har ikke respondenter fra UH-sektoren fått dette spørsmålet.

Spørreundersøkelsen viser også at adaptive verktøy benyttes relativt sjelden av lærere for å informere formativ vurdering til enkeltelever.. Det er imidlertid viktig å legge til at adaptive verktøy som regel gir feedback når eleven jobber. Slik sett ligger det innebygget formativ vurdering i selve verktøyet.

En større andel på grunnskolenivå oppgir hyppig bruk av adaptive verktøy sammenlignet med videregående skole. Det bør bemerkes at «vet ikke»-andelene er store for begge nivåer.

7.5 Forskjeller i generell vurderingskultur mellom nivåene

Det fremstår av intervjuene som at valget og bruken av digitale verktøy ofte er drevet av et ønske om å skape læringslyst hos elevene, mens mulighetene til å analysere elevenes prestasjon er et sekundært kriterium. Lærerne uttrykker at deres utfordring er at elevene ikke ønsker å lære eller ikke opplever mestring, mer enn at de ikke har tilstrekkelige muligheter til å forstå elevenes nivå eller behov. Disse betraktningene reflekteres i et ønske om læringsanalyseverktøy som kan bistå dem i å gi mer tilpasset undervisning. Lignende tendenser fant man også i SMIL-studien gjennomført av Krumsvik mfl. 2013.¹⁶

Vi har undersøkt om praksisen forbundet med digital læringsanalyse og adaptive verktøy har en sammenheng med generell vurderingskultur. For å få innsikt i den generelle vurderingskulturen på skolene/i virksomhetene ble respondentene bedt om å oppgi hvor ofte elevene/studentene ved skolen/virksomheten får tilbakemelding på hva de får til, hva de må jobbe med og hvordan de må jobbe for å utvikle seg faglig.

Svarfordelingen for hvor ofte elevene/studentene får tilbakemelding om hva de får til i faget er presentert i figur 11. Svarfordelingene for tilbakemelding om hva elevene/studentene må jobbe med og hvordan de må jobbe for å utvikle seg faglig er tilnærmet like.

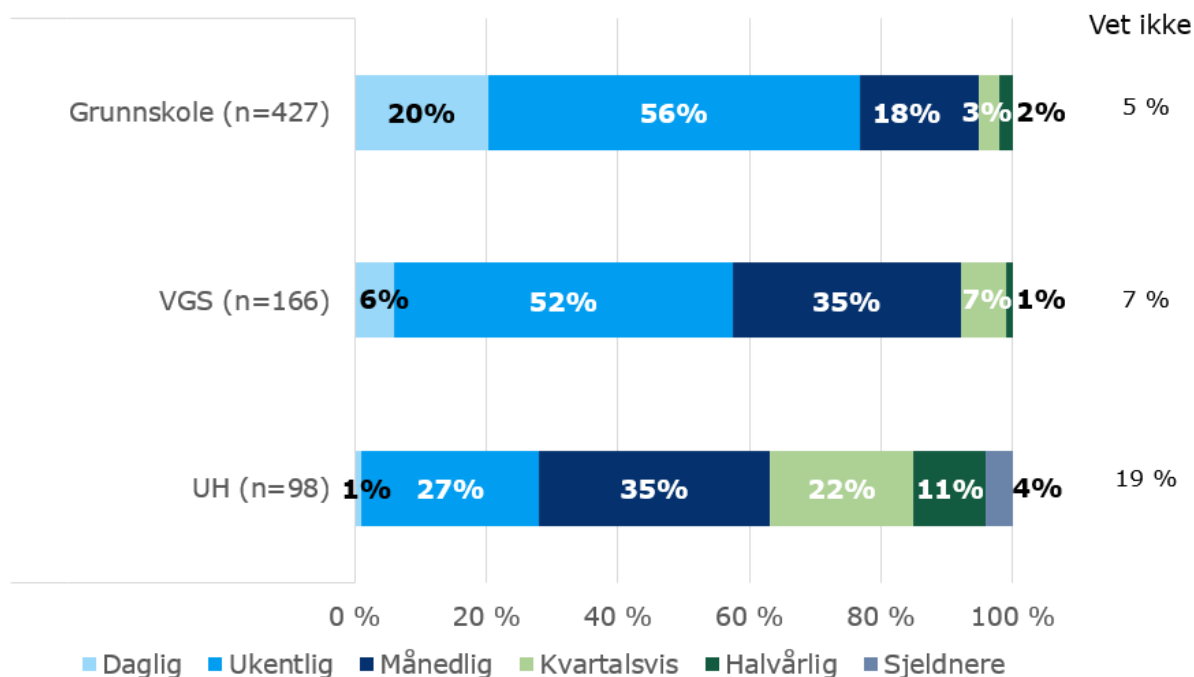
Overordnet viser resultatene at tilbakemelding om hva eleven får til i faget gis daglig eller ukentlig ved 76 prosent av grunnskolene, 58 prosent av VGS og 28 prosent av universitetene/høgskolene. Elevene i grunnskolen får hyppigst tilbakemelding fra lærere, etterfulgt av elevene i VGS og til slutt studentene ved universiteter/høgskoler. Forskjellene er signifikante for alle tre typene tilbakemelding. Forskjellen er størst mellom grunnskole/VGS og UH-sektoren, og kan karakteriseres som stor.¹⁷ Videre er det en liten forskjell mellom grunnskole og VGS.¹⁸ Resultatene innebærer at det er klare forskjeller i vurderingskulturene mellom skolenivåene.

¹⁶ Krumsvik, R. J., Egelandsdal, K., Sarastuen, N. K., Jones, L. Ø. & Eikeland, O. J. (2013). Sammenhengen mellom IKT og læringsutbytte (SMIL) i videregående skole. KS.

¹⁷ Cohen's d mellom 0,70 og 0,76.

¹⁸ Cohen's d = 0,36.

Figur 4. Hvor ofte får elevene/studentene ved skolen/virksomheten din tilbakemelding fra lærer om hva de får til i faget?



7.6 Omfang av bruk av adaptive verktøy i formativ vurderingspraksis¹⁹

Omfang av bruk av adaptive verktøy i formativ vurderingspraksis ble undersøkt for grunnskoler og VGS. Respondentene ble bedt om å svare på i hvor stor grad adaptive verktøy brukes for å informere tilbakemeldinger om: hva elevene ved skolen får til, hva elevene må jobbe med, og hvordan elevene må jobbe for å utvikle seg faglig. Disse tre spørsmålene utgjør til sammen formativ vurderingspraksis.

Omfang av bruk av adaptive verktøy er målt for hvert enkelt fag. Dette innebærer at alle som har svart bekreftende på at det brukes adaptive verktøy i et konkret fag har fått spørsmål om også å vurdere omfang av bruken i forbindelse med formativ vurderingspraksis (operasjonalisert som de tre ovennevnte spørsmålene).

Resultatene viser at adaptive verktøy brukes til en viss grad til å informere formativ vurderingspraksis i grunnskolen, og i begrenset grad i VGS. I dette ligger det både at antallet som bruker adaptive verktøy er relativt lavt for flere av fagene, samt at andelen som bruker verktøyene i formativ vurderingspraksis i svært stor eller stor grad kun utgjør en mindre andel av de som oppgir å bruke adaptive verktøy. Det er imidlertid viktig å legge til at adaptive verktøy som regel gir feedback når eleven jobber. Slik sett ligger det innebygget formativ vurdering i selve verktøyet. Bruken av adaptive verktøy i seg selv innebærer med andre ord at eleven til en viss grad mottar formativ vurdering fra verktøyet, uavhengig av hvorvidt læreren benytter denne informasjonen i forbindelse med egen formative vurdering av eleven. Samtidig bør det nevnes at dersom elevene bruker adaptive verktøy (og ikke lærere gir tilbakemeldinger) genereres det daglig mye aktivitetsdata som ikke blir utnyttet til læringsanalyse og blir liggende ubrukt.

¹⁹ Ettersom UH-sektoren ikke har fellesfag i samme forstand som de to øvrige nivåene har ikke respondenter fra UH-sektoren fått dette spørsmålet.

For å undersøke forskjeller mellom skolenivå har vi sammenlignet grad av bruk mellom grunnskole- og VGS-nivå i fagene som er felles på de to nivåene.²⁰ Analysene finner signifikante forskjeller for matematikk. Det vil si at adaptive verktøy brukes i litt større grad til å informere formativ vurderingspraksis i matematikk på grunnskole-nivå sammenlignet med VGS-nivå.²¹ Forskjellen er signifikant for alle tre typene tilbakemelding.

Flere skoler på begge nivåer bruker ikke adaptive verktøy i det hele tatt i de ulike fagene. Noen bruker i stor grad adaptive verktøy, mens andre i liten grad benytter slike verktøy. Blant respondentene som oppgir at de bruker adaptive verktøy i de ulike fagene, svarer omtrent 40 til 60 prosent at de verken brukes i stor eller liten grad. Det bør også bemerkes at «vet ikke»-andelene er høye for begge nivåer, men særlig for VGS.

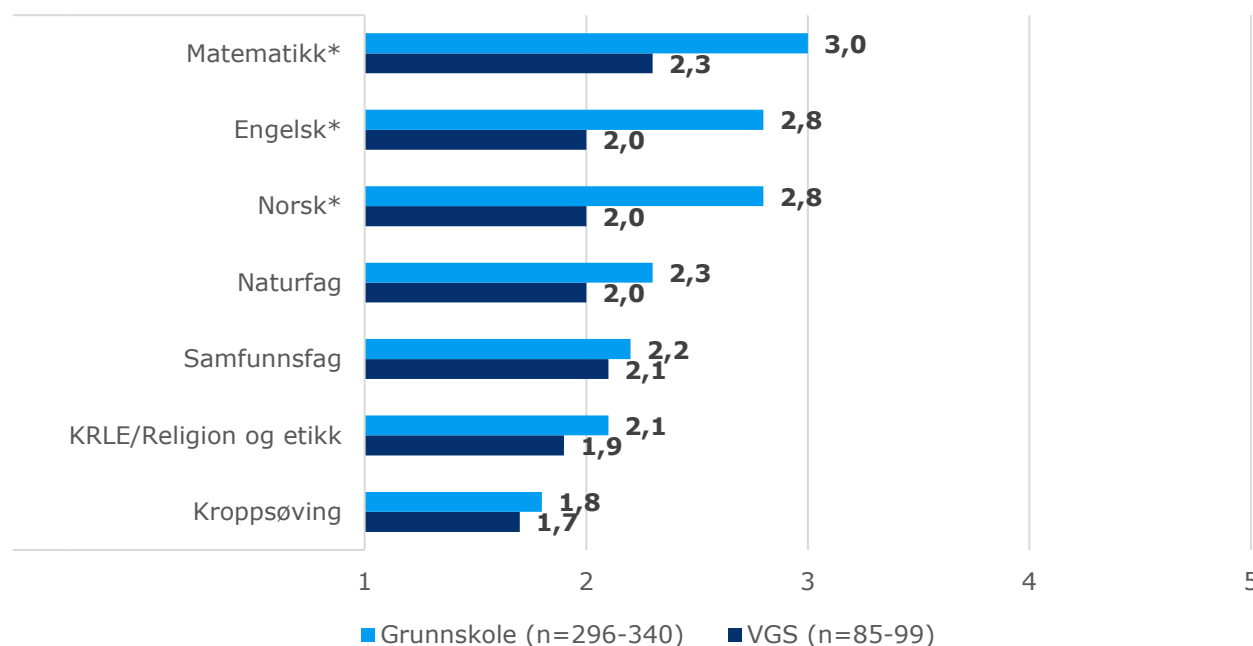
7.7 Bruk av data fra digital læringsanalyse i summativ vurdering

Data fra digital læringsanalyse brukes kun i begrenset grad til å informere summativ vurdering. Dette gjelder både for grunnskoler og VGS, og på tvers av fag. På en skala hvor 5 er høyeste skårer varierer gjennomsnittskårene mellom 1,8 og 3,0 på grunnskolenivå og 1,7 og 2,3 på VGS-nivå. (se figur 12).

