



Oslo

Digitaliseringsstrategi og handlingsplan for 2020



For effektiv bruk av IKT i Osloskolen

Vedtatt i Direktørmøtet 6. februar 2020

Innhold

1	Digitaliseringsstrategi	3
1.1	Overordnede mål for digitalisering i Osloskolen.....	3
1.2	Delmål for etatens satsningsområder	6
2	Handlingsplan	7
2.1	Læringsteknologi.....	7
2.2	Innbyggerrettede og administrative tjenester.....	16
2.3	Infrastruktur og beredskap.....	30
2.4	Forbedring av IKT-tjenester	32
3	Føringer	34

1 Digitaliseringsstrategi

1.1 Overordnede mål for digitalisering i Osloskolen

Ny teknologi gir nye muligheter for tilpasset læring. Det stilles høye krav til elevenes digitale kompetanse, og det er høye forventninger blant elever og foresatte. Digitale verktøy skal gi en enklere og bedre arbeidshverdag, og de skal legge til rette for samarbeid.

Etatens infrastruktur, IKT-systemer og digitale verktøy skal legge til rette for et mangfold av læringsteknologi som bidrar til mer og bedre læring, og dermed at flere elever fullfører og består videregående opplæring. Løsningene skal bidra til effektiv utførelse av administrative oppgaver. Lærerne skal ha tilstrekkelig digital kompetanse til å kunne integrere IKT i opplæringen.

Digital informasjon og digitale tjenester skal være inkluderende for foresatte, elever og ansatte. Elever med nedsatt funksjonsevne skal kunne delta i undervisningen på lik linje med andre, og flest mulig skal bruke de samme digitale løsningene.

Utdanningsetaten skal modernisere, forenkle og effektivisere skolenes digitale løsninger. Arbeidet skal bidra til bedre digitale tjenester for foresatte, elever og ansatte. Kvalitetsforbedring, effektiv ressursutnyttelse og forenkling av arbeidsprosesser skal stå sentralt i etatens digitaliseringsarbeid.

1.1.1 Læring, teknologi og nytt læreplanverk

Digitaliseringen av dagens samfunn er med på å utfordre og endre premissene for læring i skolen. Gjennom bruk av teknologi kan skolene legge til rette for måter å lære på som ikke var mulig for bare noen ganske få år siden. Høsten 2020 skal skolene ta i bruk nye reviderte læreplaner og en ny overordnet del. I overordnet del beskrives et verdigrunnlag som skal prege all praksis ved skolen. Bruk av teknologi vil spille en sentral rolle i dette arbeidet.

Utenfor skolen deltar en stor andel av elevene våre i nasjonale og internasjonale nettsamfunn. De utveksler ideer og tanker, lærer av hverandre og sammen med hverandre. De manøvrerer i en nesten ubegrenset informasjonstilgang, og for mange er dette en naturlig måte å lære på. Når skolen bruker læringsmetoder som er naturlige og gjenkjennelige for elevene, kan dette bidra til at elevene opplever skolen både mer relevant og mer motiverende, noe som er viktige intensjoner for ny læreplan. En annen gruppe av elevene våre mangler muligheten til å delta i disse læringsfellesskapene, og de har heller ikke den samme muligheten til å søke kunnskap. Det oppstår dermed et digitalt klasseskille. Skolen kan gjennom bruk av teknologi og tilgang til verktøy kompensere for disse forskjellene og sørge for at alle får like muligheter gjennom et likeverdig opplæringstilbud.

Teknologien gir elevene muligheter til å medvirke i egen læring gjennom å planlegge, gjennomføre og evaluere egne læringsprosesser på en måte som gir mening for dem. Læringen blir mer transparent, og læreren kan følge opp elevenes læring underveis i prosessen på måter som ikke er mulig uten teknologi. Elevene kan i tillegg delta i læringsfellesskap utenfor skolen.

Kritisk tenkning utvikles gjennom å ta stilling til andre elevers påstander, deltakelse i vurdering av egen og andres læring, samt et felles oppdrag om å vurdere kilders pålitelighet. For de minste elevene vil kombinasjonen av lyd, bilde og tekst gi nye muligheter for leseopplæring, utvikling av norskspråklige ferdigheter og muligheter for å uttrykke seg selv.

Teknologien legger til rette for flere og bedre muligheter for elevene til å jobbe med utforskning, problemløsning og dybdelære for å oppnå en kompetanse i tråd med det utvidede kompetansebegrepet som beskrives i ny læreplan.



Kick-off for koding i 2016 for 9. og 10. trinnselever som skulle lære 4. trinnselever koding.

Det stilles høye krav til elevenes digitale kompetanse, og det er høye forventninger blant elever og lærere. Bruk av teknologi skal være en naturlig del av opplæringen i skolen der digitale ferdigheter beskrives som en av fem grunnleggende ferdigheter. Det kreves imidlertid høy grad av bevissthet om hvorfor vi bruker teknologi, hva vi ønsker å oppnå og hvordan vi bruker den klokt for å utnytte mulighetene.

1.1.2 Innbyggerorienterte digitale tjenester

Oslo skal være en åpen og tilgjengelig kommune som bidrar til å gjøre hverdagen bedre for innbyggerne. Kommunen er inne i en digital omstilling hvor ny teknologi kan bidra til å gjøre tjenestetilbudet enklere, mer sammenhengende og tilgjengelig. Utdanningsetaten vil aktivt bidra til denne omstillingen ved å ta i bruk relevante felles digitale innbyggerløsninger og endre arbeidsprosesser i tråd med den digitale utviklingen.

Utdanningsetaten vil legge til rette for deling av data som understøtter mer sammenhengende innbyggertjenester, og tjenestene skal bygge på kommunens felles tjenesteplattform.

Brukernes behov skal være førende for utvikling av etatens tjenester og hvordan de tilbys gjennom økt bruk av tjenestedesign, brukerreisemetodikk og smidig digital utvikling. Brukerne skal slippe å gi samme informasjon flere ganger.

1.1.3 Personvern og informasjonssikkerhet

Brukerne av etatens tjenester skal ha tillit til at informasjon, herunder sensitiv eller personlig informasjon, håndteres på en betryggende måte og i henhold til gjeldende lover og regler. Brukerne skal få innsyn i hvilke opplysninger Utdanningsetaten har om dem.

Etaten skal ha tilstrekkelig styring og kontroll av informasjonssikkerheten, herunder rutiner for systematiske risikovurderinger og hendelses- og avvikshåndtering. Personvern og informasjonssikkerhet skal være en integrert del av utviklingen og bruk av IKT i Osloskolen.

1.1.4 Gevinster og styring

Digitaliseringsarbeidet skal skape gevinster gjennom økt kvalitet på tjenestene, redusert saksbehandlingstid, eller reduserte kostnader.

Gevinster skal synliggjøres i beslutningsgrunnlaget for alle prosjekter. Realisering av gevinster skal være et sentralt styringsparameter underveis i prosjektet og etter at de er avsluttet.

Utdanningsetaten skal benytte Digitaliseringsdirektoratets Prosjektveiviseren for å sikre god planlegging, styring og gjennomføring av digitaliseringsprosjekter.

1.2 Delmål for etatens satsningsområder

1.2.1 Læringsteknologi

- Bruk av læringsteknologi skal bidra til et likeverdig opplæringstilbud for alle elever i Osloskolen.
- Lærerne skal få nødvendig tilbud om veiledning og opplæring i bruk av læringsteknologi i undervisningen.
- Utdanningsetaten skal gjennomføre forsøk og utvikling innenfor læringsanalyse og gjennom dette være en pådriver for utvikling av løsninger for bruk av læringsanalyse.
- Det skal legges til rette for et mangfold av digitale læringsressurser som gir skolene rom for å tilpasse undervingen best mulig til den enkelte elev.
- Det skal legges til rette for gode og effektive prosesser i samhandlingen med skolene for å sikre at digitale læringsressurser i Osloskolen ivaretar krav til informasjonssikkerhet og personvern.
- Osloskolen skal ha tjenester som møter brukerbehovene, og tjenestene skal legge til rette for større grad av samhandling og økt bruk av læringsteknologi i undervisningen.
- Osloskolen skal ha en moderne, enkel og effektiv kommunikasjon mellom skole og hjem, og skole-ansatte-elever.

1.2.2 Innbyggerrettede og administrative tjenester

- Osloskolen skal ha IKT-løsninger som gir lærere, administrativt ansatte, elever og foresatte tilgang til digitale tjenester som gir bedre brukeropplevelse og mer effektiv saksbehandling.
- Osloskolen skal ha IKT-løsninger som bidrar til sikker og effektiv dokumenthåndtering hvor digital utveksling av dokumenter er førstevalget.
- Utdanningsetaten skal legge til rette for økt bruk av e-læringsverktøy for å styrke de ansattes kompetanse.

