

REFERANSE:  
Kongsbergregionen

DATO:  
01.03.2017

VERSJON:  
1.0

ANSVARLIG:  
Lene Gulbrandsen og Ingunn Dahle

# Oppvekstsektorens digitale økosystem

---

*Brukerreise for IKT i skole og barnehage – et bidrag til  
et nasjonalt målbilde 2017–2022*

# Innhold

Innledning .....	3
Sammendrag .....	4
1    Innsikten .....	5
1.1.1    Dokumentoversikt.....	5
1.1.2    Interessentoversikt oppvekstsektoren.....	6
1.2    Behov i barnehagen og i skolen .....	8
1.2.2    Arbeidsprosesser i barnehagen – eksempel .....	10
1.2.3    Arbeidsprosesser i grunnskolen – eksempel.....	11
1.2.4    Praktisk gjenbruk av Trondheims-modellen.....	11
1.3    Målbilde Oppvekstsektoren: det digitale økosystemet.....	12
1.4    Teknologisk utvikling.....	15
1.4.1    Raske trender .....	15
1.4.2    Mellomraske trender.....	16
1.4.3    Saktegående trender .....	17
1.5    Akser og premisser for digital endring i oppvekstsektoren.....	18
1.5.1    Fleksibilitet i hele verdikjeden.....	18
1.5.2    Fra Push til Pull.....	18
1.5.3    Barnet: fra å bli styrt til å styre selv? .....	19
1.5.4    Likeverdig informasjon til de foresatte .....	19
1.5.5    Dynamiske allianser.....	19
1.6    Personvern-spørsmål og sikkerhet .....	20
1.7    Hva trenger den innkjøpsansvarlige i kommunen? .....	23
1.7.1    Hvor modne er leverandørene? .....	24
1.7.2    Hva skal IKT løse?.....	24
1.7.3    Det gode IKT-innkjøpet .....	25

## Innledning

En digital transformasjon er blitt en realitet som vi alle må forholde oss til. I barnehage- og skolesektoren er gapet mellom gammel og ny teknologi og innhold i skolen kanskje ekstra synlig. Barna er ”digital natives”. Skoleeiere, skoleledere og lærere må derfor ta gode strategiske, tekniske og etiske valg på vegne av barn, elever og foresatte.

Deloitte sier i sin rapport ”Den digitale reisen i offentlig sektor”: ”Myndigheter over hele verden er midt i en historisk transformasjon som pløyer vei fra analog til digital driftsmodell”.<sup>1</sup>

Gartner sier det så sterkt at utdanningssektoren nå står i en tid med store omveltninger, som samtidig møter ekstreme begrensninger. Økonomiske rammer er utfordret og kompetansenivåene sprikende. Estimater tilsier at digitalisering i utdanningssektoren nå vokser med 17% per år. En vekst som mildest talt kan sies å være svært krevende.

Digitalisering handler om omstilling. Det finnes fortsatt IKT-prosjekter uten organisasjonsutvikling og organisasjonsutvikling uten digitalisering, men det er etter hvert sjelden kost.

På sitt beste kan digitalisering av arbeidsprosesser og tjenester fungere som en katalysator for forenkling av kompliserte regelverk og fornying av gammel og tungvinn forvaltningspraksis.

Faren ved å innføre ny teknologi uten samtidig å se på de eksisterende praksisene er at man setter strøm på et eksisterende og ikke helt velfungerende maskineri.

Regjeringen sier det slik:

**Digitalisering handler om å bruke teknologi til å fornye, forenkle og forbedre. Det handler om å tilby nye og bedre tjenester, som er enkle å bruke, effektive, og pålitelige. Digitalisering legger til rette for økt verdiskaping og innovasjon, og kan bidra til å øke produktiviteten i både privat og offentlig sektor.**<sup>2</sup>

Det er med andre ord svært viktig at politiske og økonomiske rammer er på plass for at man skal få til en digital transformasjon i oppvekstsektoren. Det stiller også krav til ledelsen ved den enkelte barnehage og skole. Sentrale strategiske beslutninger må dermed gjøres og etterfølges på nasjonalt og lokalt nivå.

---

<sup>1</sup> <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/no/Documents/public-sector/Den%20digitale%20reisen%20i%20offentlig%20sektor.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.regjeringen.no/no/tema/statlig-forvaltning/ikt-politikk/digitaliseringen-i-offentlig-sektor/id2340245/>

## Sammendrag

Denne rapporten tar for seg noen av de sentrale rammene rundt en digital transformasjon i oppvekstsektoren for 2017–2022, og tegner opp et *overordnet nasjonalt bilde* på brukerreisen for reisen fra barnehage, via barneskolen og gjennom ungdomsskolen.

Det er viktig å se brukerreisen for det den er, en *overordnet oversikt* over hendelsene, tjenestene og behovene i forhold til IKT. En detaljert beskrivelse av dette bildet ned på enkelthendelser for enkeltmålgrupper er meget omfattende, og omfattes ikke i denne rapporten.

Rapporten diskuterer utfordringer i den norske oppvekstsektoren, og peker ut en retning for veien videre, som vi kan kalle *et nytt digitalt økosystem*.