Sammenligninger mellom grunnskole- og VGS-nivå avdekker signifikante forskjeller for matematikk, engelsk og norsk. Digital læringsanalyse brukes i større grad til å informere summativ vurdering på grunnskole-nivå enn VGS-nivå i de tre fagene. Forskjellene kan betegnes som moderate.²²

Det bør nevnes at «vet ikke»-andelene er høye. Andelen ligger mellom 14-42 prosent for grunnskole, og 43-47 prosent for VGS. Kort oppsummert tyder resultatene på at digital læringsanalyse benyttes i liten grad til summativ vurdering.

Figur 12. I hvilken grad benyttes data fra digital læringsanalyse til å informere summativ vurdering i følgende fag ved skolen din?

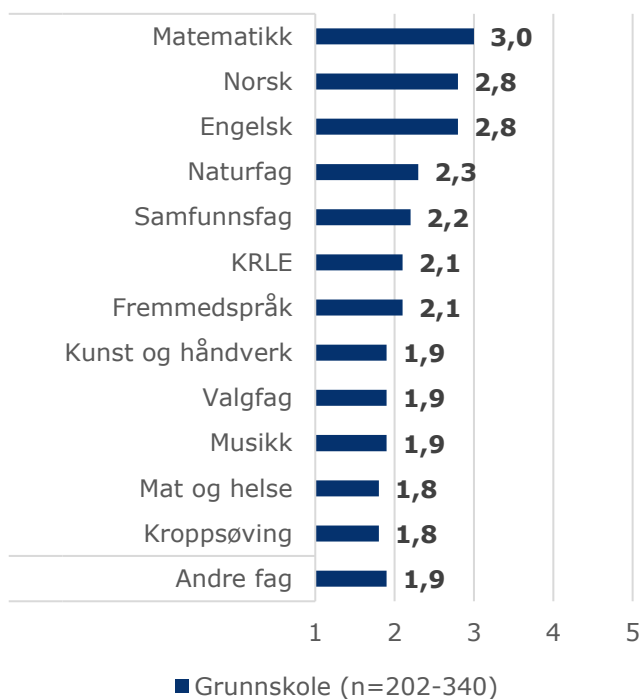


²⁰ Som følge av lav n er det kun gjort sammenligninger for matematikk, norsk og engelsk.

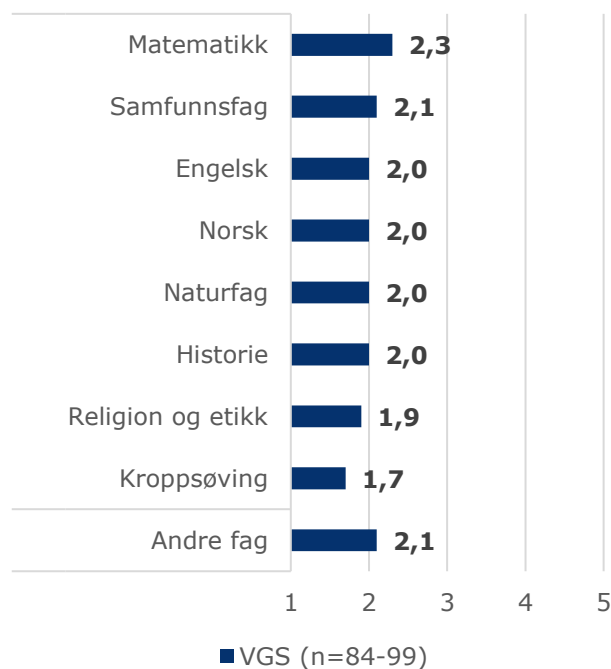
²¹ Hedge's g mellom 0,33 og 0,45.

²² Hedge's g mellom 0,52 og 0,62.

Figur 5. I hvilken grad benyttes data fra digital læringsanalyse til å informere summativ vurdering i følgende fag ved (grunn)skolen din?



Figur 6. I hvilken grad benyttes data fra digital læringsanalyse til å informere summativ vurdering i følgende fag ved (videregående)skolen din?



7.8 Bruk av data fra digital læringsanalyse i karaktersetting

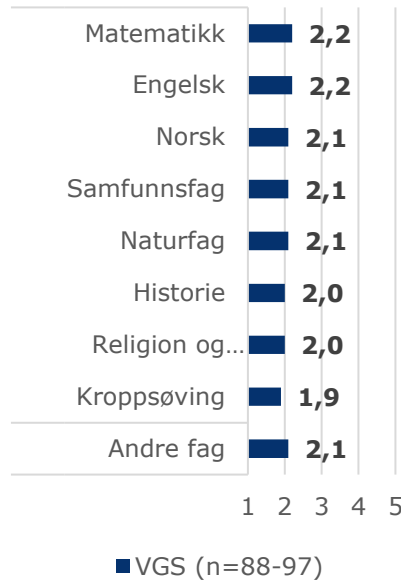
Data fra digital læringsanalyse brukes i liten grad til å informere karaktersetting ved ungdomsskoler, VGS og i UH-sektoren. Grad av bruk er også relativt lik på tvers av fag ved ungdomsskoler og VGS. I gjennomsnitt svarer ungdomsskolene mellom 1,9 og 2,5 og respondentene fra VGS mellom 1,9 og 2,2. Respondentene fra UH-sektoren svarer i gjennomsnitt 1,9. Det er ingen signifikante forskjeller på tvers av skole/virksomhets-nivå.

Det bør nevnes at «vet ikke»-andelene er høye. Andelen ligger mellom 17-25 prosent for grunnskole, og 39-45 prosent for VGS. For UH-sektoren er tilsvarende tall 25 prosent.

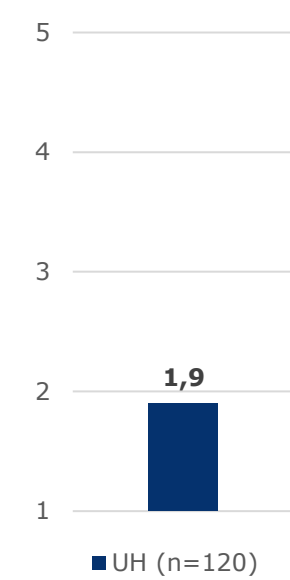
Figur 13. I hvilken grad benyttes data fra digital læringsanalyse til å informere karaktersetting i følgende fag ved (ungdoms)skolen din?



Figur 14. I hvilken grad benyttes data fra digital læringsanalyse til å informere karaktersetting i følgende fag ved (videregående)skolen din?



Figur 7. I hvilken grad benyttes data fra digital læringsanalyse til å informere karaktersetting ved virksomheten din?



7.9 Bruk av data fra adaptive verktøy for å tilpasse opplæringen for enkeltelever²³

Omfang av bruk av adaptive verktøy for å tilpasse opplæring for elever er målt gjennom følgende spørsmålsstilling: «I hvilken grad benyttes data fra adaptive verktøy for å tilpasse opplæringen for hver enkelt elev i følgende fag?». Spørsmålet er stilt i relasjon til hvert av fagene respondenten oppgir at skolen benytter adaptive verktøy i.

Bruk av adaptive verktøy for å tilpasse opplæring er målt for hvert enkelt fag. Dette innebærer at alle som har svart bekreftende på at det brukes adaptive verktøy i et konkret fag, også har fått spørsmål om å vurdere i hvilken grad data fra adaptive verktøy benyttes for å tilpasse opplæring.

Blant skolene som bruker adaptive verktøy er andelen som svarer «I stor grad» eller «I svært stor grad» relativt lav for flere av fagene på tvers av skolenivåer. Det er imidlertid noe høyere andeler i grunnskolen enn i vgs. Matematikk er faget hvor data fra adaptive verktøy i størst grad benyttes for å tilpasse opplæringen for enkeltelever. At grunnskolen i større grad bruker adaptive verktøy i tilpasset opplæring i større grad, enn VGS, kan henge sammen med at grunnskolen var tydeligere ute med slike verktøy.

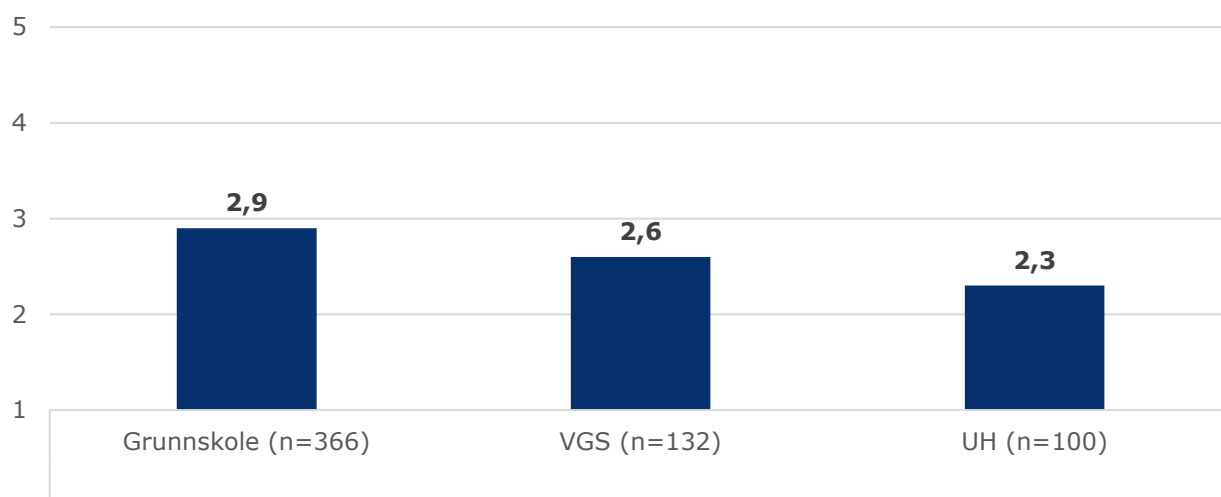
7.10 Bruk av digital læringsanalyse for å justere undervisningen

Digital læringsanalyse brukes i begrenset grad til å justere undervisningen for elev-/studentgruppen ved skolen/virksomheten respondentene tilhører (se figur 22). Samtidig ser vi signifikante forskjeller mellom nivåene. Digital læringsanalyse benyttes i størst grad for å justere undervisningen på grunnskole-nivå, etterfulgt av VGS-nivå og til slutt UH. Forskjellen er størst mellom grunnskolene og UH-sektoren, og minst mellom grunnskolene og de videregående

²³ Ettersom UH-sektoren ikke har fellesfag i samme forstand som de to øvrige nivåene har ikke respondenter fra UH-sektoren fått dette spørsmålet.

skolene.²⁴ Oppsummert ser vi det samme mønsteret her som på andre områder for pedagogisk praksis når det kommer til bruk av digital læringsanalyse: Generelt benyttes digital læringsanalyse i begrenset grad som kilde til å justere undervisningen, men den benyttes mer i grunnskole enn på høyere nivåer. UH er området hvor praksisen ser ut til å finnes i minst grad.