1.2.3 Infrastruktur og beredskap

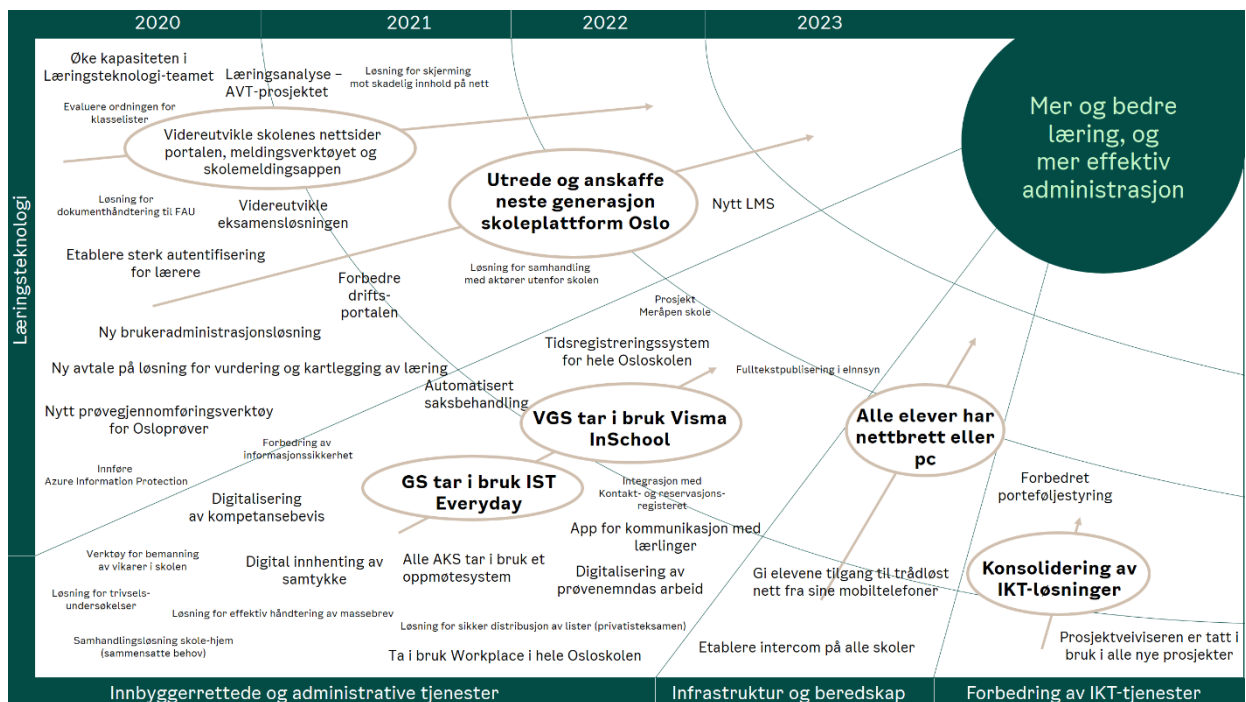
- Skolene og Utdanningsadministrasjonen skal ha en kostnadseffektiv, stabil og sikker infrastruktur som bidrar til effektiv bruk av digitalt utstyr, læringsteknologi og nødvendig beredskap.
- Skolene skal ha beredskapsløsninger som sikrer effektiv og enkel kommunikasjon med foresatte, elever og ansatte i en akutt krisesituasjon.

1.2.4 Forbedring av IKT-tjenester

- Utdanningsetaten skal legge til rette for effektiv bruk av digitale tjenester, raskere og billigere utvikling og lavere driftskostnader.
- Utdanningsetaten skal ha transparente beslutningsprosesser som ivaretar tverrgående behov i virksomheten.

2 Handlingsplan

Utdanningsetaten beskriver i dette kapittelet pågående og planlagte tiltak for å nå etatens mål i digitaliseringsstrategien. Det er også utarbeidet et veikart mot 2023 som viser tidslinjen for tiltakene innen hvert satsningsområde.



2.1 Læringsteknologi

Læreplanverket (LK20) definerer fem grunnleggende ferdigheter. De grunnleggende ferdighetene er nødvendige forutsetninger for læring og utvikling i skole, arbeid og samfunnsliv, og de gjelder for alle fag gjennom hele det 13-årige skoleløpet. Digitale ferdigheter er en av de fem grunnleggende ferdighetene.

Digitale ferdigheter vil si å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kommunisere. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbbruk. Digitale ferdigheter er en viktig forutsetning for videre læring og for aktiv deltakelse i et arbeidsliv og et samfunn i stadig endring. Bruk av digitale ressurser og verktøy i undervisning og læring vil bli sentralt i den nye læreplanen som skal tas bruk trinnvis fra skolestart 2020/2021. Særlig programmering tillegges vekt, med krav til programmering i undervisningen i enkelte fag i hele grunnopplæringen.

Læringsteknologi kan tas i bruk i undervisning og læring i alle fag for å styrke elevenes læring og utvikling i tråd med kompetansemålene i læreplanen. I tillegg kan læringsteknologi styrke utviklingen av grunnleggende ferdigheter, og da i særlig grad de digitale ferdighetene.

Bruk av læringsteknologi i Osloskolen alltid skal ha elevenes læring som mål. Læringsteknologi kan, om den brukes rett, gi bedre tilpasset opplæring, økt motivasjon for læring og dermed også bidra til at flere elever kan fullføre og bestå videregående opplæring. Læringsteknologi skal ikke anses som et IKT-prosjekt, men det skal inngå i det ordinære arbeidet med skoleutvikling og ses i sammenheng med de overordnede målene for Osloskolen.

I 2016 vedtok bystyret byrådets strategi for læringsteknologi i Osloskolen 2017-2019 – Teknologi for læring. Strategien skal rulleres, og den er nå under revisjon.

I rulleringen er følgende innsatsområder prioritert:

- Innføring av nye digitale enheter, læringsteknologi og digitale læremidler skal fremme læring i alle fag og fagområder.
- Barnehagebarna og elevene skal få økt teknologiforståelse og forberedes til et arbeidsliv som er gjennomdigitalisert.
- Barna skal utvikle sin digitale dømmekraft.

Byrådets strategi trekker frem ulike tiltak som krever videre oppfølging av Utdanningsetaten. Utdanningsetaten bidrar i arbeidet med å rullere byrådets strategi for læringsteknologi i Osloskolen gjennom innspill og videre implementering av strategien.

Det er ikke klart hvilke tiltak som Utdanningsetaten skal prioritere i 2020 siden strategien ikke er vedtatt ennå. Etaten vil vurdere endringer i handlingsplanen når ny strategi foreligger.

Skoleplattform Oslo utgjør grunnlaget for bruk av læringsteknologi i Osloskolen. Det er foretatt betydelige investeringer for å sikre at skolene har en moderne IKT-løsning som legger til rette for kommunikasjon, elevoppfølging, samarbeid og deling.

Skoleplattformen sikrer at elever og ansatte har tilgang til programvare av lik og høy kvalitet. Elever og lærere har topp moderne produksjonsverktøy gjennom Office 365. Brukerne har tilgang til en god læringsplattform som har bidratt til en stor utvikling i lærerens tilbakemeldingskultur. Antall beskjeder mellom skole og hjem har økt betydelig etter innføring av SkoleSMS, meldingsverktøyet i Portalen og skolemeldingsappen.

Det er nødvendig med kontinuerlig utvikling av skoleplattformen for å opprettholde verdien, følge den teknologiske utviklingen, samt møte nye brukerbehov og krav. Det er også en forutsetning for å legge til rette for byrådets ambisjon om økt bruk av læringsteknologi.

Utdanningsetaten beskriver nedenfor pågående og planlagte tiltak innen læringsteknologi, herunder behovet for å tilby en moderne og inkluderende IKT-løsning som støtter skolenes pedagogiske og administrative behov.

Tiltak

- 2.1.1 Læringsanalyse (AVT-prosjektet)
 - 2.1.2 Øke kapasiteten i Læringsteknologi-teamet
 - 2.1.3 Skjerming mot skadelig innhold på nettet
 - 2.1.4 Forbedre skolenes nettsider
 - 2.1.5 Videreutvikle Portalen, meldingsverktøyet og skolemeldingsappen
 - 2.1.6 Løsning for samhandling med aktører utenfor skolen
 - 2.1.7 Løsning for kommunikasjon og dokumenthåndtering i FAU
 - 2.1.8 Løsning for utdeling av klasselister
 - 2.1.9 Ny avtale for løsning for vurdering og kartlegging av læring
 - 2.1.10 Ny avtale for prøvegjennomføringsverktøy til Osloprøver
 - 2.1.11 Etablere sterk autentisering for lærere
 - 2.1.12 Videreutvikle eksamensløsningen
 - 2.1.13 Forbedre driftsportalen
 - 2.1.14 Oppdatere integrasjoner i ny brukeradministrasjonsløsning
 - 2.1.15 Innføre Azure Information Protection
 - 2.1.16 Forbedre informasjonssikkerheten
 - 2.1.17 Neste generasjon Skoleplattform Oslo
-

2.1.1 Læringsanalyse (AVT-prosjektet)

Utdanningsetaten er pådriver og partner i et FOU-prosjekt finansiert av KS. SLATE-senteret ved Universitetet i Bergen har hovedansvaret og er prosjektleder. En rekke leverandører, herunder Utdanningsetaten har delleveranser i prosjektet.

KS vedtok i desember en videreføring av FOU-prosjektet i to nye skoleår (2019/20 og 2020/21).



I tillegg til videreutvikling og produksjonssetting av Proof-Of-Concept-løsninger som FOU-prosjektet har utviklet i første fase, vil det være behov for å bidra konkret til leverandørenes tilpassing til konseptene som utvikles i FOU-prosjektet. Utdanningsetaten bevilget midler i 2019 til å inngå FOU-kontrakter med leverandører til FOU-prosjektet 'Aktivitetsdata for Vurdering og Tilpassing (AVT)¹ og det vil være behov for dette også i 2020.

Det er laget en film om AVT-prosjektet.²

¹ <https://www.ks.no/fagomrader/forskning-og-utvikling-fou/forskning-og-utvikling/fou-rapporter/mer-tilpasset-undervisning-med-laringsanalyse/>
² <https://player.vimeo.com/video/366774846>

2.1.2 Øke kapasiteten i Læringsteknologi-teamet

Utdanningsetaten har etablert et veilederteam³ for "Lærerik bruk av læringsteknologi" som bidrar til skolenes implementering av teknologi i undervisning og læring gjennom kurs, veiledning og støtte på den enkelte skole.

Skolene har et varig behov for slik støtte og veilederteamet videreføres for skoleåret 2020/2021. Kapasiteten skal økes for å på sikt kunne gi alle skoler et tilstrekkelig og likeverdig tilbud om kompetanseheving i regi av etaten. I motsatt fall vil skolene fortsatt kjøpe slike tjenester fra eksterne aktører.



Samling for veiledere i læringsteknologi på Tøyen skole i 2019.