### Økt fleksibilitet, kompetanseheving og god økonomi

Dagens 426 norske kommuner skal levere på nasjonale føringer i form av rammeplan, utdanningsplan, lovpålagte krav og retningslinjer. Rapporten er et verktøy for å bedre sette kommunene i stand til denne oppgaven. For å utføre det gode IKT-innkjøpet blir det nødvendig å utfordre disse aksene:

- Dialog
- Automatisering/dataflyt
- Sikkerhet/personvern
- Læreprosessene

Det digitale økosystemet stiller store krav til *kompetanseheving, gode økonomiske rammer og økt fleksibilitet på alle nivåer*. Flexibiliteten og evne til å hele tiden ta til seg ny innsikt og læring, evaluere og justere kursen må være et felles anliggende i hele sektoren – fra lærer og foresatt til regionale og nasjonale aktører.

### Fem-års perspektiv

Rapporten har laget et mål bilde for de neste fem årene, fra 2017 til 2022. Et femårsperspektiv er ambisiøst med tanke på farten på utviklingen i denne sektoren. Det viktigste å få på plass i dette tidsrommet vil, parallelt med å tilrettelegge for de ovenstående fire aksene, være å sørge for å få på plass den nødvendige fleksibiliteten i sektoren.

### Verktøy for IKT-innkjøp

Innsikten som ligger til grunn for rapporten er et sett rapporter fra Kongsbergregionens sju kommuner, Drammen kommune og Trondheim kommune, samt nasjonale og internasjonale dokumenter. I tillegg ble det utført en workshop med prosjektgruppa og interessenter hvor brukerreisen for oppvekstsektoren som den er i dag ble kartlagt.

Rapporten gir et rammeverk for å forstå de overordnede sentrale hendelsene i barnehagen, barneskolen og ungdomsskolen. Den gir også innspill til hvordan man kan danne seg en oversikt over og prioritere aktuelle oppgaver for IKT-utvikling i den enkelte kommune, og hvilke spørsmål man bør stille seg i denne sammenheng. Videre tar rapporten for seg noen behov i barnehage og skole, ser på aktuelle teknologiske trender innen utdanningssektoren og beskriver foresattes behov for selvbestemt informasjonsuthenting. Til slutt peker den på sentrale spørsmål rundt EUs nye personvernforordning og lister noen enkle og overordnede rettesnorer for det gode IKT-kjøpet.

Håpet er at rapporten kan være et godt verktøy for den som nå skal ut og initiere og gjennomføre et velfungerende og strategisk godt IKT-kjøp for barnehage- og skolesektoren for årene frem til 2022.

# 1 Innsikten

Utledet fra de følgende dokumentene samt en workshop med prosjektgruppa inkludert interessenter, har vi tegnet opp en nasjonal brukerreise for oppvekstsektoren slik barnehage- og skolehverdagen foreligger i dag i forhold til digitalisering og bruk av digitale verktøy for læring og administrasjon.