Figur 17. I hvilken grad benyttes digital læringsanalyse for å justere undervisningen for elev-/studentgruppen ved skolen/virksomheten din?



Note. «Vet ikke»-andeler mellom 8 og 20 prosent.

7.11 Barrierer for bruk av adaptive verktøy

Når det kommer til barrierer for bruk av adaptive verktøy og digital læringsanalyse, kan vi skille informantene fra fokusgruppene våre i to kategorier: de som har relativt mer eller mindre erfaring med bruk av verktøyene. De som har mindre erfaring, men i mange tilfeller gjerne skulle hatt det, trekker særlig manglende oversikt og ressurser frem som sentrale barrierer for å velge verktøy og komme i gang med å bruke dem. Den manglende erfaringen kan også henge sammen med at lærerutdanningen har svært lite fokus på adaptiv læring og mange nyutdannede vet av den grunn ikke hva dette er når de begynner i ny jobb.^{25,26} Blant de som har mer erfaring viser de i større grad til manglende data og at verktøyene ikke alltid er tilpasset læreplan.

Lærerne og skolelederne som ønsker å ta i bruk nye verktøy og løsninger er ofte usikre på hva de skal velge. En manglende oversikt over tilgjengelige løsninger stikker seg frem som en av de klart største opplevde barrierene, men tilstøtende barrierer inkluderer også manglende føringer fra skoleeier og/eller direktorat og krevende risikovurderinger av personvern hensyn. Det er mange verktøy som benyttes på tvers av norske skoler og utdanningsinstitusjoner, men det er ingen tilgjengelig oversikt over hvilke som brukes hvor, hvilke muligheter som inngår i dem (f.eks. om de er adaptive, inkluderer læringsanalyse osv.), om det er gjennomført personvern vurderinger eller om de er knyttet til spesifikke kompetansemål eller deler av læreplan. Noen av informantene er også usikre på hvorvidt skolen har hjemmel for å behandle, lagre og dele informasjon i forbindelse med digital læringsanalyse. Lærerne og skolelederne som ønsker å satse mer på

²⁴ Hedge's $g = 0,76$ for sammenligningen mellom grunnskolene og UH-sektoren. Forskjellen kan tolkes som moderat til stor. For sammenligningen mellom VGS og UH er hedge's $g = 0,42$, og for grunnskolene og VGS er hedge's $g = 0,42$. De to sistnevnte forskjellene er å regne som små.

²⁵ NOKUT (2022a). Evaluering av lektorutdanningene: Nye lektors kompetanse. Nyutdannede lektors kompetanse fra utdanningen og møte med arbeidslivet. Rapport 13/2022. NOKUT.

²⁶ NOKUT (2022b). Evaluering av lektorutdanningene: Helhet og sammenheng. Opplevelser av helhet, sammenheng og tilhørighet. 14/2022. NOKUT.

adaptivitet og læringsanalyse opplever på sin side at flere av verktøyene ikke er helt der de ønsker at de skal være med tanke på funksjonalitet og innhold. Særlig de adaptive verktøyene mangler i mange tilfeller den nødvendige dataen til å dra full nytte av mulighetene som finnes. De trekker frem utfordringer med at verktøy på tvers av leverandører ikke kan « snakke med hverandre » og at det ikke er noen felles standard for dataen som kan eksporteres. Dette er med å gjøre det vanskelig å velge de mindre verktøyene som ofte har de mest innovative løsningene, men krever mer data enn de har tilgjengelig selv.

Uavhengig av tidligere erfaring, er det en gjennomgående uttrykt utfordring at adaptive læringsverktøy og digital læringsanalyse i stor grad avhenger av lærere og skoleledere med et særlig engasjement. De som ønsker å bruke det er nødt til å bruke fritiden sin på å bli kjent med og ta i bruk løsningene, da det som regel ikke er satt av tid til dette i den ordinære arbeidshverdagen. Det er ikke alle lærere og skoleledere som ser verdien av en slik tilnærming og er derfor heller ikke villig til å investere egen tid.

Hver enkelt av barrierene som er presentert i figur 23, har i gjennomsnitt begrenset betydning for bruken av adaptive verktøy i formativ vurdering ved skolen/virksomheten. Gjennomsnittskåren ligger på mellom 2,5 og 3,5 for majoriteten av variablene, hvilket kan tolkes som at variablene verken har stor eller liten betydning for bruk av adaptive verktøy.

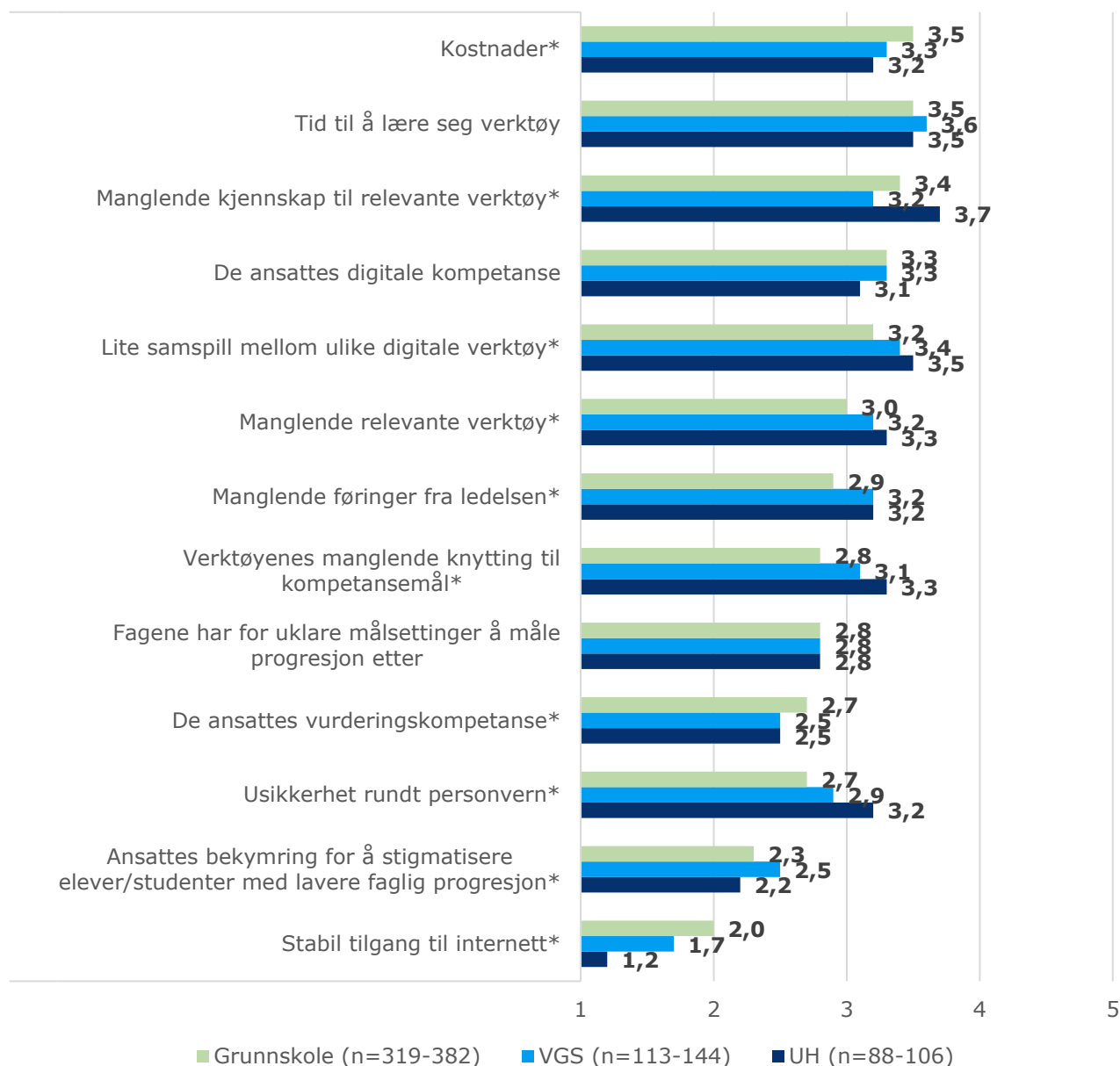
Sammenligninger på tvers av nivåer indikerer at det er flere små forskjeller mellom respondenter fra grunnskoler, VGS og UH-sektoren.^{27,28,29} Eksempelvis fremstår « verktøyenes manglende knytting til kompetansemål » som en mindre viktig barriere for grunnskolene sammenlignet med VGS og UH-sektoren.

²⁷ Grunnskoler skiller seg sign. fra VGS og UH på følgende barrierer: kostnader, manglende kjennskap til relevante verktøy, lite samspill mellom ulike digitale verktøy, manglende relevante verktøy, manglende føringer fra ledelsen, verktøyenes manglende knytting til kompetansemål, usikkerhet rundt personvern, stabil tilgang til internett.

²⁸ Grunnskoler skiller seg sign. fra VGS på følgende barrierer: de ansattes vurderingskompetanse.

²⁹ VGS skiller seg sign. fra UH på følgende barrierer: ansattes bekymring for å stigmatisere elever/studentene med lavere faglig progresjon og stabil tilgang til internett.

Figur 18. I hvilken grad utgjør følgende barrierer for mer bruk av adaptive verktøy i formativ vurdering av elever/studenter ved skolen/virksomheten din?