2.1.3 Skjerming mot skadelig innhold på nettet

Utdanningsdirektoratet (Udir) publiserte 21. november 2019 veilederen "Hvordan beskytte barn mot skadelig innhold på nett?"⁴. Barnehage- og skoleeier er ansvarlig for å ha rutiner for å forebygge, skjerme og håndtere tilgang til alvorlig skadelig innhold. De har også ansvar for å ivareta barnas sikkerhet og personvern når de tar i bruk digitale enheter. Veilederen peker på tekniske løsninger og kompetanse hos barn, ansatte og ledelse som forutsetninger for å ivareta dette.

Utdanningsetaten skal lage en strategi for å følge opp anbefalingene fra Udir og skolenes behov.

³ <https://aktuelt.osloskolen.no/felles-nyhetsliste/populare-digitale-veiledere/>

⁴ <https://www.Udir.no/kvalitet-og-kompetanse/sikkerhet-og-beredskap/veileder-hvordan-beskytte-barn-mot-skadelig-innhold-pa-nett/>

2.1.4 Forbedre skolens nettsider

Skolens nettsider er en av de viktigste informasjonskanalene for Oslo skolens foresatte, elever og ansatte. Nettsidene er skolens fremste profileringskanal, og de skal gi rom for å presentere skolens tilbud og satsningsområder.

Nettsidene ble oppgradert høsten 2019 i tråd med Oslo kommunes visuelle profil, og sidene fikk noe fornyet funksjonalitet. I 2020 vil Utdanningsetaten arbeide videre med utvikling av ny funksjonalitet og tilpasning til nye krav til universell utforming.

2.1.5 Videreutvikle Portalen, meldingsverktøyet og skolemeldingsappen

Portalen er inngangsporten til de viktigste verktøyene for elever og ansatte. I Portalen har de ansatte mulighet til å sende meldinger til ansatte, elever og foresatte. Gjennom et eget meldingsverktøy kan ansatte, elever og foresatte motta og sende meldinger.

Følgende behov vurderes i 2020:

- Vise og/eller gi tilgang til data fra andre systemer som for eksempel de skoleadministrative systemene.
- Utvikle funksjonaliteten for ansatte, blant annet med sikte på å gjøre det enklere å få oversikt og å sende meldinger.
- Se på hvordan Portalen kan forbedre kommunikasjonen mellom utdanningsadministrasjonen og skolene.
- Se nærmere på behovene i AKS (manglende gruppehåndtering og manglende visning av informasjon fra IST Direkte i skolemeldingsappen).
- Finne løsninger for kommunikasjon når informasjonen er beskyttelsesverdig.

Det vil også være en kontinuerlig vurdering av behov i dialog med brukerne.

2.1.6 Løsning for samhandling med aktører utenfor skolen

Det er meldt inn behov for å kommunisere effektivt med brukere hvor Skolemeldingsappen ikke er egnet kommunikasjonskanal.

Eksempler på brukere er

- tidligere elever med rett til ny, utsatt eller særskilt eksamen (NUS)
- kursdeltakere (kurs for næringslivet i regi av Kuben kurs- og teknologisenter)
- lærlinger som gjennomfører eksamensforberedende kurs inkludert eksamen ved Kuben

Omfanget gjelder flere hundre deltakere hvert semester. Utdanningsetaten vil undersøke behovet og mulige løsninger.

2.1.7 Løsning for kommunikasjon og dokumenthåndtering i FAU

Kommunalt foreldreutvalg (KFU) har meldt inn ønske om en løsning for lagring av dokumentene til Foreldrerådets arbeidsutvalg (FAU), og for kommunikasjon fra FAU til foresatte.

Utdanningsetaten vil i tråd med tildelingsbrevet legge til rette for at kommunikasjon og dokumentasjon mellom medlemmer av FAU på den enkelte skole kan foregå på en egnet, digital plattform.

2.1.8 Løsning for utdeling av klasselister på skolene

Utdanningsetaten skal sammen med Oslo KFU finne gode, praktiske løsninger for utdeling av klasselister på skolene, herunder felles rutiner for innhenting av samtykke fra foresatte.

Utdanningsetaten vil vurdere en digital løsning for visning av klasselister i 2020. Etaten vil i tråd med tildelingsbrevet evaluere ordningen med klasselister i løpet av skoleåret 2020-21.

2.1.9 Ny avtale for løsning for vurdering og kartlegging av læring

Utdanningsetaten har i mange år hatt tilgang til verktøyet Conexus Engage, et verktøy for vurdering og kartlegging av læring. Verktøyet er til hjelp og støtte for lærere og skoleledere i grunnskolen ved at de over tid, og på en sikker måte, kan samle og sammenstille informasjon, vurderinger og resultater fra prøver og kartlegginger.

Vektøyet skal støtte rapportering fra et stort utvalg statlige, kommunale og forlagsbaserte/private prøver og kartlegginger som benyttes av skolene i Oslo. Verktøyet må følge elevenes utvikling over tid og på både individ-, gruppe-, skole- og kommunenivå.

Prøvefeltet er i stor utvikling. Det er derfor viktig at ny leverandør har høy kunnskap og erfaring om skole generelt og prøvefeltet spesielt.

Inneværende avtale utgår ved skolestart 2020. Arbeidet med anskaffelsen er igangsatt.

2.1.10 Ny avtale for prøvegjennomføringsverktøy til Osloprøver

Utdanningsetaten og Inspera har avtale om bruk av prøveplattform for utvikling og gjennomføring av kommunale prøver for grunn- og videregående skole, kartleggingsprøver for ny-ankomne innvandrere samt tilpassede prøver for Språksenteret.

Verktøyet må møte dagens, og morgendagens krav til prøveutvikling, herunder adaptive prøver. Det må støtte et bredt utvalg av organiseringsformer for å ivareta fag- og ferdighetsprøver for elever i ulike aldersgrupper og med ulike forutsetninger. Det må være et godt verktøy for prøveutvikling og for analyse av oppgaver og prøver. Leverandør må ha høy skolefaglig kompetanse og gode kunnskaper om prøveutvikling og psykometri. På grunn av utviklingen på prøvefeltet må kontrakten legge til rette for utviklingsarbeid i samarbeid med Utdanningsetaten.

Inneværende avtale utgår ved skolestart 2020. Arbeidet med anskaffelsen er igangsatt.

2.1.11 Etablere sterk autentisering for lærere

Datatilsynet gav i 2014 Osloskolen pålegg om å endre lærernes pålogging til tjenester i Skole-plattform Oslo. De personopplysningene lærerne har om elever må sikres bedre i plattformen. Det må derfor etableres sterk autentisering for pålogging over eksterne nett og på elevnettet.

Det er gjennomført Proof of Concept og brukertester. Piloteringen starter i februar 2020 på blant annet driftsportalen for IKT-ansvarlige. Resterende FEIDE-tjenester, samt Office 365, skal ta i bruk sterk autentisering i løpet av 2020.

2.1.12 Videreutvikle eksamensløsningen

Eksamensløsningen skal sikre at eksamen gjennomføres i henhold til retningslinjene fra Utdanningsdirektoratet (Udir). Den teknologiske utviklingen for distribusjon av innhold på Internett gir utfordringer med å tilfredsstille retningslinjene, og løsningen må derfor endres. Dette gjelder for både Mac- og Windowsklienter. Det må også etableres en løsning for nettbrett.

Kravene fra Udir og interessenter i Utdanningsetaten må kartlegges før alternative løsninger vurderes. Det kan være videreutvikling av eksamensløsningen, anskaffelse av en egen løsning, eller en kombinasjon av standardkomponenter integrert med dagens egenutviklede eksamensløsning.

Følgende alternativer vurderes:

- 1) Bygge videre på dagens tekniske løsning.
- 2) Videreutvikle dagens løsning slik at den er bedre tilpasset dagens teknologi.
- 3) Anskaffe et sett med standardkomponenter som integreres i dagens eksamensløsning.

Utdanningsetaten gjennomføre først en POC på dagens tekniske løsning (alternativ 1) for å verifisere om det er mulig å bygge videre på denne før andre alternativer vurderes.

2.1.13 Forbedre driftsportalen

Driftsportalen er et verktøy for IKT-ansvarlige for å hjelpe ansatte og elever med sin daglige bruk av IKT-utstyr og applikasjoner.

Driftsportalen ble videreutviklet i 2019. Det ble identifisert ytterligere behov for forenkling og forbedringer. Disse behovene må analyseres og beskrives mer inngående før det tas en beslutning om hvilke endringer som skal prioriteres i 2020.

2.1.14 Oppdatere integrasjoner i ny brukeradministrasjonsløsning

Brukeradministrasjonsløsningen er en viktig komponent i datautvekslingen mellom en rekke av etatens administrative løsninger og læringssystemene. Utdanningsetaten innførte ny brukeradministrasjonsløsning levert av Vigo IKS⁵ (VIGO-BAS) høsten 2019. VIGO-BAS inneholder flere forbedringer sammenlignet med tidligere løsning.

Arbeidet fortsetter i 2020 med å oppdatere relaterte integrasjoner (epost-integrasjon og foresatte-integrasjonen) for å sikre datakvaliteten i de ulike delene av Skoleplattformen.

2.1.15 Innføre Azure Information Protection

Det er behov for å forbedre informasjonssikkerheten i vår bruk av skyløsning hos Microsoft. I dag er det for mange områder der brukerne kan benytte løsningen på måter som kan være i strid med personopplysningsloven. Det må derfor innføres verktøy som hindre brukerne i å behandle informasjon som ikke er i tråd med personopplysningsloven. Det er identifisert et verktøy (Azure Information Protection (AIP) hos Microsoft som er en integrert del av deres skyløsning som kan bidra til en forbedring.

Behovet har blitt aktualisert som følge av pågående konsolidering av Skoleplattform Oslo og Admin-plattformen, ref. punkt 2.4.1.

2.1.16 Forbedre informasjonssikkerheten

I konsolideringsprosjektet ble det gjort en grundig gjennomgang av kravene til informasjonssikkerheten i konsolidert løsning, og kravspesifikasjonen inkluderte en rekke krav til informasjonssikkerhet.