## 1.1.1 Dokumentoversikt

	Dokument	Avsender	Tema	Verdi
1	Fremtidsbilder og overordnet digitaliseringsplan (2012)	Trondheim kommune	Overordnet hele oppvekstområdet	Oversiktsbilde for sektorens digitaliseringsbehov
2	Nettressurs (Wiki) <a href="https://bsas016.atlassian.net/wiki/spaces/BSAS">https://bsas016.atlassian.net/wiki/spaces/BSAS</a>	Drammen og Fredrikstad kommune	Anskaffelse av fagsystem som er tilgjengelig via web-grensesnitt og som kan bidra til at ansatte i barnehage, SFO og skole har en effektiv og god arbeidsflyt	Brukerhistorier Personas Ikke-funksjonelle krav Funksjonelle krav
3	Generell del av læreplanen  <a href="https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/generell-del-av-lareplanen/">https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/generell-del-av-lareplanen/</a>	Udir	Læreplanens generelle del	Føringer for læringsmål i skolen
4	Rammeverk for grunnleggende ferdigheter (knyttet til Kunnskapsløftet)	Udir	Kap. 2.1 Digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet	Kategorisering av ferdigheter (dette krever verktøy)
5	Temaplan for digital læring i Askerskolen 2016-2019	Asker kommune	Operasjonalisering av "Rammeverk for grunnleggende ferdigheter" (4)	Eksempel på operasjonalisering
6	Konseptbeskrivelse Digital meldingsbok	Trondheim kommune	Konseptbeskrivelse for anskaffelse av digital meldingsbok for kommunale barnehager, skoler og skolefritidsordningen (SFO)	Beskrivelser av kontekst for meldinger, foresattes livssituasjoner / avlastningshjem (eks) og samspill for ulike plattformer
7	Konseptbeskrivelse Læringsplattform	Trondheim kommune	Konseptbeskrivelse for anskaffelse av LMS	Beskrivelser av krav til løsning og samspill mellom ulike planer og prosjekter for Trondheim kommune
8	Temaplan IKT, DIGITALISERING OG VELFERDSTEKNOLOGI 2015 - 2018	Trondheim kommune	Digitalisering, Digitalt Førstevalg, Selvbetjening og samhandlingsløsninger	Ser Oppvekstsektoren som en del av det kommunale (selvbetjente) tjenestetilbudet
9	Barnehagemonitor 2015	Senter for IKT i Utdanningen	Om pedagogiske ledere og assistenters tilgang, kompetanse og holdninger til bruk av digitale verktøy i barnehagen	Kunnskap om barnehagens bruk av og kompetanse på digitale verktøy
10	Monitor Skole 2016	Senter for IKT i Utdanningen	Om digital tilstand i skolen pr 2016. Skiller mellom elever, skoleledere, lærer og digital modenhet	Kan brukes til både generell tilstand og å fylle ut den "typiske persona" for overordnede målgrupper.
12	Sluttrapport Digitale behov	Kongsbergregionen	Behovskartlegging	Innsiktsarbeid som oppsummerer målgruppens behov
13	Digitalisering i oppvekst, barnehage og skole i Drammen kommune – innspill til digitaliseringsstrategi – DEL 1	Drammen kommune	Strategiske innspill	Referansedokument for trender og utviklingstrekk innen digitalisering av sektoren
14	Innsikt blant ledere i barnehage og skole i Drammen kommune – innspill til digitaliseringsstrategi – del 2	Drammen kommune	Innsiktsarbeid	Skisserer tydelige behov og kompetanseoversikt for ledere i barnehage og skole
15	Brukerreiser Barnehage	Trondheim	Konkrete brukerreiser som beskriver dagens situasjon	Gir innspill til konkrete smertepunkter i én kommune, noe av dette kan generaliseres
16	NMC Horizon Report Europe -2014 Schools Edition	European Commission	Utforsker trender, utfordringer og teknologier og ser på hvilken innflytelse disse vil ha på læring.	Oversiktsbilde på Europa 2014. Ser på trender og utfordringer på kort, mellomlang og lengre sikt.
17	Top Five Strategic Technologies Impacting K-12 Education in 2017	Gartner	Ny forskning fra Gartner med fem strategiske teknologier som er relevante for K-12 utdanningsindustrien i 2017	Varsler kunstig intelligens (AI) som et naturlig neste skritt i utviklingen av adaptive læringsformer. AI kan overstyre nåværende modeller. Læringsaktører må være strategisk klare for dette skiftet.
18	Top Five Business Trends Impacting K-12 Education in 2017	Gartner	Forskning fra Gartner med topp fem strategiske forretningstrender innen K-12 utdanningsindustrien i 2017.	Varsler at politiske og økonomiske ressurser bør omstruktureres betydelig for å imøtekomme en ny type fremtid hvor teknologier utfordrer tradisjonell gruppe-instruksjon. Personvern-spørsmål blir sentralt.

Det vises også til dokumenter i denne rapporten i fotnoter som er funnet benyttet i de ovennevnte rapportene.

## 1.1.2 Interessentoversikt oppvekstsektoren

Behovene som er skissert her er de som kan løses med digitale verktøy, mens behov som er overordnet, som for eksempel trygghet for et barn eller sikre arbeidsvilkår for en lærer faller utenfor målbildet.

Rolle	Betydning for målbildet	Overordnede behov
<b>Barn og elev</b>	<p>Barnet og eleven til sin posisjon er første prioritet og den som målbildet er sentrert rundt. I målbildet for oppvekstsektoren er barnet i en utvikling fra 1-2 år og frem til 16-17 år.</p> <p>Vi benytter begrepet barn i barnehage og elev for grunn- og ungdomsskole</p>	<p>Digital lek</p> <p>Digital læring</p> <p>Samspill og sosialisering med andre</p> <p>Digital dannelse (nettnett, kildekritikk)</p> <p>Effektivt samarbeid og oversikt</p> <p>Selvregulert læring</p>
<b>Lærer /kontaktlærer/skolekonsulent/rådgiver</b>	<p>Lærerens kompetanse og evne og vilje til endring blir sentralt.</p> <p>De opplever stort press for å gjennomføre en digital endring, men har sprikende kompetanse og ulike økonomiske rammer.</p>	<p>(Kontinuerlig) Kompetanseøkning</p> <p>Digital kompetanse til å oppfylle læringsmålene</p> <p>Fleksibel hverdag</p> <p>Gode verktøy</p> <p>Effektivt samarbeid og oversikt</p>
<b>Skoleleder</b>	<p>Skoleleder sørger for å få oversikt over gapene mellom mål, kompetanse og økonomisk gjennomføringsevne.</p> <p>Skoleleder sørger for de nødvendige planene og tiltakene på den enkelte skolen.</p>	<p>Oversikt kompetanse lærere</p> <p>Oversikt resultater og ståsted for elevene</p>
<b>Foresatte</b>	<p>De foresatte er limet mellom hjemmet og skolen og sørger for at barnet får de nødvendige ressursene for å fungere godt i skole og barnehage.</p> <p>Foresatte opplever i dag "information overload".</p>	<p>Likeverdig informasjon og dialog til parter med samværsrett</p> <p>Effektivt samarbeid og oversikt</p> <p>Bidra til at eleven får gode karakterer</p>

Tabellen fortsetter på neste side.