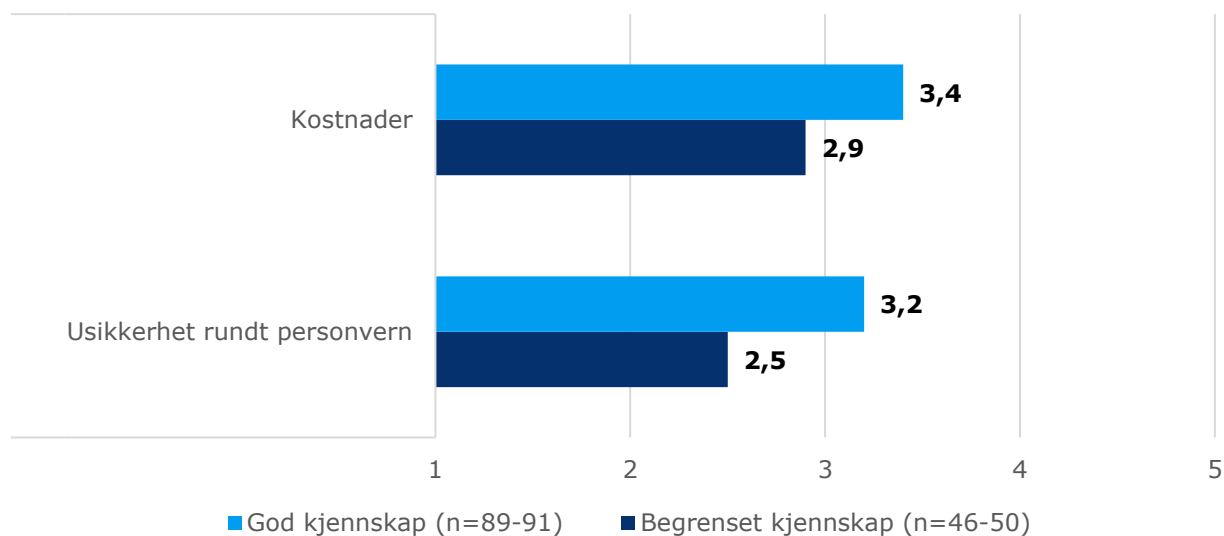
Note. «Vet ikke»-andeler mellom 4 og 21 prosent.

Respondenter som har god kjennskap til digital læringsanalyse vurderer barrierene noe ulikt sammenlignet med respondenter som har begrenset kjennskap til digital læringsanalyse.³⁰ Sammenligningene er gjennomført internt for grunnskole, VGS og UH. Vi finner signifikante forskjeller på VGS og UH-nivå, men ikke på grunskolenivå.

På VGS-nivå viser analysene at respondenter som har god kjennskap til digital læringsanalyse vurderer usikkerhet rundt personvern og kostnader som litt viktigere barrierer enn respondenter med begrenset kjennskap til digital læringsanalyse.

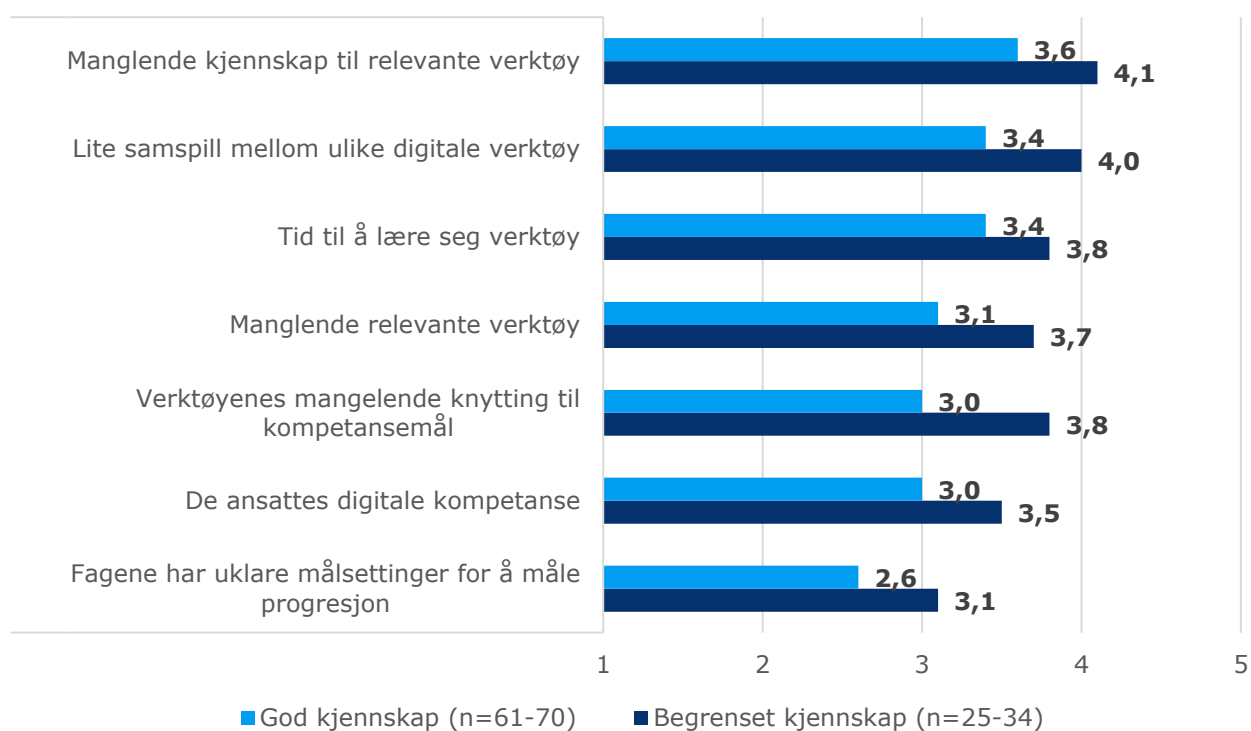
³⁰ God kjennskap er operasjonalisert som en skåre på 4 eller på 5 følgende spørsmål: «Er du enig eller uenig i følgende påstander? - Jeg har kjennskap til hva begrepet digital læringsanalyse innebærer». Begrenset kjennskap er operasjonalisert som en skåre på 1, 2 eller 3 på samme spørsmål.

Figur 19. VGS: Forskjeller i vurdering av barrierer med utgangspunkt i kjennskap til digital læringsanalyse



På universitets- og høyskolenivå vurderer respondenter som har god kjennskap til digital læringsanalyse flere av barrierene som mindre viktige sammenlignet med respondenter med begrenset kjennskap til digital læringsanalyse (se figur 20). Dette gjelder følgende barrierer: «tid til å lære seg verktøy», «de ansattes digitale kompetanse», «manglende relevante verktøy», «manglende kjennskap til relevante verktøy», «fagene har uklare målsettinger for å måle progresjon», «verktøyenes manglende knytting til kompetansemål» og «lite samspill mellom ulike digitale verktøy».

Figur 20. UH: Forskjeller i vurdering av barrierer med utgangspunkt i kjennskap til digital læringsanalyse

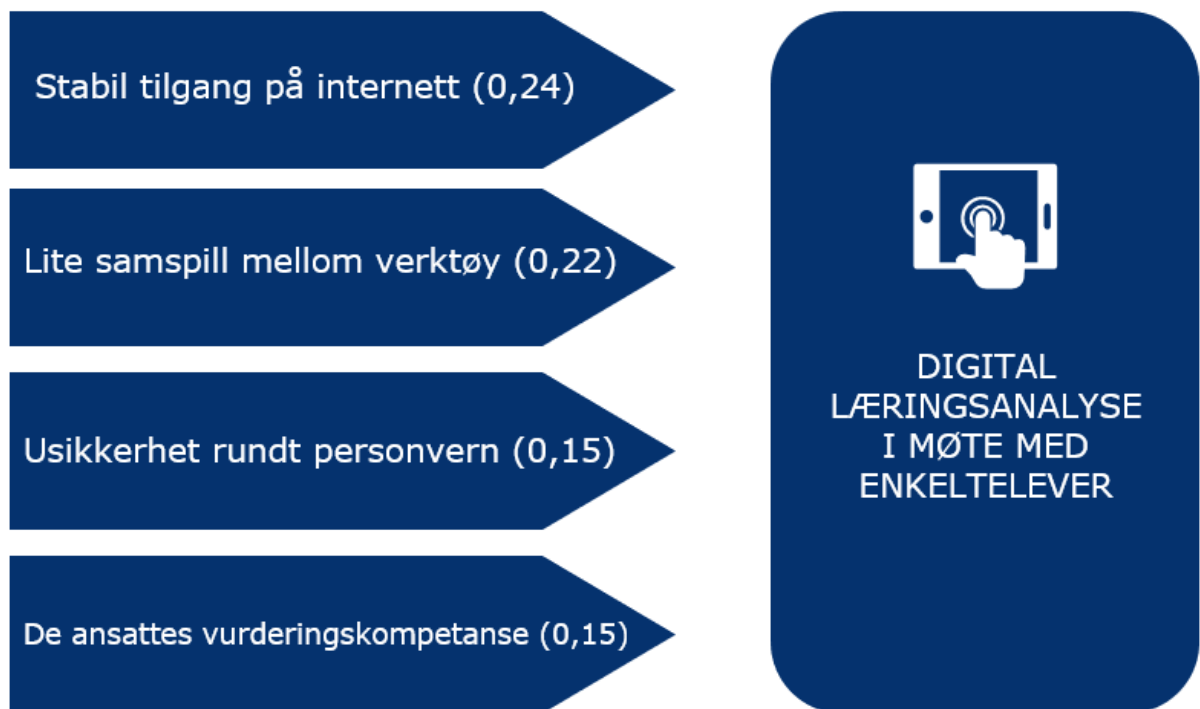


For å undersøke i hvilken grad barrierene predikerer bruk av digital læringsanalyse har vi gjennomført regresjonsanalyser. Vi har både undersøkt barrierenes betydning for bruk av digital læringsanalyse for formativ vurdering og tilpasning av undervisning for enkeltelever^{31,32}, samt for å justere undervisningen for elevgruppen³³. Ettersom skole- og virksomhetsnivåene befinner seg innenfor ulike kontekster og skiller seg fra hverandre med hensyn til vurdering av barrierene har vi gjennomført analysene separat for hvert nivå.

7.12 Barrierer mot bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever

For grunnskolenivå indikerer analysene at de viktigste barrierene mot å bruke digital læringsanalyse i møte med enkeltelever er: stabil tilgang på internett, lite samspill mellom verktøy, usikkerhet rundt personvern og de ansattes vurderingskompetanse.³⁴ Alle fire barrierene har en positiv signifikant sammenheng med bruk av digital læringsanalyse. Dette innebærer at desto mer systematisk respondentene bruker digital læringsanalyse jo mer sannsynlig er det at de også oppfatter disse fire faktorene som barrierer mot bruk.