Noen av BØR-kravene krevde endringer eller videreutvikling av dagens Skoleplattform Oslo og/eller Admin-plattformen, og disse ble tatt ut av leveransen fordi Utdanningsetaten har behov for å jobbe videre med vår sikkerhetsstrategi før vi kan beslutte hvordan kravene skal implementeres. Det ville også øke omfanget av konsolideringsprosjektet.

Byrådsavdeling for finans har varslet en instruks for sikkerhet på sluttbrukerenheter, autentisering og tilgangsstyring. Utdanningsetaten må gjennomføre de tiltak som er eventuelt er nødvendige i den forbindelse.

Det er behov for å gjøre en samlet vurdering av nødvendige tiltak for å forbedre informasjonssikkerheten i etatens IKT-plattformer. Sikkerhetsstrategi og behov for endringer i IKT-plattformene må avklares, og det må utarbeides en plan for det videre arbeidet.

⁵ <http://www.vigoiks.no/utviklingsprosjekter/brukeradministrasjonsloesning-vigo-bas>

2.1.17 Neste generasjon Skoleplattform Oslo

Utdanningsetaten startet i 2012 anskaffelsen av en ny sentral IKT-løsning for Oslo skolen. Etaten inngikk i 2014 avtale med CGI for levering av tjenester knyttet til drift og utvikling av dagens Skoleplattform Oslo. Alle skolene tok i bruk ny løsning til skolestart i 2015.

Avtalen om drift av dagens Skoleplattform Oslo utløper i september 2023. Konseptutredning for neste generasjon Skoleplattform startet i januar 2020. Formålet med konseptfasen er å kartlegge hvilke behov som skal dekket og hvilke endringer prosjektet skal skape. Avklaringer rundt fremtidig læringsplattform (LMS) til erstatning for dagens itslearning inngår også i konseptfasen.

Det er krevende å treffe behovene så mange år frem tid. Det er derfor nødvendig med en bred prosess med skolene, og mandatet må ha en tydelig brukerorientering. Det er i større grad et spørsmål om hvordan skolene skal bli i fremtiden enn valg av teknologi. Anskaffelsen må ta hensyn til trendene om samarbeid og samhandling som ligger i fagfornyelsen, og som blant annet vil medføre endringer i fremtidig eksamensgjennomføring. Løsning(en)e må baseres på en modulær og fleksibel teknologi som lett kan byttes og tilpasses.

Anskaffelsen må ta høyde for ulike trender innen teknologi (tilgangskontroll og styring, skyløsninger/hybridløsninger, IoT, robotisering, kunstig intelligens, VR/AR/MR, 3D-printing etc.).



Teknologi- og designrommet til Vollebakk skole ble åpnet i 2018, og det legger til rette for blant annet bruk av VR, 3D-printing, programmering og spill i undervisningen.

Det blir viktig å adressere spørsmål om skolens valgfrihet (nettbrett, Mac etc.), noe som er kostbart for Oslo skolen å drifte.

Mandatet må se på hvordan anskaffelsen skal gjennomføres, sett i lys av erfaringene fra forrige anskaffelse hvor det ble gjennomført én stor anskaffelse hvor mange nye løsninger ble introdusert samtidig. Det må også sees på hensiktsmessige kontraktstyper for å sikre innovasjon og utvikling av nye fremtidige løsninger.

2.2 Innbyggerrettede og administrative tjenester

Digitalt førstevalg innebærer at forvaltningen er tilgjengelig på nett, og at nettbaserte tjenester er hovedregelen for forvaltningens kommunikasjon med brukerne. IKT kan også bidra til å effektivisere forvaltningens administrative ressursbruk gjennom automatiserte saksbehandlingsprosesser. Bruk av ny teknologi og smarte løsninger kan forbedre tjenestetilbudet og effektivisere arbeidsprosesser.

Byrådet har en visjon om en grønnere, varmere og mer skapende by med plass til alle. Det er nødvendig med tverrsektorielle løsninger og samarbeid på tvers dersom kommunen skal nå målene og være i stand til å løse stadig mer sammensatte oppgaver. Som eksempel kan nevnes tidlig innsats for særlig barn og unge.

Utdanningsetaten beskriver nedenfor pågående og planlagte tiltak for å forbedre de innbyggerrettede tjenestene og effektivisere etatens administrative ressursbruk.

Tiltak

- 2.2.1 Nytt skoleadministrativt system
 - 2.2.2 Oppmøtesystem for Aktivitetsskolen
 - 2.2.3 Samhandlingsløsning mellom skole og hjem for barn med sammensatte behov
 - 2.2.4 Løsning for trivselsundersøkelser i skolen
 - 2.2.5 Verktøy for bemanning av vikarer i skolen
 - 2.2.6 Løsning for digital innhenting av samtykke
 - 2.2.7 Løsning for distribusjon av digitale lister for muntlig privatisteksamen
 - 2.2.8 Digitalisering av kompetansebevis
 - 2.2.9 Digitalisering av prøvenemndenes arbeid
 - 2.2.10 Elektronisk kommunikasjon med lærlinger, bedrifter og prøvenemndsmedlemmer
 - 2.2.11 Universell utforming av IKT i Osloskolen
 - 2.2.12 Prosjekt 'Meråpen skole'
 - 2.2.13 Automatisert saksbehandling
 - 2.2.14 Ta i bruk kontakt- og reservasjonsregisteret
 - 2.2.15 Fulltekstpublisering i elnnsyn
 - 2.2.16 Integrasjon mellom WebSak og Visma Flyt PPT
 - 2.2.17 Ta i bruk Workplace i hele Osloskolen
 - 2.2.18 Løsning for effektiv håndtering av massebrev
 - 2.2.19 Løsning for behandling av henvendelser
 - 2.2.20 Tidsregistreringssystem for hele Osloskolen
-

2.2.1 Nytt skoleadministrativt system

Kontrakten for bruk av dagens skoleadministrativt system (SATS Skole) utløper for alle landets fylker, og Osloskolen må gå over til nye skoleadministrative systemer.

Innføringsstrategien for nye systemer har blitt endret for å sikre at alle skoler har et supportert skoleadministrativt system:

- Grunnskolene tar i bruk IST Everyday i 2020.
- Videregående skoler, Fagskolen, Privatistkontoret og Oslo VO Sinsen tar i bruk Visma InSchool (i regi av Vigo IKS) i 2021. Osloskolen vil da ta i bruk det samme systemet som de andre fylkene, uten spesialtilpasninger for Oslo.

Utdanningsetaten har bedt VIGO IKS om en vurdering av juridiske og merkantile konsekvenser dersom grunnskolene ikke tar i bruk Visma InSchool på et senere tidspunkt.

2.2.2 Oppmøtesystem for Aktivitetsskolen

Utdanningsetaten har per i dag ikke en digital løsning for å håndtere registrering og administrasjon av oppmøte i Aktivitetsskolen. En helhetlig løsning vil forenkle arbeidet med å følge opp hvor mange timer hver enkelt elev benytter i Aktivitetsskolen. Det vil også forbedre rutinene for registrering av oppmøte og fravær.

Det er gjennomført en pilot på tre skoler hvor Aktivitetsskolene testet produktet IST Direkte⁶ som erstatning for papirbaserte lister der Aktivitetsskolen krysser barn inn og ut.

Funksjonalitet testet i piloten omfatter

- inn-/utregistrering
- elektronisk registrering av avtaler og påmelding til aktiviteter og ferier
- timeregnskap

Det er et mål å innføre løsningen på alle grunnskoler innen utløpet av skoleåret 2019/2020.



⁶ <https://www.direktesfo.no/?id=36>

2.2.3 Samhandlingsløsning mellom skole og hjem for barn med sammensatte behov

Skoler og foresatte har meldt inn behov for et verktøy for samhandling mellom skolen og foresatte for barn med sammensatte behov. Et eksempel er innkalling av foresatte til møter.

Målet for 2020 er å utrede behovet i samarbeid med spesialskolene og bydelene.

2.2.4 Løsning for trivselsundersøkelser i skolen

Utdanningsetaten har et strategisk mål om at elever og læringer skal ha et trygt og inkluderende læringsmiljø som fremmer helse, trivsel og læring, og som er fritt for mobbing, vold og overgrep.

20 skoler har meldt inn behov om å benytte løsningen [klassetrivsel.no](#) for å sikre et godt læringsmiljø. Utdanningsetaten ønsker å foreta en DPIA for å se om løsningen tilfredsstillende skolenes behov.

2.2.5 Verktøy for bemanning av vikarer i skolen

Flere skoler har meldt inn behov om å benytte løsningen [lærervikaren.no](#) for å sikre god kommunikasjon mellom ledelse, vikarer og lærere.

Utdanningsetaten ønsker å foreta en DPIA for å se om løsningen tilfredsstillende skolenes behov.

2.2.6 Løsning for digital innhenting av samtykke

Det er mange aktiviteter i regi av skolene som ikke er hjemlet i opplæringsloven, eller andre relevante lover. For disse aktiviteter kan det derfor være nødvendig å innhente samtykke fra foresatte.

Skolene bruker mye tid på å innhente og administrere samtykke fra foresatte. Det finnes ingen sentral støtte til dette per i dag, og skolene utover dette på ulike måter. Dette håndteres i primært gjennom manuelle rutiner. Det er i tillegg grunn til å tro at noen skoler benytter løsninger som ikke er godkjent for å håndtere dette, noe som kan gi risiko for at personopplysninger ikke behandles i henhold til personopplysningsloven.

Utdanningsetaten ønsker i 2020 å utrede skolenes behov for systemstøtte til innhenting og administrasjon av samtykke.