Rolle	Betydning for målbildet	Overordnede behov
<b>Barnehageansatte</b>	<p>Barnehageansatte er delt mellom ledelse og assistenter. Kompetansegapet er stort mellom disse to gruppene.</p> <p>De ansatte diskuterer IKTs rolle i barnehagen, og mange mener at det ikke skal ha en rolle i barnas lek og læring.</p> <p>Fokus på IKT som hjelpemiddel i barnehageansattes organisering av hverdagen kan dermed bli forsømt.</p>	<p>(Kontinuerlig) Kompetanseøkning</p> <p>Digital kompetanse til å oppfylle rammeplanen</p> <p>Effektivt samarbeid og oversikt</p>
<b>Skoleeier og barnehageeier</b>	<p>Skole- og barnehageeier sørger for å få oversikt over gapene mellom mål, kompetanse og økonomisk gjennomføringsevne i kommunen.</p> <p>Skole- og barnehageeier sørger for de nødvendige planene og tiltakene i skoler og barnehager i sin kommune.</p> <p>Skole- og barnehageeier formidler og forvalter data.</p>	<p>Oversikt digital kompetanse ansatte</p> <p>Aggregerte data fra ulike kilder som viser innsikt i læringsutbytte</p> <p>Se alle skoler i kommunen i sammenheng</p>

## 1.2 Behov i barnehagen og i skolen

Det er store forskjeller mellom skoler når det gjelder omfang av IKT-bruk, både på ungdomstrinnet og i videregående opplæring.<sup>3</sup> De enkelte skolene og barnehagene framstår dessuten svært ulike i forhold til modenhet. Samtidig er de nasjonale føringene tydelige, og det ser ut til å være bred enighet om en digital endring.

### 1.2.1.1 Smertepunkter i dagens brukerreise

Gjennom kartleggingen av dagens brukerreiser har det kommet frem noen viktige smertepunkter for de ulike målgruppene. Disse er vist i powerpoint-format, men overordnet handler smertepunktene om:

#### **Skoleeier / skoleleder:**

- Mangler felles data og verktøy for kompetanseoversikt på tvers av barnehagene i kommunene.
- Dobbeltføring mellom digitale systemer
- Ulikt digitalt tilbud i barnehagene basert på kompetanse og økonomi i den enkelte barnehage
- Mangler verktøy, kompetanse og kultur for å samle data fra ulike verktøy til en oversikt som gir nytteverdi for barnehageeier og leder. Dette påvirker temaer som pedagogisk, digitalt innhold i barnehagen, kompetanse til ansatte, dialog med foresatte og barnehageadministrasjon.
- Det er varierende samsvar mellom kommunale og private barnehager i de ulike kommunene.

#### **Foresatte:**

- De voksne rundt barnet får ikke informasjon om de samme tingene til rett tid.
- Informasjon om uforutsette hendelser i barnehagen, om utstyr til turer eller om utviklingssamtaler distribueres ulikt og i tilfeldige kanaler.
- Det mangler dialog og forståelse mellom foresatte og skolen rundt elevens behov for individuell tilpasning. Dette påvirker også **elev og lærer**

#### **Barn / elev:**

- Får ulikt digitalt tilbud i barnehagene basert på kompetanse og økonomi i den enkelte barnehage
- Digital dannelse omhandler både læring, nettvett, kildekritikk og personvern på nett og påvirkes i dag negativt primært av manglende kompetanse og rask teknologisk utvikling i kombinasjon.
- Mangler digitale verktøy for persontilpassede læringsformer

#### **Lærer:**

- Det er manglende muligheter for læreren til å bruke digitale verktøy til økosystemet knyttet til læringen. Dette påvirker læring, administrasjon, datagrunnlag, evalueringer og dialog med **foresatte**.

---

3

[https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/veileder\\_hensiktsmessig\\_bruk\\_bm\\_lav.pdf](https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/veileder_hensiktsmessig_bruk_bm_lav.pdf)



### 1.2.1.2 Sprik mellom strategier og gjennomføringsevne

Det er altså ulik tilnærming og forståelse av den digitale endringen på lokalt plan, som inkluderer den enkelte skole og lærer, sammenlignet med intensjonene på et nasjonalt policy-plan. Det samme kan sies om barnehagen, men her kan det se ut til at spriket mellom strategier og planer på den ene siden og evne og vilje til endring er større enn i skolen. I barnehagen ser vi dessuten et kompetansegap mellom ledere og assistenter<sup>4</sup>.

### 1.2.1.3 Kompetanseheving og endring av fysisk miljø

Det stilles også andre krav til IKT-infrastruktur og fysisk miljø i dag, som er annerledes enn for bare få år siden. Derfor er det viktig at det skjer en endring på politisk og økonomisk nivå. Samtidig blir det sentralt å få på plass en kompetanseheving, og en endring i hjertene og hodene på de som skal bruke IKT-ressursene. Skoleeiere, lærere, barnehageansatte og foresatte må alle bidra til endringen, sammen med barna og elevene.

### 1.2.1.4 Skille mellom IKT for de voksne versus for barn og elever

I mye av underlagsmaterialet er det enten antatt at behovene er de samme i skole og barnehage, eller så har man utelatt barnehagens behov, som en innsnevring av oppgaven, ettersom feltet mangler forskning. Dokumentasjonen tyder på at det er mange behov i barnehagen som ikke er adressert.

### 1.2.1.5 Uenighet om digitale verktøys rolle

Det ser ut til at det er enighet om at IKT skal være et verktøy på tvers av arbeidsprosesser i skolen, mens det i barnehagen ikke er det.