Figur 21. Barrierer for bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever i grunnskolen³⁵



³¹ Bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever er operasjonalisert som en indeks bestående av følgende komponenter: antall fag hvor adaptive verktøy informerer formativ vurdering, hyppighet av formativ vurdering informert av adaptive verktøy (antall fag hvor adaptive verktøy benyttes minimum kvartalsvis), omfang av formativ vurdering informert av adaptive verktøy (antall fag hvor skåren er mellom 3-5 på en skal fra 1-5) og antall fag adaptive verktøy brukes for å tilpasse undervisning for enkeltelever (antall fag hvor skåren er mellom 3-5 på en skal fra 1-5). Ettersom grunnskole- og VGS-nivå har fått spørsmål om et ulikt antall fag har vi basert indeksen på fagene som er felles for begge nivå, samt gitt uttelling for opptil et ekstra fag (uavhengig av hvilket) for hvert nivå.

³²Ettersom UH-sektoren ikke har fellesfag i samme forstand som grunnskole og VGS er variablene som inngår i indeksen er kun målt for de to sistnevnte. Analysene er av samme grunn kun gjennomført for grunnskole og VGS.

³³ Justering av undervisning for elevgruppen er operasjonalisert som et enkeltspørsmål, målt på en 1-5 punkts likert-skala.

³⁴ Det er heteroskedastisitet i dataene analysen bygger på. Dette øker sannsynligheten for å få falske positive resulater (type I-feil). Resultatene bør derfor tolkes med forsiktighet, og følges opp med videre undersøkelser.

³⁵ Figuren viser resultater fra en regresjonsanalyse (n=257). Analysen undersøker den enkelte indikatorens evne til å forklare bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever. Styrken på forholdet (standardiserte beta-verdier) er oppgitt i parentes (jo høyere jo viktigere

På VGS-nivå ser bildet annerledes ut. Analysene indikerer at manglende føringer fra ledelsen er den viktigste barrieren mot bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever i VGS.³⁶ Manglende føringer fra ledelsen har en signifikant negativ sammenheng med bruk av digital læringsanalyse. Opplevelsen av manglende føringer som en barriere er med andre ord forbundet med mindre systematisk bruk av digital læringsanalyse.

Figur 22. Barrierer for bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever i VGS³⁷



7.13 Barrierer mot bruk av digital læringsanalyse for å justere undervisning for elevgruppen
Betydningen av barrierene for bruk av digital læringsanalyse for å justere undervisning for elevgruppen er ulik på tvers av nivåer. For VGS³⁸ og UH-sektoren³⁹ er ikke barrierene signifikante prediktorer av bruk av digital læringsanalyse for å justere undervisning. På grunnskolenivå finner vi signifikante sammenhenger.

I grunnskolen er den viktigste barrieren mot bruk av digital læringsanalyse for å juster undervisning for elevgrupper de ansattes vurderingskompetanse. De ansattes vurderingskompetanse har en signifikant positiv sammenheng med justering av undervisning for elevgrupper. Dette innebærer at desto mer respondentene bruker digital læringsanalyse jo mer sannsynlig er det at de også oppfatter de ansattes vurderingskompetanse som en barriere mot bruk.

forbruken). Analysen er gjennomført med alle 13 barrierer som uavhengige variabler. Kun de fire barrierene i figuren var signifikante prediktorer. Modellen forklarer 15 prosent av variasjonen i bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever. Se fotnote 37 for forbehold.

³⁶ Det er heteroskedastisitet i dataene analysen bygger på. Dette øker sannsynligheten for å få falske positive resulater (type I-feil). Resultatene bør derfor tolkes med forsiktighet, og følges opp med videre undersøkelser.

³⁷ Figuren viser resultater fra en regresjonsanalyse (n=86). Analysen undersøker den enkelte indikatorens evne til å forklare bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever. Styrken på forholdet (standardiserte beta-verdier) er oppgitt i parentes (jo høyere jo viktigere for bruken). For å sikre statistisk styrke til å fange opp effekter av medium størrelsen er analysen kun gjennomført med variabler som hadde en signifikant korrelasjon med den avhengige variabelen. Analysen er gjennomført med følgende tre barrierer som prediktorer: kostnader, manglende relevante verktøy og manglende føringer fra ledelsen. Kun barrieren i figuren var en signifikant prediktor. Modellen forklarer 13 prosent av variasjonen i bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever. Se fotnote 39 for forbehold.

³⁸ For å sikre statistisk styrke til å fange opp effekter av medium størrelsen er analysen kun gjennomført med variabler som hadde en signifikant korrelasjon med den avhengige variabelen (n=83). Analysen er gjennomført med følgende fire barrierer som prediktorer: usikkerhet rundt personvern, manglende kjennskap til digitale verktøy, manglende føringer fra ledelsen og stabil tilgang til internett. Den overordnede modellen var signifikant, men ingen av enkeltprediktorene. Dette kan tolkes som at barrierene til sammen forklarer en signifikant andel av variasjonen i bruk, men at ingen av prediktorene alene har p-verdier under terskelverdien på 0,05.

³⁹ For å sikre statistisk styrke til å fange opp effekter av medium størrelsen er analysen kun gjennomført med variabler som hadde en signifikant korrelasjon med den avhengige variabelen (n=60). Analysen er gjennomført med følgende tre barrierer som prediktorer: kostnader, manglende relevante verktøy og manglende føringer fra ledelsen.

Figur 23.. Barrier mot bruk av digital læringsanalyse for å justere undervisning for elevgrupper i grunnskolen⁴⁰



7.14 Holdninger til digital læringsanalyse

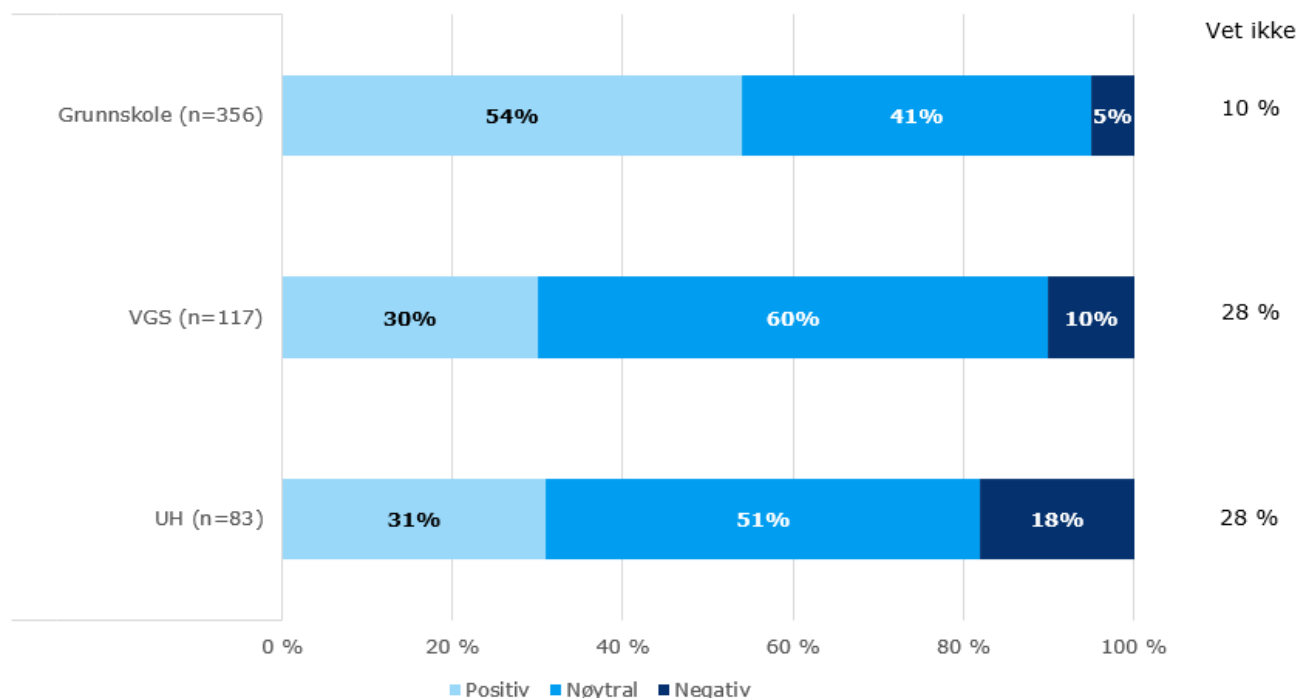
Holdningene til digital læringsanalyse blant informantene er generelt positive, men ikke nødvendigvis entusiastiske. Vi har målt holdningene i spørreundersøkelsen med et spørsmål om respondenten vurderer sine kollegaer som positive eller negative til digital læringsanalyse. Denne fremgangsmåten er sårbar for feilkildene i at respondenten selv ikke har den fulle oversikten eller at respondentens egen holdning smitter over på vurderingen. Vi skal derfor tolke dette funnet med varsomhet. Holdningene kan oppsummeres som at «digital læringsanalyse er noe man ønsker, men ikke opplever at man trenger». Som omtalt ovenfor er skolene først og fremst opptatt av at de digitale verktøyene skal kunne være med å skape læringsglede hos elevene, mens eventuelle analyser er en ekstra bonus.

Som beskrevet flere ganger er det også de som er svært entusiastiske til digital læringsanalyse. Dette er ofte IKT-ansvarlige, skoleledere og lærere i de fagene hvor bruken er mest utbredt – særlig matematikk. Deres engasjement er i stor grad knyttet til mulighetene for individuell tilpassing. Det skal derimot sies at deler av engasjementet kan oppleves som å handle mer om fremtidige muligheter enn det de har i dag. Flere av informantene omtaler digital læringsanalyse som noe de forventer mer av i fremtiden, men som fremdeles har begrensninger.

Omtrent halvparten av respondentene på grunnskole-nivå er positive til bruk av digital læringsanalyse. Til sammenligning svarer omtrent 30 prosent av respondentene på VGS- og UH-nivå det samme. Forskjellen mellom grunnskole-nivå og VGS- og UH-nivå er signifikant.

⁴⁰ Figuren viser resultater fra en regresjonsanalyse (n=253). Analysen undersøker den enkelte indikatorens evne til å forklare bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever. Styrken på forholdet (standardiserte beta-verdier) er oppgitt i parentes (jo høyere jo viktigere for bruken). Analysen er gjennomført med alle 13 barrierer som uavhengige variabler. Kun barrieren i figuren var en signifikante prediktor. Modellen forklarer 15 prosent av variasjonen i bruk av digital læringsanalyse for å justere undervisning for elevgrupper.

Figur 24. Er lærerne/underviserne positive, negative eller nøytrale til bruk av digital læringsanalyse?



7.15 Forventninger, muligheter og konsekvenser for roller

Forventningene til hva digital læringsanalyse kan bety for skolen, undervisning og vurderingssituasjoner fremover varierer fra et paradigmeskifte til unødvendig ekstraarbeid. De lærerne og skolelederne som var engasjerte for digital læringsanalyse forventer at måten vi tenker læring på vil endre seg drastisk. For elevene vil det kunne bety mindre plenumsundervisning og mer individualisert og tilpasset oppgaveløsning, mens lærerne vil kunne bruke mer av tiden sin på individuell veiledning for de elevene som trenger det. For lærerne som ble intervjuet handler store deler av forventningene og mulighetsbildet om en styrket evne til å se individuelle behov og ha kapasiteten til å imøtekomme disse.