2.2.7 Løsning for distribusjon av digitale lister for muntlig privatisteksamen

Privatistkontoret gjennomfører hver termin mellom 1 500 og 2 000 eksamenspartier til muntlig og muntlig-praktisk eksamen. Gjennomføringen skjer ved fem ulike skoler i Oslo. Til gjennomføringen lages det lister som signaturliste og oppmøteliste for hvert eksamensparti. Disse skrives ut på papir fra dagens skoleadministrative system. Listene kjøres ut til eksamenslokalene to ganger per uke til hvert eksamenssted for distribusjon til sensorer og vakter. Under eksamen signerer kandidatene på signaturlisten og vaktene bruker listene til oppfølging og noterer at kandidaten har vært i kontakt med sensor. Etter eksamen hentes de utfylte listene og kjøres tilbake til Privatistkontoret for arkivering.

I dag har sensorer og eksamensvakter tilgang til flere opplysninger enn det de har behov for. Både elever og andre sensorer kan se hvem som skal ha eksamen i samme lokale på samme dag. Flere av listene inneholder personsensitive opplysninger som er omfattet av regelverk om personopplysningsloven, og etatens vurdering er at dagens rutiner ikke håndterer personopplysninger på en trygg måte.

Privatistkontoret vurderer at dagens system er ressurs- og tidskrevende. Dagens manuelle rutiner innebærer stor risiko for feil i eksamensgjennomføring på grunn av flere og mange potensielle feilkilder.

Utdanningsetaten gjennomførte i 2019 en utredning som dokumenterer behovet for en digital løsning for sikker distribusjon av lister til eksamensvakter og sensorer. En digital løsning skal sikre at kun aktører med tjenstlige behov får tilgang til nødvendige opplysninger.

Forventede gevinster ved innføring av en digital løsning vil være

- mer effektiv saksbehandling
- bedre utnyttelse av ressurser og øke kvaliteten av eksamensgjennomføringen
- oppfyllelse av kravene i personopplysningsloven ved å oppbevare personopplysninger av kandidater på en trygg måte

Det kan være sammenfallende behov på andre områder i Utdanningsetaten, og dette må derfor utredes nærmere før det igangsettes en anskaffelse.

2.2.8 Digitalisering av kompetansebevis

Privatistkontoret utsteder hver termin kompetansebevis til alle privatister som består eksamen i minst ett fag. Hver termin utgjør dette ca. 5 000 kompetansebevis. Alle kompetansebevis blir generert i det skoleadministrative systemet og skrevet ut på et bestemt formular, signert og stemplet. Deretter blir kompetansebevisene sortert med et følgebrev og pakket i en pakkemaskin før de avleveres for forsendelse på Posten.



I motsetning til vitnemål, som også overføres digitalt til Nasjonal vitnemålsdatabase (NVB)⁷, utstedes kompetansebevis kun på papir. Samordna Opptak (SO) har ved flere anledninger uttalt at mottak av kompetansebevis står på deres plan, men foreløpig kjenner ikke etaten til når vi kan forvente at NVB kan motta kompetansebevis digitalt.

Utfordringene med dagens situasjon:

- Utsendelsen av kompetansebevis er ikke tilstrekkelig sikker.
- Utsendelsen av kompetansebevis er ikke tilstrekkelig rask.
- Utsendelsen av kompetansebevis krever mange ressurser og kan ved digitalisering effektiviseres.
- Kompetansebevisene kan forfalskes og det fins ingen digital database i NVB som kan verifisere papirdokumentasjonen.

Dagens arbeidsprosesser vurderes å være så effektiv som det er mulig tatt rammebetingelsene i betraktning. Det vurderes ikke som mulig å gjøre oversendelsen sikrere, eller raskere uten en digital løsning.

En fremtidig løsning må løse følgende behov:

- Løsningen skal sørge for at det er mulig for Privatistkontoret å utstede kompetansebevis slik at privatisten mottar dokumentasjonen på en sikker måte.
- Løsningen skal sørge for at det er mulig å utstede kompetansebevis slik at privatisten får det raskt i hende.
- Løsningen skal sørge for at Privatistkontoret utnytter sine interne ressurser på en effektiv måte.
- Løsningen skal sørge for at det er mulig å verifisere kompetansebevisets ekthet uten å måtte etterspørre opplysninger fra utsteder.

Forventede gevinster:

- Sikker oversendelse av kompetansebevis til privatister.
- Rask utstedelse av kompetansebevis til privatister.
- Bedre utnyttelse av interne ressurser på Privatistkontoret.
- Anledning til å verifisere dokumentasjonens ekthet digitalt.

Utdanningsetaten må avklare med Samordna Opptak om hva som er deres fremdriftsplaner. Det bør også utredes om det er et generisk behov i Utdanningsetaten.

⁷ <https://www.samordnaopptak.no/info/om/nasjonal-vitnemalsdatabase/>

2.2.9 Digitalisering av prøvenemndenes arbeid

I dag sendes prøveprotokollskjemaene ut med post til prøvenemndsmedlemmene og returneres ferdig utfylt i post eller ved personlig oppmøte i Utdanningsetaten. Honorarskjemaer og prøveprotokoller fra prøvenemndene leveres på papir. Behandling av disse er tidkrevende og gir mulighet for feil i forbindelse med utbetaling.

Vigo IKS planlegger å etablere en løsning for elektronisk signatur på prøveprotokoller. Arbeidet startet i 2019. Dette kan gjøre håndteringen av protokollene enklere for prøvenemndsmedlemmer og for etaten.

Utdanningsetaten vil følge opp Vigo IKS med tanke på framdrift og kvalitet i utviklingsarbeidet slik at fremtidig løsning ivaretar etatens behov. Utdanningsetaten må også gjennomgå konsekvensene for prøvenemndsmedlemmer for å avklare behovet for opplæring.

Det forutsettes at

- Utdanningsetaten har kontroll med at lærlingene har bestått alle fellesfag og programfag før prøveprotokollene sendes ut til prøvenemndene
- løsningen for elektronisk håndtering av honorering for prøvenemndsmedlemmer må kunne etableres som en del av den elektroniske signeringen
- elektroniske honorarskjemaer kan integreres med HR

Forventede gevinster er

- spart tid og mindre ressursbruk i Utdanningsetaten
- forenklet dokumentasjon knyttet til prøvenemndsarbeid
- redusert risiko for feil
- bedre kontroll over prøveadministrasjonen for det enkelte prøvenemndsmedlem

Løsningen for elektronisk signering av prøveprotokoller er klar for bruk våren 2020, og Utdanningsetaten vil ta den i bruk så snart som mulig. Det må etableres en løsning for overføring av data fra prøveprotokollen i Vigo til WebSak, slik det allerede er gjort for lærekontraktene.

Det må avklares med Utviklings- og kompetanseetaten hvordan prøvenemndsmedlemmene kan levere honorarskjema gjennom HR-løsningen.

Opplæring av prøvenemndene vil bli gjennomført skrittvis etter hvert som løsningen tas i bruk. Målet er at opplæringen av prøvenemndsmedlemmene kan gjennomføres i løpet av 2020 – fortrinnsvis som eLæring.

2.2.10 Elektronisk kommunikasjon med lærlinger, bedrifter og prøvenemndsmedlemmer

Utdanningsetaten opplever at det er vanskelig å komme i kontakt med en del lærlinger og det er vanskelig å få bekreftet at viktig utsendt informasjon er mottatt. Dette forsterkes ved at mange er registrert i folkeregisteret i andre fylker, og at flere har utdaterte e-postadresser.

Det er behov for et verktøy som forenkler kommunikasjonen med lærlingene og som gir større trygghet for at informasjon og budskap når fram. Lærlinger vil ha nytte av enkel tilgang via telefon til viktige dokumenter, tidspunkt for møter og samlinger samt kontaktopplysninger til etatens veiledere. Et slikt verktøy vil også kunne brukes av andre målgrupper i fagopplæringen som faglige ledere i lærebedriftene og medlemmer i prøvenemndene. Forslaget er drøftet med Vigo IKS med mål om at det utvikles en felles løsning for alle fylker.



I workshop med Vigo IKS, IST og Trøndelag fylkeskommune i 2018 ble konklusjonen at det er ønskelig å utvikle en app for alle som er i videregående opplæring. I første omgang bør fokuset være mest på lærlinger, men dette kan utvides etter hvert til å også omfatte søkere og elever. Dette er også i samsvar med forventningene til Utdanningsetaten. Etaten er opptatt av at utviklingsarbeidet starter med fagopplæringen i tråd med anbefalingene i workshopen og at det ikke startes med å utvikle en generell app for elever i videregående opplæring.

Forventede gevinster er

- bedre kvalitet på kommunikasjonen med lærlinger
- bedre muligheter for lærlingene til å følge opp sin egen opplæring
- flere lærlinger fullfører og består fag-/svenneprøven

Verktøyet bør også kunne brukes for etatens kommunikasjon med lærebedriftene og opplæringskontorene, og for deres kommunikasjon med lærlingene.

Utdanningsetaten har sammen med Viken og Rogaland fylkeskommune spilt inn konkrete forslag til Vigo IKS. Utviklingsarbeidet er satt på planen for utviklingsprosjekter i Vigo IKS i 2020. Utdanningsetaten vil, i samarbeid med andre fylker, følge opp at utviklingsarbeidet kommer i gang i 2020.

2.2.11 Universell utforming av IKT i Osloskolen

Forskrift om universell utforming av IKT-løsninger ble endret i mai 2017 slik at kravene til opplærings- og utdanningssektoren inngår. Det omfatter alle digitale læremidler, som er definert som "nettbaserte redskaper som kan brukes i det pedagogiske arbeidet, og som er utviklet med hensikt å støtte læringsaktiviteter". Endringer i forskriften innebar at nye løsninger skulle være universelt utformet fra 1.1.2019, mens eksisterende løsninger skal være klare innen 1.1.2021.

Utdanningsetaten har kartlagt etatens systemer som omfattes av forskriften. Det er avdekket få avvik for de webbaserede løsningene, og i de fleste tilfellene vil kostnadene for utbedring dekkes av vedlikeholdsavtalen. Avvikene vil bli fulgt opp i 2020. Appene i Skoleplattform Oslo vil bli vurdert i forbindelse med behovet for databehandleravtale med leverandørene.