Blant interessenter i og rundt barnehagen er det diskusjon om digitale verktøy hører hjemme i barnehagen eller ikke (Barnehagemonitor 2015). Først og fremst handler uenigheten om holdningen til IKT som verktøy, og om hvilken rolle det skal ha.

Det kan se ut som det er to parallelle diskusjoner som blir blandet sammen: *En om IKT verktøy skal være en del av barnas lek og læring eller ikke. Den andre handler om på hvilken måte IKT-verktøy skal bidra til tilretteleggingen av arbeidsprosessene.* Altså må man skille mellom:

1. IKT som støtte til arbeidsprosesser i barnehagen
2. IKT som støtte til lek og læring i barnehagen
3. IKT som støtte til arbeidsprosesser i skolen
4. IKT som støtte til lek og undervisning i skolen

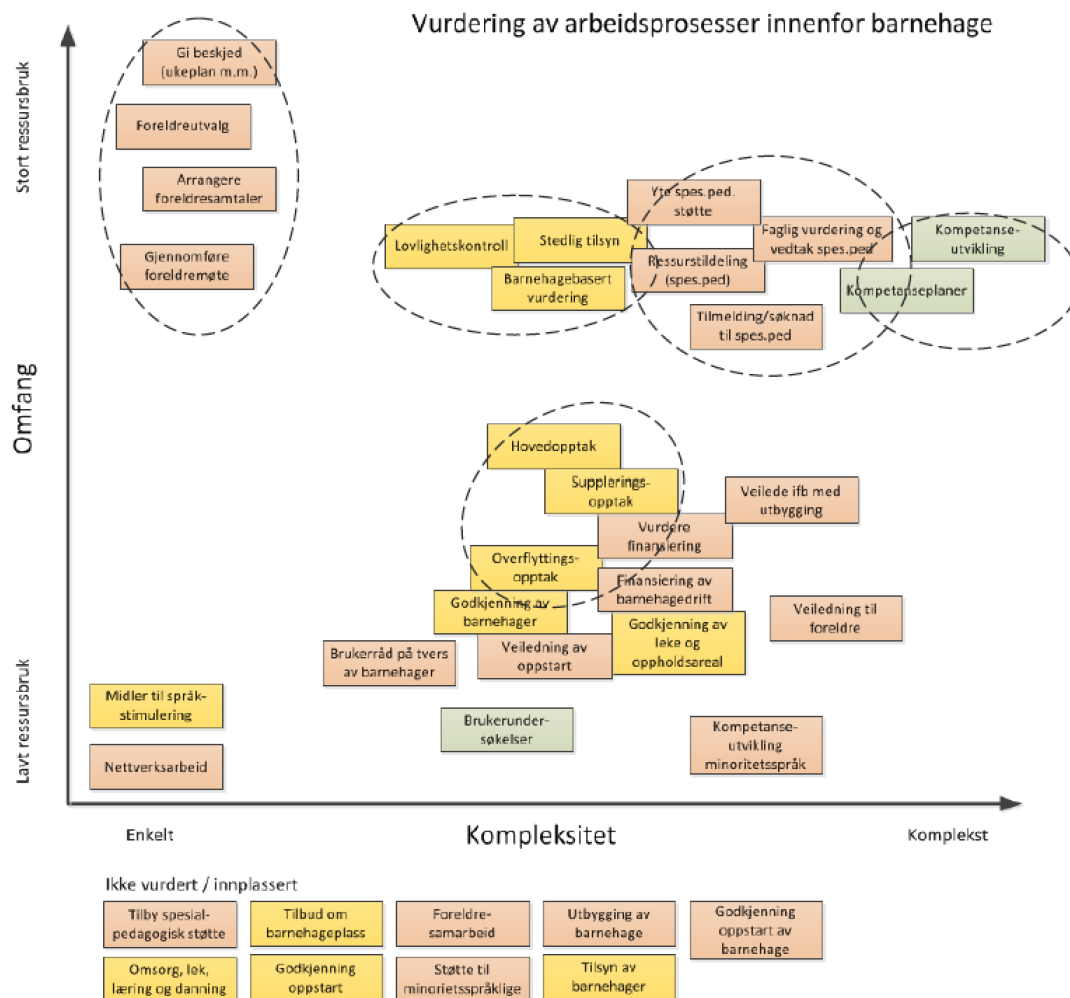
Det handler derfor også om et skille mellom *de voksne rundt barnet* og deres verktøy på den ene siden, og *barnet eller eleven* og dennes verktøy på den andre.

Endemålet med verktøyene er i begge tilfeller å *gi barnet eller eleven en god barnehage- og skolehverdag, og gjøre ham eller henne rustet til voksenlivet med de kunnskaper og erfaringer som skal til.*

Dette overordnede målet er et mål som gjennomsyrrer alt underlagsmateriale til denne rapporten, og ble også løftet som sentralt i workshopen som ble gjennomført 24.2.17 med prosjektgruppa og interessenter.