Leverandørene av løsningene forventer naturlig nok også et stort skifte i skolen, men der lærerne er opptatt av interaksjonen med elevene er leverandørene mer opptatt av hva digital læringsanalyse vil kunne bety for vurderingssituasjonen. De forventer at de store prøvene slik vi er vant med i dag gradvis vil forsvinne, til fordel for løpende vurderinger. De mener at den innsikten som deres løsninger vil kunne gi lærerne vil gi et mer presist bilde av hva elevene faktisk kan og hva de har lært enn det standardiserte prøver kan.



Skolen fremover kommer ikke til å handle om standardiserte sluttresultater, men heller små individualiserte målepunkter underveis i elevenes løp.

Intervju med leverandør

7.16 Betydning av rammebetingelser

Ulike skoler og virksomheter befinner seg innenfor ulike kontekster og forholder seg til ulike rammer. Disse ulike rammebetingelsene kan potensielt ha betydning for bruk av digital læringsanalyse.

For å undersøke i hvilken grad rammebetingelser predikerer bruk av digital læringsanalyse har vi gjennomført regresjonsanalyser. Vi har både undersøkt rammebetingelsene betydning for bruk av digital læringsanalyse for formativ vurdering og tilpasning av undervisning for enkeltelever^{41,42}, samt for å justere undervisningen for elevgruppen⁴³.

Rammebetingelsene vi har undersøkt er: sentralitet⁴⁴, skole/virksomhetsleders kompetanse på digital læringsanalyse⁴⁵, antall lærere⁴⁶, generell vurderingskultur⁴⁷, skole-/virksomhetsnivå, holdning til digital læringsanalyse og privat eller offentlig eierskap.

7.17 Rammebetingelsers betydning for bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever
Analysene indikerer at følgende rammebetingelser har betydning for bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever: holdninger til digital læringsanalyse, sentralitet og generell vurderingspraksis.⁴⁸ En mer positiv holdning til digital læringsanalyse og hyppig bruk av formativ vurdering er forbundet med mer systematisk bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever. Med hensyn til sentralitet er en mindre sentral lokasjon forbundet med mer systematisk bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever.

⁴¹ Bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever er operasjonalisert som en indeks bestående av følgende komponenter: antall fag hvor adaptive verktøy informerer formativ vurdering, hyppighet av formativ vurdering informert av adaptive verktøy, omfang av formativ vurdering informert av adaptive verktøy og antall fag adaptive verktøy brukes for å tilpasse undervisning for enkeltelever. Se metodeseksjonen for en mer utdypende beskrivelse av indeksen.

⁴²Ettersom UH-sektoren ikke har fellesfag i samme forstand som grunnskole og VGS er variablene som inngår i indeksen er kun målt for de to sistnevnte. Analysene er av samme grunn kun gjennomført for grunnskole og VGS.

⁴³ Justering av undervisning for elevgruppen er operasjonalisert som et enkeltspørsmål, målt på en 1-5 punkts likert-skala.

⁴⁴ Operasjonalisert med utgangspunkt i SSBs sentralitetsindeks. Høyere skårer indikerer at skolene er lokalisert i mindre sentrale kommuner.

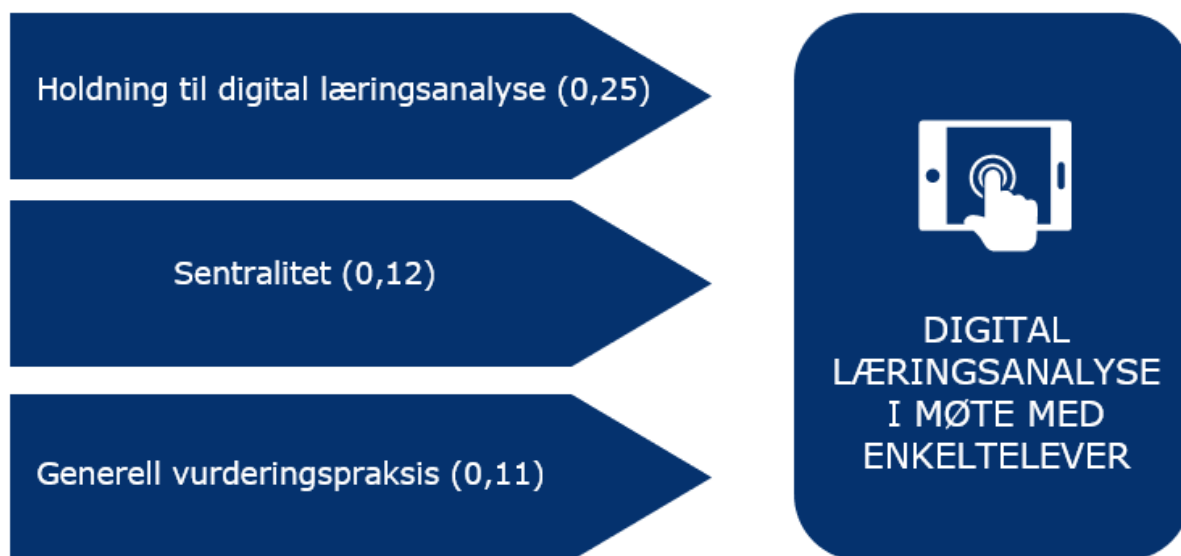
⁴⁵ Operasjonalisert som leders gjennomsnittsskåre på kjennskap til digital læringsanalyse og forståelse for adaptive verktøy.

⁴⁶ Denne variabelen er kun inkludert i analysene hvor UH-sektoren er ekskludert.

⁴⁷ Operasjonalisert som gjennomsnittlig hyppighet av formativ vurdering.

⁴⁸ Det er heteroskedastisitet i dataene analysen bygger på. Dette øker sannsynligheten for å få falske positive resulater (type I-feil). Resultatene bør derfor tolkes med forsiktighet, og følges opp med videre undersøkelser.

Figur 25. Betydningen av rammebetingelser for bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever⁴⁹



8. Oppsummering og drøfting

Overordnet ser vi at det er mange som ikke kjenner begrepene digital læringsanalyse og adaptiv læring. Selv om vi har gjentatt definisjonene for respondentene, ser vi at den manglende forståelsen av begrepene forplanter seg senere i svar på hvilke digitale verktøy de mener har adaptiv funksjonalitet. Det er en diskrepans mellom den konseptuelle og kontekstuelle forståelsen av digitale begrep i praksisfeltet. Dette innebærer at mange av svarene i denne undersøkelsen må tolkes med varsomhet og ikke rent deskriptivt for hvordan omfanget, bruk og praksis faktisk ser ut.

En god del lærere og undervisere gir tilbakemelding om at de benytter digitale verktøy i deler av prosessen som digital læringsanalyse innebærer. Mange av lærerne og underviserne benytter imidlertid digitale verktøy fortrinnsvis for å skape læringslyst og til mengdetrening og benytter i mindre grad analysemulighetene som ligger i verktøyene for å gi underveisvurdering og gjøre tilpasninger i opplæringen for enkeltelever. Mye av tenkingen rundt digital læringsanalyse og adaptiv læring er knyttet til hvordan verktøyene kan bidra til å imøtekomme behov i forbindelse med formativ vurdering og læreres undervisning. Eksempelvis i form av gevinster ved en rekke formative vurderingsrutiner blir mer tidsbesparende. Derfor er det interessant at mange lærere ikke ser verdien av analysemulighetene, da dette er en viktig del av både digital læringsanalyse, men også i noe av den underliggende forskningen.⁵⁰

Våre undersøkelser viser at det er fortrinnsvis i fagene matematikk, norsk, naturfag og engelsk at skolene benytter digital læringsanalyse. Felles for disse fagene er at de har et relativt høyt timetall sammenlignet med en del mindre fag som, f.eks. musikk. Vi ser med andre ord en tendens til at digital læringsanalyse i mindre grad brukes i små fag. Omfanget av bruken av

⁴⁹ Figuren viser resultater fra en regresjonsanalyse (n=315). Analysen undersøker den enkelte indikatorens evne til å forklare bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever. Styrken på forholdet (standardiserte beta-verdier) er oppgitt i parentes (jo høyere jo viktigere for bruken). Analysen er gjennomført med alle de nevnte rammebetingelsene. Kun rammebetingelsene i figuren var en signifikante prediktorer. Modellen forklarer 13 prosent av variasjonen i bruk av digital læringsanalyse i møte med enkeltelever. Se fotnote 50 for forbehold.

⁵⁰ Moltudal, S., Høydal, K. & Krumsvik, R. J. (2020). Glimpses into real-life introduction of adaptive learning technology: A mixed methods research approach to personalised pupil learning. *Designs for Learning*, 12(1), 13–28. <https://doi.org/10.16993/dfl.138>

digital læringsanalyse synker med nivå. Det vil si at det er mer bruk av digital læringsanalyse på grunnskolen enn det er på vgs og mindre på vgs enn det er i UH-sektoren.

En forklaring for variasjonen i bruk kan være at kompetansen som skal utvikles og måles i grunnskolen er på lavere trinn på Blooms taksonomi og at det er enklere å utvikle verktøy og oppgaver for å forstå og anvende (lavere nivå) enn det er å utvikle oppgaver som måler kompetanse i å syntetisere og evaluere (høyere nivå). Eksempelvis intervjuet vi en matematikklærer i videregående skole som fortalte at verktøyene hen benyttet er gode på å trene og måle elevenes kompetanse i å anvende og forstå, men at de ikke kunne benyttes til å måle de delene av kompetansemålene i matematikk som handlet om analyse og refleksjon. Hen hadde for eksempel ikke mulighet til å se elevenes regnestrategier og hvor i et regnestykke ev en feil ble begått.

Matematikklæreren pekte på at om analyseverktøyet kun dekker nedre del av nivået i kompetansemålene, vil det videre være utfordrende å bruke resultatene i formativ vurdering samt summativ vurdering. Det vil uansett være nødvendig å benytte flere kilder.

Variasjonen i bruk kan også henge sammen med variasjoner i de kommersielle insentivene for å utvikle verktøy for små og store fag. Det er et langt større marked å utvikle verktøy for fag med tusenvis av elever i grunnskolen, fremfor å skape verktøy for små fag i videregående eller i UH, hvor det finnes færre mulige kunder.