Regjeringen har hatt på høring forslag til gjennomføring av EUs direktiv med nye krav til universell utforming av nettsider og mobilapplikasjoner. Det foreslås at de nye kravene skal gjelde fra 1.1.2021.

De viktigste kravene er

- publisering av tilgjengelighetserklæring for sine nettsteder og mobilapplikasjoner (med blant annet info om hva som ikke er universelt utformet)
- tilbakemeldingsfunksjon hvor brukerne skal ha mulighet til å gi tilbakemeldinger om feil og brudd på kravene
- universell utforming av forhåndsinnspilt multimedieinnhold som er publisert etter 1. januar 2021
- ny europeisk standard for utforming av nettsteder og mobilapplikasjoner (WCAG 2.1) med 12 nye krav/suksesskriterier utover dagens standard (WCAG 2.0)

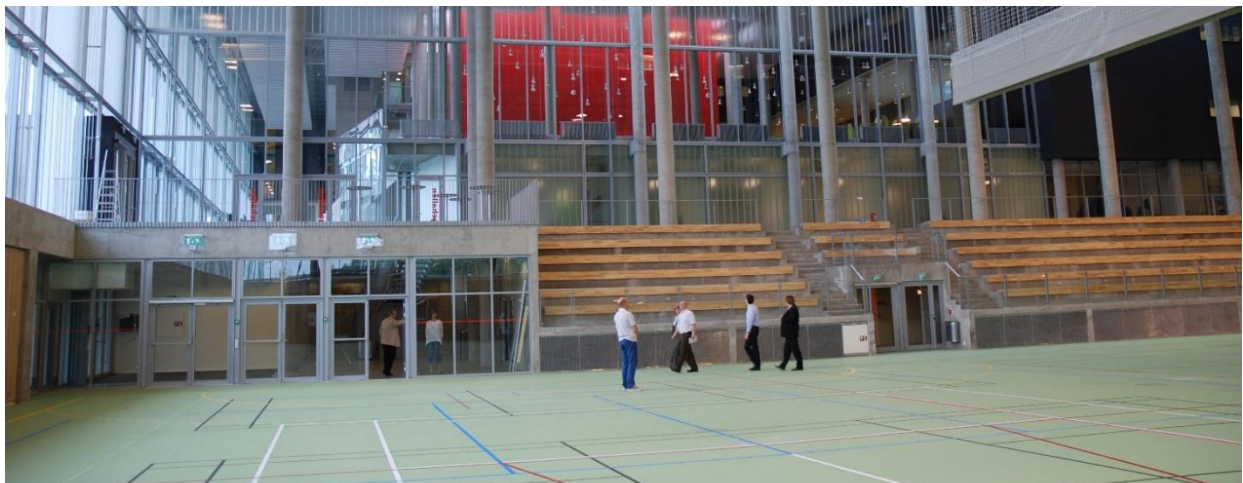
Utdanningsetaten har kommet med innspill til kommunens svar på høringen om at Oslo kommune bør utarbeide en standard for tilgjengelighetserklæring og tilbakemeldingsfunksjon slik at det fremstår enhetlig ovenfor kommunens innbyggere. Utdanningsetaten vil følge opp de nye kravene når de er endelig vedtatt.

2.2.12 Prosjekt 'Meråpen skole'

Pilotprosjektet 'Meråpen skole' eies av byråd for kultur, idrett og frivillighet. Utdanningsetaten og Undervisningsbygg er essensielle bidragsyttere inn i prosjektet. Byrådsavdeling for oppvekst og kunnskap har bevilget 5 mill. årlig til prosjektet for drift og fysisk tilrettelegging av prosjektet på skolene.

2019 var en gjennomføringsfase for å få tilbakemeldinger fra skolene og frivilligheten på punktene som testes ut. Som en del av prosjektet skal det tas i bruk en felles kommunal bookingløsning som er under utvikling. Arbeidet med bookingløsningen er forsinket, og det er foreslått å forlenge arbeidet med bookingløsningen til ut 2020. En fullt ferdig bookingløsning som innebærer mulighet for å booke sesongleie og punktleie vil derfor ikke være klar før 2021.

Målet for prosjektet Meråpen skole i 2020 er å etablere et system og en forvaltningsmodell for utlån/utleie som gjør prosessen enklere og som ivaretar nødvendig sikkerhet. Kommunens kommunikasjon og utlån/utleie skal også være tydelig og entydig.



2.2.13 Automatisert saksbehandling

Skolene benytter i dag mange ulike skjemaer i samhandling med foresatte. Skolene har sine egne skjemaer som bidrar til at det finnes flere varianter av samme type skjema. Det benyttes også digitale innmeldingsskjemaer med gammel teknologi (SNOK) som kommunen skal fase ut. Det er videre et potensiale for å utvikle digital dialog med brukerne på nye områder.

Utdanningsetaten har som overordnet mål å benytte nasjonale- og kommunale fellesløsninger. Oslo kommune har utviklet fellesfunksjonalitet for dialog med innbyggerne som kalles Data-drevet Veiledet Dialog (DVD). Den nye skjemaløsningen kan erstatte dagens innbyggerrettede skjemaer, effektivisere arbeidsprosesser og gi forbedret service ovenfor brukerne. ORIGO har ansvaret for DVD. Utdanningsetaten har innledet et samarbeid med Origo om etatens satsning på digitalisering av etatens søknadsprosesser og bruk av DVD.

Utdanningsetaten kartla i 2019 etatens søknadsprosesser i samarbeid med skolene, og 170 skjemaer ble vurdert:

- En del innbyggerrettede søknadsskjemaer er aktuelle for DVD. Det er foreløpig plukket ut ca 20 prioriterte skjemaer.
- En del interne skjemaer og skjemaer knyttet til skole-hjem-samarbeid løses best gjennom skjemamodulen i WebSak. Utdanningsetaten har allerede lansert flere skjemaer⁸, og arbeidet fortsetter videre på skjemaer som ikke er aktuelle for DVD.
- Noen behov bør håndteres via fremtidige skoleadministrative systemer siden opplysningene uansett skal behandles der (for eksempel søknader knyttet til fagvalg/fritak fra fag).

Det skal først piloteres to skjemaer for å etablere og teste ut integrasjon mot WebSak (intern og sikker sone). Pilotene er skoleskyss (reisekort i grunnskolen) og skolebytte. Det er et mål i 2020 om å ta i bruk DVD på flest mulig av de skjemaene som er prioritert og som egner seg for DVD.

Det er et politisk mål om at forvaltningen skal gjenbruke informasjon i stedet for å spørre brukerne på nytt om forhold de allerede har opplyst om. Utdanningsetaten har derfor en ambisjon om at foresatte skal slippe å registrere opplysninger etaten allerede har om dem når de sender inn en søknad. Det pågår et arbeid for å teste ut integrasjonsmodellen FINT (Felles Fylkeskommunale INtegrasjoner⁹) i regi av Vigo IKS for å hente ut nødvendige opplysninger fra etatens skolesystemer.

⁸ <https://skjemaportal.ude.oslo.no/ekstern/>

⁹ <https://www.vigoiks.no/systeminformasjon/fint-felles-fylkeskommunale-integrasjoner>

Det er store potensielle gevinster ved automatisering og effektivisering av interne arbeidsprosesser. Utdanningsetaten har som mål å starte testing av RPA-teknologi i løpet av året for å se på mulighetene for å automatisere saksbehandlingsprosesser og manuelle rutiner. Som eksempel kan nevnes er skoleskyss (Ruter reisekort) som er av et stort omfang, rettighetsbasert og i hovedsak regelstyrt (avstand mellom hjem og skole). Et annet eksempel er utstedelse av bekreftelse på ansettelsesforhold (tjenestebevis) hvor UKE har laget en automatisert prosess¹⁰ som benyttes av flere virksomheter.

Utdanningsetaten vil også vurdere å tilby Skoleskyss (Ruter reisekort) som en proaktiv tjeneste ved at foresatte som er i målgruppen får tilsendt informasjon digitalt om ordningen med mulighet for å sende søknad. Origo tilbyr en tjeneste for dette som kommunen bruker på en rekke områder, for eksempel informasjon til nyinnflyttede til Oslo hvor de får informasjon om blant annet Osloskolen.



2.2.14 Ta i bruk kontakt- og reservasjonsregisteret

Utdanningsetaten har som et overordnet mål i sin digitaliseringsstrategi at nasjonale og kommunale fellesløsninger skal benyttes for å oppnå effektive og brukervennlige digitale tjenester. Kontakt- og reservasjonsregisteret (kontaktregisteret)¹¹ er et slik nasjonal felleskomponent.

Utviklings- og kompetanseetaten har tilgjengeliggjort et grensesnitt for tilgang til kontaktregisteret som Utdanningsetaten skal teste ut. Kontaktregisteret er så langt tatt i bruk i etatens egenutviklede administrasjonsløsning for kodekurs til 4. trinnselever.

Utdanningsetaten gjennomførte i 2019 en kartlegging av hvilke andre systemer som ikke benytter kontaktregisteret. Utdanningsetaten besluttet at det skal settes krav om bruk av Kontakt- og reservasjonsregisteret via UKEs API ved anskaffelser av systemer og tjenester som omfatter kommunikasjon med innbyggere, inkludert foresatte til elever.

Utdanningsetaten vurderer å ta i bruk kontaktregisteret i Portalen i Skoleplattform Oslo i løpet av 2020. Målet er at alle løsninger som ikke benytter kontaktregisteret skal ta dette i bruk i løpet av 2021.

¹⁰ <https://uke.intranett.oslo.kommune.no/kundeportal/prosesskatalog-article345414-70584.html>

¹¹ <https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/digitale-felleslosninger/kontakt-og-reservasjonsregisteret>

2.2.15 Fulltekstpublisering i elnnsyn

Alle virksomheter har et ansvar for å bidra til åpenhet. Byrådet vil at all korrespondanse i etater og virksomheter som ikke er unntatt fra offentlighet som hovedregel skal ligge på nett. elnnsyn er etablert som den viktigste kanal for innsyn i kommunens forvaltning og politiske prosesser. Fulltekstpublisering av dokumenter vil styrke kommunens åpenhet ytterligere.