<sup>4</sup> [https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/bhgmonitor\\_web.pdf](https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/bhgmonitor_web.pdf)

## 1.2.2 Arbeidsprosesser i barnehagen – eksempel



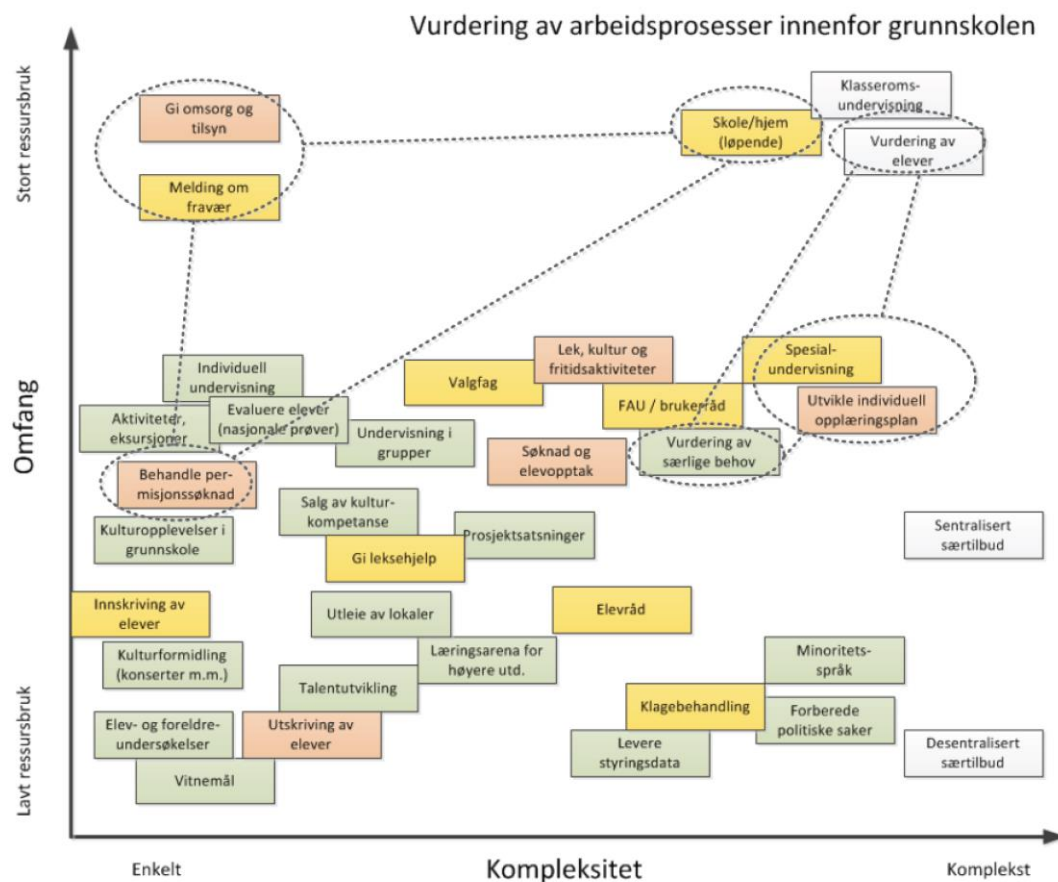
Modellen er hentet fra Trondheim kommune (Digitalt førstevalg – fremtidsbilde og overordnet plan for oppvekstområdet 2014 – 2017)

### Prosessene er vurdert i to dimensjoner

- Har prosessene tilfredsstillende IKT-støtte (GRØNN), noe utfordrende IKT-støtte (GUL), veldig utfordrende/mangelfull IKT-støtte (RØD)
- Krever prosessene mange/få ressurser – og er prosessene enkle/kompliserte.

I barnehagen er det som vi ser i denne kommunen, mange røde flagg – det vil si, mange arbeidsprosesser mangler gode IKT-verktøy.

### 1.2.3 Arbeidsprosesser i grunnskolen – eksempel



Modellen er hentet fra Trondheim kommune (Digitalt førstevalg – fremtidsbilde og overordnet plan for oppvekstområdet 2014 – 2017)

I motsetning til barnehagen, rapporteres det om en overveiende andel grønne flagg i barneskolen. I Trondheim fant man altså i 2014 at det var mange arbeidsprosesser som ble støttet av tilfredsstillende IKT-verktøy.

#### 1.2.3.1 Lav integrasjon og datasikkerhet

Dataene i modellene over vil variere fra kommune til kommune. Et sentralt spørsmål er: hvordan er disse integrert? Som regel er det liten grad av integrasjoner mellom systemene. Personvern og datasikkerhet er i tillegg tilfeldig.

### 1.2.4 Praktisk gjenbruk av Trondheims-modellen

Man vil finne ulike svar for hver kommune. Vi foreslår at modellen fra Trondheim kan være et nyttig verktøy for å plassere oppgavene og behovene på. I tillegg bør man stille seg disse spørsmålene:

- Hvilke av disse oppgavene er kritiske?
- Hvilke av disse oppgavene bør løses med IKT?
- Hvilke av oppgavene bør integreres?
- Hvem er utførerne og brukerne av oppgavene?