En annen forklaring for variasjon i bruk mellom nivåene kan være variasjoner i vurderingspraksiser mellom nivåene. I grunnopplæringen er undervisvurdering og individuell tilbakemelding en sentral del av opplæringen. Det er det ikke i samme grad i UH, hvor vurderingspraksisen kan sies i større grad å være mer summativ. Studentene følger i mange tilfeller enkeltemner over kort tid og det er lite tidsrom for å kunne gi undervisvurdering. I forlengelsen av denne forklaringen anerkjenner vi også at det som regel er en høyere detaljeringsgrad i grunnopplæringens læreplaner enn i UH-fagenes læringsutbyttebeskrivelser. Lite detaljerte læringsmål gjør det mer utfordrende å utvikle digital læringsanalyse for undervisvurdering i faget.

Regresjonsanalysene i dette prosjektet indikerer at en rekke barrierer og rammebetingelser påvirker i hvilken grad digital læringsanalyse blir brukt i oppfølgingen av enkeltelever og i justering av undervisningen for hele undervisningsgrupper. Analysene viser at for grunnskole er de ansattes vurderingskompetanse en barriere for å jobbe mer med digital læringsanalyse i møte med enkeltelever. Lite samspill mellom verktøy og usikkerhet rundt personvern er også barrierer med signifikant påvirkning på digital læringsanalysepraksis for grunnskolen. På videregående har manglende føringer fra ledelsen signifikant påvirkning. Alle disse barrierene styrker seg med kjennskap. Det kan tolkes dithen at sannsynligheten for å oppleve disse som barrierer stiger med kjennskap til digital læringsanalyse.

Disse funnene indikerer at det også er på disse områdene hvor det bør prioriteres å settes inn tiltak. Regresjonsanalysene støttes av de kvalitative dataene hvor flere av respondentene har pekt på at de ønsker seg en nasjonal nettside som beskriver verktøyenes innhold og hvilke deler av fag de dekker, hvordan verktøyene kan benyttes sammen med andre verktøy og hvordan verktøyene overholder GDPR. Funnet i forbindelse med vurderingskompetanse kan bety både at man har behov for mer generell vurderingskompetanse, men også at det er særskilt digital analyse som man trenger kompetanseheving i. For å styrke disse vurderingskompetansene, vil vi peke på forslagene i *NOU 22:13 Med videre betydning* og spesielt forslaget om nye roller i skolen og å skape en karrierevei innen fag- og skoleutvikling. Dette vil kunne innebære en rolle for blant annet å lede arbeidet med utviklingen av vurderingskompetanse ved skolen.

Rammebetingelsene holdninger, hyppig bruk av formativ vurdering, mindre sentral lokasjon og leders kompetanse har også positive sammenhenger med praksiser for digital læringsanalyse. Spesielt interessant er det å se sammenhengen mellom hyppig formativ vurdering og praksiser for digital læringsanalyse i både møte med enkeltelever og i forbindelse med justering av undervisningen. Denne analysen indikerer at de som jobber mye med formativ vurdering i større grad har tatt i bruk digitale praksiser for å følge opp enkeltelever og i justering av undervisningen. Dette funnet kan også tolkes dithen at de som ønsker å jobbe hyppig med formativ vurdering har forstått at digital læringsanalyse kan bidra til å gjøre dette på en tidsbesparende måte.

Kort oppsummering av anbefalinger

1. Tilgjengeliggjøre liste med oversikt over eksisterende verktøy for digital læringsanalyse på nett.

- En slik liste bør synliggjøre hvilke verktøy som er relevante for hvilke kompetansemål, og eventuelt hvilke grunnferdigheter som dekkes av verktøyet. Videre bør listen også inneholde informasjon om verktøyenes lovhjemmel jf. GDPR, samt mal for DPIA for hvert enkelt verktøy. Det bør legges opp til en eller annen form for brukervurdering, for å styrke beslutningsgrunnlaget gjennom erfaringsutveksling. En slik brukervurdering kan for eksempel løses i samme stil som trip advisor, ved at brukere kan logge seg på og legge igjen en vurdering av kvaliteten på verktøyene.

2. Styrke systemet for å fasilitere bruk av digital læringsanalyse ved skole/UH gjennom videreutvikling av karriereveier i skolen/UH

- Gjennom å videreutvikle muligheten for karriereutvikling i skolen/UH slik det foreslås i NOU 22:13, kan det legges til rette for en mer systematisk tilnærming for å styrke lærere og underviseres vurderingskompetanse, deriblant i tilknytning til digital læringsanalyse. Dette kan eksempelvis gjøre ved å åpne opp for nye roller og karriereveier hvor lærere/undervisere har helt eller delvis ansvar for å fasilitere bruk av digital læringsanalyse ved skolen/virksomheten.

3. Vurdere om det er tilstrekkelig lovhjemmel for digital behandling av data om elevers læring

- For å redusere ressursbruken og usikkerheten forbundet med tolkning av lovverket rundt personvern og GDPR, samt tilhørende praksis, bør det vurderes om det er tilstrekkelig lovhjemmel for dagens bruk og ønsket bruk av digital læringsanalyse. Et slikt tiltak kan for eksempel bidra til redusert ressursbruk og økt bruk, ved at skolen unngår å hente inn foreldresamtykke for hvert enkelt verktøy.

4. Vurdere om det skal innføres statlige støttetiltak for å utvikle verktøy for små fag

- De kommersielle insentivene for å utvikle verktøy for små fag er svakere enn for store fag. I fag hvor det ikke er markedsgrunnlag for at forlagene utvikler på egen hånd kan det vurderes å innføre statlige støttetiltak.

Vedlegg

Spørreskjema

VELKOMMEN TIL UNDERSØKELSEN OM DIGITAL LÆRINGSANALYSE

Vi setter stor pris på at du har anledning til å svare!

Undersøkelsen blir et viktig kunnskapsgrunnlag når Kunnskapsdepartementet skal komme med forslag til hvilke tiltak som vurderes til å være best egnet for å videreutvikle feltet.

Vi tar utgangspunkt i følgende forståelse av digital læringsanalyse i denne undersøkelsen:

Digital læringsanalyse omfatter elektronisk registrering, innsamling, analyse og rapportering av data om elever i en kontekst, der målsettingen er å forstå og forbedre læringsprosessen og det sosiale miljøet der læring foregår.

PERSONVERN

Deltakelse i undersøkelsen er frivillig, og Rambøll behandler din besvarelse konfidensielt. Ingen i Kunnskapsdepartementet eller andre utenforstående vil få tilgang til å se hva enkeltpersoner har svart. All data behandles fortrolig og svarene fra undersøkelsen presenteres anonymisert. Data slettes når prosjektet er avsluttet.

PRAKTISK GJENNOMFØRING

Undersøkelsen tar cirka 10 minutter å gjennomføre. Du beveger deg frem og tilbake i spørreskjema ved å trykke på "Neste" og "Forrige" nederst på siden. Svarene dine lagres fortløpende. Det innebærer at du kan gå ut av besvarelsen din uten å fullføre, for senere å komme inn igjen der du slapp. Når du er ferdig med undersøkelsen, har du imidlertid ikke mulighet til å redigere i svaret ditt.

Trykk på "Neste" for å starte din besvarelse.

For å se spørsmålene før du svarer på undersøkelsen, kan du skrive ut spørreskjema ved å trykke på printer-ikonet:



Er du enig eller uenig i følgende påstander?

	Helt enig		Enig		Verken enig eller uenig		Uenig		Helt uenig		Vet ikke	
Jeg har kjennskap til hva begrepet digital læringsanalyse innebærer	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
{%expression:{*1/1/301467024*}%} har	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

vi kjennskap til hva
begrepet digital
læringsanalyse
innebærer

Jeg forstår hva adaptiv læring innebærer	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
--	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

{%expression:{*1/1/ 301467024*}%} forstår vi hva adaptiv læring innebærer	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
--	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

Begrepsforklaringer

Digital læringsanalyse omfatter elektronisk registrering, innsamling, analyse og rapportering av data om elever i en kontekst, der målsettingen er å forstå og forbedre læringsprosessen og det sosiale miljøet der læring foregår.

Digital læringsanalyse er ofte basert på adaptiv funksjonalitet som innebærer at oppgavene kontinuerlig tilpasser seg hver enkelt elevs ferdighetsnivå. Ferdighetsnivået beregnes automatisk på grunnlag av hva eleven svarer på oppgavene.

Er du enig eller uenig i følgende påstander?

Helt enig	Enig	Verken enig eller uenig	Uenig	Helt uenig	Vet ikke
-----------	------	-------------------------------	-------	------------	----------

{%expression:{*1/1/ 301467024*}%} jobber vi med digital læringsanalyse	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

{%expression:{*1/1/ 301467024*}%} benytter vi digitale verktøy med adaptiv funksjonalitet	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

Hvilke verktøy benytter dere i digital læringsanalyse på din skole?

Du kan velge flere alternativer.

(1) MultiSmart Øving

- (2) q Alle teller
- (5) q Kikora
- (6) q Campus Inkrement
- (7) q Conexus Engage
- (8) q Conexus Insight
- (9) q Aski Raski
- (10) q Creaza
- (11) q Skolen (Cappelen)
- (12) q LearnLab
- (13) q SOL (Systematisk Observasjon av Lesing)
- (16) q Kartleggeren (Fagbokforlaget)
- (20) q Dragonbox (app)
- (21) q Aschehoug Univers (A-Univers)
- (22) q Quest (A-univers)
- (23) q Salaby
- (25) q På sporet (app)
- (26) q Kaptein Morf
- (28) q AnkiApp
- (30) q Skolestudio (Cappelen)
- (31) q Google classroom
- (32) q Annet, vennligst spesifiser: _____

Hvilke verktøy benytter dere i digital læringsanalyse på din skole?

Du kan velge flere alternativer.

- (2) q Kikora
- (3) q Campus Inkrement
- (4) q Skolen (Cappelen)
- (7) q Cappelen Damm
- (9) q Kahoot
- (10) q Quizlet
- (11) q Duolingo
- (12) q Wevideo
- (13) q Storyline
- (18) q Google Classroom
- (21) q SketchUp
- (23) q Kartleggeren (Fagbokforlaget)
- (25) q Skolestudio (Cappelen)
- (26) q Delta (Cappelen)
- (27) q Sosius (Cappelen)
- (30) q Target
- (31) q Rådgiveren
- (43) q Annet, vennligst spesifiser: _____

Hvilke verktøy benytter dere i digital læringsanalyse på din virksomhet?

Du kan velge flere alternativer.

- (3) q Explorance
- (4) q Wiseflow
- (10) q Canvas
- (11) q Mentimeter

- (12) q Panopto
- (13) q Blackboard
- (15) q Inspira
- (16) q Disco
- (17) q Banner
- (18) q Aspire
- (25) q Kahoot
- (24) q Annet, vennligst spesifiser: _____

I hvilke fag benytter skolen din digitale verktøy med adaptiv funksjonalitet?

Du kan velge flere alternativer.