Innsynsløsningen tilbyr støtte for fulltekstpublisering, men det er opp til den enkelte virksomhet å avgjøre hvilke dokumenttyper de ønsker å gjøre tilgjengelig for brukerne. Det vil være ulike sikkerhetsforanstaltninger i løsningen for å håndtere feilpubliseringer, for eksempel sensitiv informasjon.

Innføring av ny innsynsløsning endrer ikke på etablerte ansvarsforhold knyttet til eksempelvis informasjonssikkerhet, personvern journalføring og offentliggjøring. Den enkelte virksomhet må sørge for at egen informasjons- og databehandling foregår etter gjeldende regler.

Løsningen for elnnsyn skulle etter planen vært produksjonssatt for Utdanningsetaten i desember 2019, men innføringen ble utsatt da risikovurderingen av løsningen avdekket at løsningen ikke er sikker og robust nok for etatens behov. Utfordringene vil først kunne løses ved oppgradering til versjon 8 av WebSak, noe som ikke er planlagt i 2020.

Utdanningsetaten skal i 2020 utarbeide plan og rutiner for fulltekstpublisering av dokumenter i elnnsyn i Utdanningsetaten.

2.2.16 Integrasjon mellom WebSak og Visma Flyt PPT

Utdanningsetaten anskaffet i 2017 et nytt klientbehandlingsystem. Visma Flyt PPT ble satt i produksjon i august 2018. Mulige integrasjonsløsninger med WebSak ble utredet i 2019.

Utdanningsetaten skal i 2020 implementere en integrasjon mellom Websak og Visma Flyt PPT basert på KS sin standardkomponent Svar Inn/Ut.

2.2.17 Ta i bruk Workplace i hele Osloskolen

Oslo kommune har innført Workplace for internkommunikasjon og samhandling internt i kommunen. Behovet for internkommunikasjon, samarbeid og samhandling på tvers i kommunen øker, blant annet for å kunne yte bedre innbyggerstøtte. Kommunen skal gjennom store endringer i årene fremover, og god internkommunikasjon vil være en kritisk suksessfaktor.

Bruk av Workplace skal ifølge byrådet bidra til

- kulturbygging og økt felles identitet blant ansatte i Oslo kommune
- økt kunnskapsdeling på tvers av enheter og virksomheter
- enklere og mer effektiv arbeidshverdag
- redusert behov for uautoriserte systemer
- økt bevissthet rundt informasjonssikkerhet



Utdanningsetaten har tatt i bruk løsningen i Utdanningsadministrasjonen og på en rekke skoler. Samtidig har Utdanningsetaten åpnet for bruk av Teams i Office 365 for skolene, og dette er et verktøy som i noen grad løser de samme behovene. Det ble gjennomført en evaluering av Workplace i oktober 2019.

Verktøyet skal i løpet av 1. kvartal 2020 bli obligatorisk for administrativt ansatte i Utdanningsadministrasjonen og på skolene, herunder rektorer. Øvrige ansatte vil få tilbud om å bruke Workplace.

2.2.18 Løsning for effektiv håndtering av massebrev

Utdanningsetaten har en rekke manuelle arbeidsprosesser for produksjon og masseutsendelse av brev hvor det sendes ut nesten likelydende brev til mange hundre mottakere samtidig. Dette gjelder for inntaksprosesser, oppfølgingstjenesten, skyssvedtak, resultat av lokale forhandlinger etc.

Dette er i utgangspunktet en arbeidsprosess som løses enkelt med fletting i Word, med en excelliste som utgangspunkt for mottakerinformasjon. Selv om produksjonen av brevene skjer effektivt på denne måten byr det på store utfordringer å få journalført brevene i WebSak på en effektiv måte. Selve utsendingene er også arbeidskrevende, og det er ønskelig å få mulighet til å sende brevene ut elektronisk. Det er ikke et alternativ å produsere disse brevene enkeltvis i WebSak. Dette vil være svært arbeidskrevende, og risikoen for å gjøre feil er stor.

Utdanningsetaten har behov for en løsning ivaretar effektiv produksjon, journalføring og elektronisk utsending av brev. I WebSak finnes det en separat applikasjon for masseutsending som Acos tilbyr virksomhetene gjennom avtalen med Oslo kommune. Utdanningsetaten skal verifisere at den dekker etatens behov før den tas i bruk av Inntakskontoret i Utdanningsadministrasjonen. Etaten vil siden vurdere bruk på andre områder.

2.2.19 Løsning for behandling av henvendelser

Utdanningsetaten mottar og behandler henvendelser på en rekke områder i et betydelig omfang.

Eksempler er

- SIKT-teamet angående Skoleplattform Oslo
- CGI (driftsleverandør) angående Skoleplattform Oslo
- IKT-Drift angående Admin-plattformen
- SITS og SATS Support i EFP
- ADP og EFT Kundesenter angående juridiske spørsmål, regnskap og lønn og personal
- VIGO Support

Noen av disse områdene benytter i dag Helpdesk-verktøyet USD (Unicenter Service Desk fra CA) for å administrere henvendelsene. På andre områder benyttes kun e-postsystemet, eventuelt supplert med for eksempel regneark. Det er høyst sannsynlig at flere av områdene vil ha nytte av å benytte et Helpdesk-verktøy for å effektivisere og gi bedre service.

Utdanningsetaten gjennomførte en utredning for å se mer detaljert på behovene på skolene og i Utdanningsadministrasjonen.

Utdanningsetaten har besluttet å

- innføre systemstøtte, herunder detaljert behovskartlegging og vurdering av system
- gjennomgå og vurdere kontaktpunkter i avdelingene
- forbedre kontaktinformasjon ut mot skolene
- innføre rutine for foreløpig svar og oppdateringer på saksgang for henvendelser
- oppdatere og tilgjengeliggjøre brukerveiledninger der det er nødvendig

Behovet må sees i sammenheng med den pågående strategiprosessen og organisasjons-gjennomgangen i Utdanningsadministrasjonen før arbeidet igangsettes.

2.2.20 Tidsregistreringssystem for hele Oslo skolen

Utdanningsadministrasjonen har et tidsregistreringssystem, men det er ingen integrasjon med HR. Skolene har i dag ikke et tidsregistreringssystem overhodet, og skolene etterspør løsninger for sine administrativt ansatte. Ca. 3 000 ansatte i Utdanningsetaten (inkludert ansatte i Aktivitetsskolen) har behov for tilgang til et tidsregistreringssystem.

Byrådsavdeling for finans informerte virksomhetene sommeren 2019 om at det skal anskaffes et nytt felles system for tids- og timeregistrering som skal implementeres hos alle virksomheter i løpet av 2021. Løsning for turnus vil bli inkludert som en opsjon i anskaffelsen, mens undervisningspersonell inngår ikke.

Utdanningsetaten har deltatt i en referansegruppe i forberedelsene til anskaffelsen. Utviklings- og kompetanseetaten vil gjennomføre anskaffelsen i 2020, og referansegruppen vil samtidig bli involvert i arbeidet med planene for det som skal skje etter at leverandør er valgt.

2.3 Infrastruktur og beredskap

God integrasjon mellom læringsplattformer, digitale hjelpemidler, skoleadministrative systemer og andre statlige og kommunale fellesløsninger krever en gjennomtenkt IKT-arkitektur. Den digitale infrastrukturen er grunnmuren i et godt digitalt læringsmiljø.

Et velfungerende datanettverk i Osloskolen er en forutsetning for bruk av digital lærings-teknologi, gjennomføring av eksamen og andre elektroniske prøver, samt at skolenes beredskapsløsninger skal fungere.

Utdanningsetaten beskriver nedenfor pågående og planlagte tiltak for å sikre at Osloskolen har et velfungerende nettverk og gode beredskapsløsninger.

Tiltak

2.3.1 Nettbrett eller PC til alle elever i Osloskolen

2.3.2 Nettilgang til elevenes private enheter

2.3.3 Etablere intercom i Osloskolen

2.3.1 Nettbrett eller PC til alle elever i Osloskolen

Store variasjoner i elevers tilgang til digitale læremidler skaper ulike forutsetninger for å lykkes med nye læreplaner. I tillegg gir store variasjoner i barneskolen utfordringer ved overgang til ungdomsskolen.

Skoler som ikke allerede har planlagt for 1:1-dekning anbefales å legge opptrappingsplaner for 1:1-dekning i tråd med tabellen nedenfor:

Årstrinn	2020	2021	2022
1. - 4. trinn:	Minimum 3:1 dekning	Minimum 2:1 dekning	1:1 dekning
5. - 7. trinn:	Minimum 2:1 dekning	1:1 dekning	
8. - 10. trinn og VGS (alle utdanningsprogram)	1:1 dekning		

2.3.2 Nettilgang til elevenes private enheter

I dag er det ikke lagt til rette for at elevenes private enheter skal kunne koble seg til skolens trådløse nettverk. Gjestenettet blir i noen tilfeller benyttet til dette formålet, men det er ressurskrevende å administrere, og medfører en rekke ulemper både for elever og ansatte.

Flere skoler har meldt at de har behov for et trådløst nettverk som elevene kan benytte for sine private enheter slik at de slipper å benytte mobildata som elevene selv må bekoste.

Itslearning og Skolemelding benyttes aktivt ovenfor elever, og det er ofte behov for å sjekke timeplanen for å vite hvilket klasserom de skal ha i neste time. På noen skoler varierer det fra uke til uke. Dette skjer gjerne i friminuttene, og gjerne på mobiltelefonen. På skoler uten personlige PC-er er det kun private enheter som kan benyttes i friminuttene.

Flere tjenester som benyttes i undervisningen tilbyr også apper som gjør at elevene får en bedre oversikt over informasjon knyttet til undervisningen. Det benyttes også apper i undervisningen som for eksempel Kahoot.