### 1.3 Målbilde Oppvekstsektoren: det digitale økosystemet

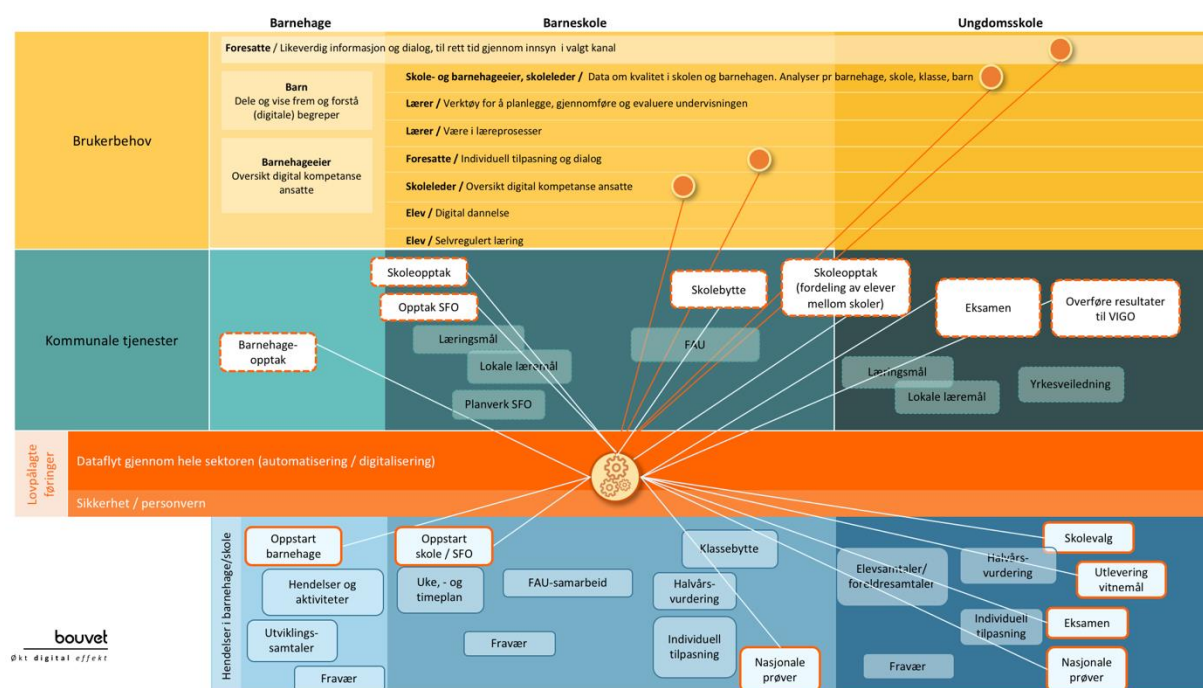
Målet er at brukeropplevelsen er god gjennom hele tjenesteprosessen. Brukeren skal oppleve at tjenestene er enkle å forstå, selv om man blir betjent på tvers av systemer og sektorer. Tjenestene skal fremstå som enkle å benytte, selv om innholdet og tjenesteområdene er ulike. Brukerens behov skal innfris gjennom hele prosessen, fra veiledning og orientering, til resultat og svar.

I et målbilde, altså et framtidsscenario hvor alle behov er besvart, vil det ikke være nødvendig å tegne opp følelser de nye tjenestene blir møtt med. Målet vil naturligvis være at alle er fornøyd.

Kartleggingen av dagens situasjon i oppvekstsektoren med smertepunkter er visuelt så stor at det ikke er fornuftig å sette den inn her i rapporten. Den finnes i et eget ppt-dokument, som er vedlagt rapporten.

Målbildet peker på flere problemstillinger som blir løst. Under har vi tegnet opp tre ulike. Disse er også enklere å lese i eget ppt-dokument som er vedlagt denne leveransen.

Målbilde 1 /Tematikk: Opptak til og resultater fra skole og barnehage



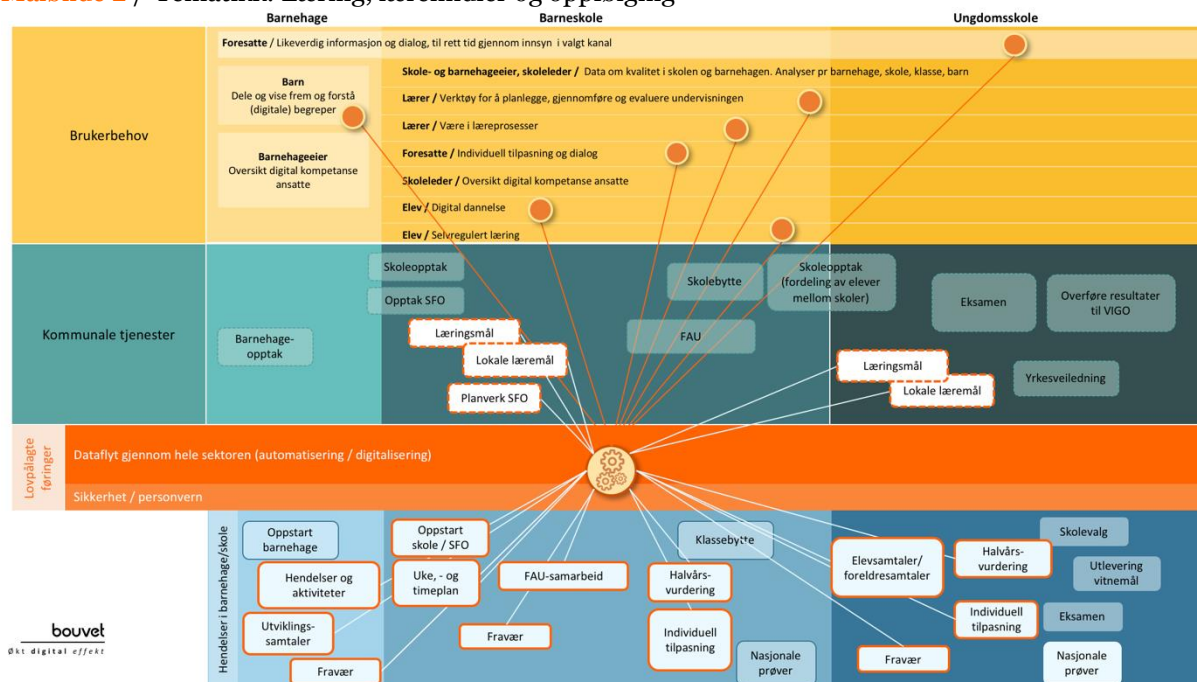
Målbildet viser hvordan data tilknyttet **opptak og resultater** pr barnehage og skole i kommunen kan imøtekomme flere av brukerbehovene hvor det pr i dag er store utfordringer.