- (0) q KRLE
- (1) q Samfunn
- (2) q Naturfag
- (3) q Matematikk
- (4) q Norsk
- (5) q Engelsk
- (6) q Kunst og håndverk
- (7) q Musikk
- (8) q Kroppsøving
- (9) q Mat og helse
- (10) q Fremmedspråk
- (11) q Valgfag
- (12) q Andre fag
- (13) q Vet ikke

I hvilke fag benytter skolen din digitale verktøy med adaptiv funksjonalitet?

Du kan velge flere alternativer.

- (0) q Historie
- (13) q Religion og etikk
- (1) q Samfunnsfag
- (2) q Naturfag
- (3) q Matematikk
- (4) q Norsk
- (5) q Engelsk
- (6) q Kroppsøving
- (12) q Andre fag
- (11) q Vet ikke

Hvor ofte får {expression:{*1/1/301467026*}} ved {expression:{*1/1/301467023*}} din tilbakemeldinger fra {expression:{*1/1/301467028*}} om..

Her er vi ute etter et omtrentlig (gjennomsnittlig) anslag.

	Daglig	Ukentlig	Månedlig	Kvartals vis	Halvårlig	Sjeldner e	Vet ikke
..hva de får til i faget?	(6) m	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m

..hva de må jobbe med for å utvikle seg i faget?	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
--	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

..hvordan de må jobbe for å utvikle seg i faget?	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
--	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

Hvor ofte benytter en lærer informasjonen fra adaptive verktøy for selv å gi formativ vurdering for en enkeltelev ved skolen?

Her er vi ute etter et omtrentlig (gjennomsnittlig) anslag.

	Daglig		Ukentlig		Månedlig		Kvartalsvis		Halvårlig		Sjeldnere		Vet ikke	
KRLE	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Samfunnsfag	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Naturfag	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Matematikk	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Norsk	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Engelsk	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kunst og håndverk	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Musikk	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kroppsøving	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Mat og helse	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Fremmedspråk	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Valgfag	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

Andre fag	(6)	m	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
-----------	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

Hvor ofte benytter en lærer informasjonen fra adaptive verktøy for selv å gi formativ vurdering for en enkeltelev ved skolen?

Her er vi ute etter et omtrentlig (gjennomsnittlig) anslag.

	Daglig	Ukentlig	Månedlig	Kvartals vis	Halvårlig	Sjeldne	Vet ikke
Historie	(6) m	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Religion og etikk	(6) m	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Samfunnsfag	(6) m	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Naturfag	(6) m	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Matematikk	(6) m	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Norsk	(6) m	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Engelsk	(6) m	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Kroppsøving	(6) m	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Andre fag	(6) m	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m

I hvilken grad blir tilbakemeldingen fra lærer om hva eleven får til i faget informert av data fra adaptive verktøy?

	I svært stor grad	I stor grad	I verken stor eller liten grad	I liten grad	I svært liten grad	Vet ikke
KRLE	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Samfunnsfag	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Naturfag	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m

Matematikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Norsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Engelsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kunst og håndverk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Musikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kroppsøving	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Mat og helse	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Fremmedspråk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Valgfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Andre fag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

I hvilken grad blir tilbakemeldingen fra lærer om hva eleven må jobbe med for å utvikle seg i faget informert av data fra adaptive verktøy?

	I svært stor grad		I stor grad		I verken stor eller liten grad		I liten grad		I svært liten grad		Vet ikke	
KRLE	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Samfunnsfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Naturfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Matematikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Norsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Engelsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

Kunst og håndverk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Musikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kroppsøving	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Mat og helse	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Fremmedspråk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Valgfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Andre fag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

I hvilken grad blir tilbakemeldingen fra lærer om hvordan eleven må jobbe for å utvikle seg i faget informert av data fra adaptive verktøy?

	I svært stor grad		I stor grad		I verken stor eller liten grad		I liten grad		I svært liten grad		Vet ikke	
KRLE	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Samfunnsfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Naturfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Matematikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Norsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Engelsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kunst og håndverk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Musikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kroppsøving	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

Mat og helse	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Fremmedspråk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Valgfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Andre fag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

I hvilken grad blir tilbakemeldingen fra lærer om hva eleven får til i faget informert av data fra adaptive verktøy?

	I svært stor grad	I stor grad	I verken stor eller liten grad	I liten grad	I svært liten grad	Vet ikke						
Historie	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Religion og etikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Samfunnsfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Naturfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Matematikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Norsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Engelsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kroppsøving	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Andre fag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

I hvilken grad blir tilbakemeldingen fra lærer om hva eleven må jobbe med for å utvikle seg i faget informert av data fra adaptive verktøy?

	I svært stor grad	I stor grad	I verken stor eller liten grad	I liten grad	I svært liten grad	Vet ikke						
Historie	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

Religion og etikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Samfunnsfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Naturfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Matematikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Norsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Engelsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kroppsøving	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Andre fag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

I hvilken grad blir tilbakemeldingen om hvordan eleven må jobbe for å utvikle seg i faget informert av data fra adaptive verktøy?

	I svært stor grad		I stor grad		I verken stor eller liten grad		I liten grad		I svært liten grad		Vet ikke	
Historie	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Religion og etikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Samfunnsfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Naturfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Matematikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Norsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Engelsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

Kroppsøving	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Andre fag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

I hvilken grad benyttes data fra adaptive verktøy for å tilpasse opplæringen for hver enkelt elev ved skolen i følgende fag?

	I svært stor grad	I stor grad	I verken stor eller liten grad	I liten grad	I svært liten grad	Vet ikke						
KRLE	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Samfunnsfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Naturfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Matematikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Norsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Engelsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kunst og håndverk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Musikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kroppsøving	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Mat og helse	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Fremmedspråk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Valgfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Andre fag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

I hvilken grad benyttes data fra adaptive verktøy for å tilpasse opplæringen for hver enkelt elev ved skolen i følgende fag?

	I svært stor grad	I stor grad	I verken stor eller liten grad	I liten grad	I svært liten grad	Vet ikke
Historie	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Religion og etikk	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Samfunnsfag	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Naturfag	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Matematikk	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Norsk	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Engelsk	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Kroppsøving	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Andre fag	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m

I hvilken grad benyttes data fra digital læringsanalyse til å informere summativ vurdering i følgende fag ved skolen din?

	I svært stor grad	I stor grad	I verken stor eller liten grad	I liten grad	I svært liten grad	Vet ikke
KRLE	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Samfunnsfag	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Naturfag	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Matematikk	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Norsk	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m
Engelsk	(5) m	(4) m	(3) m	(2) m	(1) m	(99) m

Kunst og håndverk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Musikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kroppsøving	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Mat og helse	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Fremmedspråk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Valgfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Andre fag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

I hvilken grad benyttes data fra digital læringsanalyse til å informere summativ vurdering i følgende fag ved skolen din?

	I svært stor grad		I stor grad		I verken stor eller liten grad		I liten grad		I svært liten grad		Vet ikke	
Historie	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Religion og etikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Samfunnsfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Naturfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Matematikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Norsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Engelsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kroppsøving	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

Andre fag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
-----------	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

Begrepsforklaring

Summativ vurdering er bedømming som finner sted ved avslutningen av et læringsforløp.

I hvilken grad benyttes data fra digital læringsanalyse til å informere karaktersetting i følgende fag ved skolen din?

	I svært stor grad	I stor grad	I verken stor eller liten grad	I liten grad	I svært liten grad	Vet ikke						
KRLE	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Samfunnsfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Naturfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Matematikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Norsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Engelsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kunst og håndverk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Musikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kroppsøving	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Mat og helse	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Fremmedspråk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Valgfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Andre fag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

I hvilken grad benyttes data fra digital læringsanalyse til å informere karaktersetting i følgende fag ved skolen din?

	I svært stor grad		I stor grad		I verken stor eller liten grad		I liten grad		I svært liten grad		Vet ikke	
Historie	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Religion og etikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Samfunnsfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Naturfag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Matematikk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Norsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Engelsk	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kroppsøving	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Andre fag	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

I hvilken grad benyttes data fra digital læringsanalyse til å informere karaktersetting ved virksomheten din?

- (5) m I svært stor grad
- (4) m I stor grad
- (3) m I verken stor eller liten grad
- (2) m I liten grad
- (1) m I svært liten grad
- (99) m Vet ikke

I hvilken grad benyttes digital læringsanalyse for å justere undervisningen for {expression: {*/1/301467027*}%} ved {expression: {*/1/301467023*}%} din?

- (5) m I svært stor grad
- (4) m I stor grad
- (3) m I verken stor eller liten grad
- (2) m I liten grad
- (1) m I svært liten grad
- (99) m Vet ikke

I hvilken grad utgjør følgende barrierer for mer bruk av adaptive verktøy i formativ vurdering av {expression:{*1/1/301467026*}%} ved {expression:{*1/1/301467023*}%} din?

	I svært stor grad		I stor grad		I verken stor eller liten grad		I liten grad		I svært liten grad		Vet ikke	
Tid til å lære seg verktøy	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Usikkerhet rundt personvern	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Kostnader	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
De ansattes digitale kompetanse	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
De ansattes vurderingskompetans e	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Manglende relevante verktøy	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Manglende kjennskap til relevante verktøy	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Fagene har for uklare målsettinger å måle progresjon etter	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Manglende føringer fra ledelsen	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Verktøyenes manglende knytting til kompetansemål	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m
Lite samspill mellom ulike digitale verktøy	(5)	m	(4)	m	(3)	m	(2)	m	(1)	m	(99)	m

Ansattes bekymring (5) m (4) m (3) m (2) m (1) m (99) m
for å stigmatisere
{%expression:{*1/1/
301467026*}%}} med
lavere faglig
progresjon

Stabil tilgang til (5) m (4) m (3) m (2) m (1) m (99) m
internett

Er det andre barrierer du vil fremheve når det kommer til bruk av adaptive verktøy i formativ vurdering av {%expression:{*1/1/301467026*}%}} ved {%expression:{*1/1/301467023*}%}} din? Vennligst skriv inn i feltet under:

Begrepsforklaring

En lærer vurderer formativt når hen underveis i læringsprosessen undersøker og identifiserer hva elevene har forstått, eventuelt misforstått, og gir en framovermelding der oppmerksomheten rettes mot det eleven bør arbeide videre med, eller endrer undervisningen i tråd med vurderingen.

Er {%expression:{*1/1/301467028*}%}} positive, negative eller nøytrale til bruk av digital læringsanalyse i jobben sin?

Her er vi ute etter et omtrentlig (gjennomsnittlig) anslag.

- (1) m Positive
- (5) m Nøytrale
- (3) m Negative
- (7) m Vet ikke

Omtrent hvor mange lærere jobber ved skolen din? Skriv inn tallet i feltet nedenfor.

Omtrent hvor mange elever går på skolen din? Skriv inn tallet i feltet nedenfor.

AVSLUTNING

Du er nå ferdig med å besvare spørreskjemaet.

Takk for at du tok deg tid til å svare på spørsmålene!

Trykk på "Avslutt" for å gå ut av undersøkelsen.