Det er gjennomført en spørreundersøkelse mot skolene for å kartlegge behovet. Skolene ble bedt om å svare på om de ønsker at elevenes mobiltelefoner skal få enkel tilgang til internett via skolens trådløse nettverk. Undersøkelsen viste at under 40% av skolene ønsket å tilby sine elever nettilgang for private enheter. Det var også et stort sprik mellom de ulike skoletypene, noe som fremkommer i tabellen nedenfor.

Skoletype	Ja	Nei
Barneskole	19 %	81 %
Ungdomsskole	71 %	29 %
Videregående og Voksenopplæringen	91 %	9 %

Voksenopplæringen hadde et stort behov for å kunne gi nettilgang til sine elevers private enheter. Det ble derfor etablert en midlertidig løsning for Voksenopplæringen i 2019.

Det er behov for å utrede

- om en teknisk løsning bør gjelde for både ungdomsskole og videregående skole
- om løsningen skal være valgfri
- forholdet til dagens eksamensløsning og lærerstyrt internett (LS)

Målet er å utrede og tilby en løsning i løpet av 2020.

2.3.3 Etablere intercom i Osloskolen

SMS og mobiltelefoni er ikke tilstrekkelig for å løse et akutt kommunikasjonsbehov i en krisesituasjon. For å styrke skolenes beredskap har Utdanningsetaten over år flere etablert intercomanlegg på alle skoler i Oslo.

Arbeidet med Intercom har blitt sterkt forsinket så langt i 2019, og det vil ikke være mulig å nå målet om ferdigstilling i 2019. Forsinkelsene skyldes hovedsakelig manglende kapasitet. Det forventes å slutføre gjenstående skoler i 2020.

2.4 Forbedring av IKT-tjenester

Byrådet har som mål å ta i bruk ny teknologi og smarte løsninger for å effektivisere arbeidsprosesser og forbedre tjenestetilbudet. For å oppnå dette er det viktig at kommunen leverer kostnadseffektive, stabile, trygge og best mulig IKT-tjenester.

Det pågår flere prosjekter som skal bidra til forbedring av IKT-tjenestene, og disse beskrives nedenfor.

Tiltak

2.4.1 Konsolidering av IKT-løsninger

2.4.2 Forbedret prosjekt- og porteføljestyring

2.4.1 Konsolidering av IKT-løsninger

Utdanningsetaten har to IKT-plattformer som sammen med deler av Oslo felles, dekker behovene for IKT-støtte til etaten. Admin-plattformen benyttes av de administrativt ansatte, mens Skoleplattform Oslo benyttes av pedagogisk ansatte (i hovedsak lærere), elever og foresatte.

Dagens løsninger med to IKT-plattformer og overlappende IKT-tjenester er utfordrende fordi

- det kompliserer samhandling på tvers av plattformene, for eksempel mellom lærerne og skoleledelsen
- det kreves flere brukeridentiteter og e-postkontoer for å kunne benytte begge plattformene
- utstyr og applikasjoner for sluttbrukerne er ikke standardisert mellom plattformene
- overlappende tjenester er generelt ineffektive og kostnadsdrivende

Utdanningsetaten har vedtatt å redusere antall overlappende IKT-løsninger på to områder:

- 1) Område 1: Identitetsadministrasjon, kalender, e-post, kontakter, dokumenthåndtering og lagring
- 2) Område 2: Klientadministrasjon

Konsolidering av Område 1 innebærer at brukerne på Admin-plattformen flyttes over til Skoleplattform Oslo. Admin-brukerne kan benytte skoleplattformen på lik linje med elever og lærere, men de kan fortsatt benytte fagapplikasjonene på Admin-plattformen som før.

Konsolidering av område 2 innebærer at driftsleverandøren for Skoleplattform Oslo (CGI) overtar ansvaret for klientadministrasjonen også for brukerne i administrasjonen.

Forventende gevinster:

- På område 1: Identitetsadministrasjon, kalender, e-post, kontakter, dokumenthåndtering og lagring, kan følgende gevinster oppnås:
 - Forenkling og tilrettelegging for økt samhandling på tvers av brukergrupper
 - Forenkling på grunn av reduksjon i antall brukeridentiteter og epostkontoer pr ansatt
 - Reduksjon av dublert og overlappende funksjonalitet
 - Reduksjon i dobbeltlagring av data
- På område 2: Klientadministrasjon, kan følgende gevinster oppnås:
 - Forenkling på grunn av en felles godkjent produktliste for alle ansatte og elever
 - Bedre utnyttelse av ressurser på skolene og i IKT-avdelingen
 - Forbedring av tjenestetilbudet til skolene

Arbeidet med konsolideringen har pågått i hele 2019 med utarbeidelse av kravspesifikasjon, løsningsbeskrivelser og avtale med CGI og andre underleverandører. Arbeidet med planleggingsfasen har tatt noe lengre tid enn antatt, men gjennomføringsfasen ble påbegynt i 4. kvartal 2019.

Konsolidert løsning skal etter planen være fullført i løpet av 4. kvartal 2020, men godkjenningsperioden vil strekke seg inn i 2021.

2.4.2 Forbedret prosjekt- og porteføljestyring

Tidligere utredninger og prosjekter har identifisert at det behov for å forbedre IKT-styringen i Utdanningsetaten. Prosjektet "Bedre styring av IKT" foreslo i 2017 en rekke områder som måtte analyseres nærmere, herunder etatens prosjekt- og porteføljestyring.

Utdanningsetaten har i dag et prosjektverktøy¹² som vedlikeholdes av etaten. Dette verktøyet skal fases ut ved at Digitaliseringsdirektoratets Prosjektveiviseren¹³ innføres gradvis ved oppstart av nye prosjekter.

Utdanningsetaten har behov for å tilrettelegge for bedre porteføljestyring, samt etablere et helhetlig styringsregime for prosjekter basert på beste praksis. Utdanningsetaten vil i 2020 foreslå kriterier for utvelgelse av prosjekter, samt forslag til rapportering i tråd med prinsippene i Prosjektveiviseren/PRINCE2.

¹² <https://www.ude.oslo.no/proverk/>

¹³ <https://www.prosjektveiviseren.no/>

3 Føringer

Nasjonalt:

- 1) Læreplanverket:
<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/>
- 2) Digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen 2017-2020:
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-og-digitalisering/id2568347/>
- 3) Meld. St. 27, 2015-2016 "Digital agenda for Norge – IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet:
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-27-20152016/id2483795/>
- 4) "Én digital offentlig sektor" - Digitaliseringsstrategi for offentlig sektor 2019-2025:
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/en-digital-offentlig-sektor/id2653874/>
- 5) Digitaliseringsstrategi for kommuner og fylkeskommuner 2017-2020:
<http://www.ks.no/fagomrader/utvikling/digitalisering/digitaliseringsstrategien/>
- 6) Digitalt førstevalg:
<https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/digitalt-forstevalg>
- 7) Forskrift om elektronisk kommunikasjon med og i forvaltningen (eForvaltningsforskriften):
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-25-988>
- 8) Lov om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven):
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38>
- 9) Forskrift om behandling av personopplysninger:
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2018-06-15-876>
- 10) Forskrift om universell utforming av informasjons- og kommunikasjonsteknologiske (IKT)-løsninger:
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-06-21-732>
- 11) Tilsyn for universell utforming av IKT:
<https://uu.difi.no/>
- 12) IT-standarder for offentlig sektor:
<https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/digitalisering-og-samordning/standarder>
- 13) Retningslinjer ved tilgjengeliggjøring av offentlige data:
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/retningslinjer-ved-tilgjengeliggjoring-av-offentlige-data/id2536870/>
- 14) Register over åpne datasett i Norge:
<http://data.norge.no/>
- 15) Felles datakatalog – oversikt over datasett fra virksomheter i Norge:
<https://fellesdatakatalog.brreg.no/>
- 16) Tjenestedesign:
<https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/innovasjon/hvordan-jobbe-med-innovasjon/verktoy-og-metoder/tenestedesign>
- 17) Prosjektveiviseren:
<https://www.prosjektveiviseren.no/>

Oslo kommune:

- 1) Byrådsplattformen 2019-2023:
<https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/politikk/byradet/byradsplattform/>
- 2) Byrådets budsjettforslag 2020 og økonomiplan 2020-2023:
<https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/politikk/budsjett-regnskap-og-rapportering/budsjettforslag-2020-og-okonomiplan-2020-2023/>
- 3) Byrådssak 247/16: Teknologi for læring – byrådets strategi for læringsteknologi i Osloskolen 2017–2019:
https://www.oslo.kommune.no/dok/Vedlegg/2016_12/1175707_1_1.PDF
- 4) Kommunikasjonsstrategi for Oslo kommune (byrådssak 1091/18):
<https://www.oslo.kommune.no/dok/Byr/2018/BR2/2018045298-1953983.pdf>
- 5) Strategi og metode for innbyggerinvolvering i utvikling av digitale reiser i Oslo kommune (brukerreisemetodikk):
<https://cpub-utdanningsetaten.intranett.oslo.kommune.no/getfile.php/132244610/utdanningsetaten%20%28UDE%29/Intranett%20%28UDE%29/IKT%20%28ny%29/Strategi%20og%20metode%20for%20innbyggerinvolvering%20utvikling%20av%20digitale%20tjenester%20i%20Oslo%20kommune%281%29.pdf>

Utdanningsetaten:

- 1) Utdanningsetatens strategiske kart for 2020-2023:
<https://ude.intranett.oslo.kommune.no/getfile.php/132370924/utdanningsetaten%20%28UDE%29/Intranett%20%28UDE%29/Strategisk%20kart%20og%20strategiske%20f%C3%B8ringer%201.0.pdf>
- 2) IKT styringsprinsipper i Utdanningsetaten:
<https://ude.intranett.oslo.kommune.no/getfile.php/132293477/utdanningsetaten%20%28UDE%29/Intranett%20%28UDE%29/1%20Ny%20hovedside/IKT/Dokumenter/IKT%20styringsprinsipper.pdf>