En konsekvent lagring, samhandling og utveksling av data gjennom oppvekstsektoren kan distribueres på ulike måter til foresatte, skoleleder, skoleeier og lærer og dekke målgruppens behov.

Behovet om *likeverdig informasjon og dialog, til rett tid gjennom innsyn i valgt kanal* ser slik ut når vi tar tak i kommunale tjenester som for eksempel *skolebytte eller opptak i skole og barnehage*.

Dataflyten gjennom hele sektoren berører sikkerhet og personvern, og tar opp i seg kommunale tjenester som skolebytte, skoleopptak, barnehageopptak, eksamen, overføring av resultater til VIGO. Det utløses et behov i mange ulike hendelser som for eksempel skolevalg, halvårsvurdering og nasjonale prøver. Behovene er å finne hos foresatte, lærere, barnehage- og skoleeier, samt skoleleder.

## Målbilde 2 / Tematikk: Læring, læremidler og oppfølging



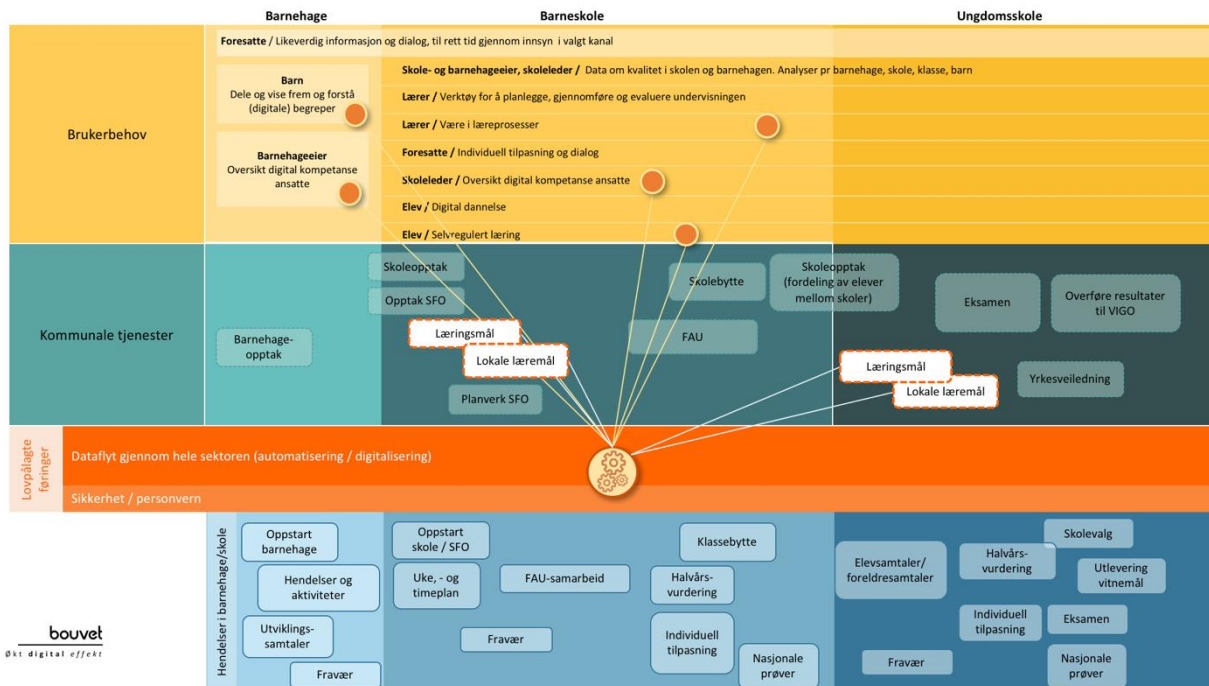
Målbildet viser hvordan akkumulerte data tilknyttet **læring, læremidler og oppfølging** pr barnehage og skole i kommunen kan imøtekomme flere av brukerbehovene hvor det pr i dag er store utfordringer.

Behovet om *likeverdig informasjon og dialog, til rett tid gjennom innsyn i valgt kanal* ser slik ut når vi tar tak i de kommunale tjenestene *lokale læremål og planverk SFO*.

Dataflyten gjennom hele sektoren berører sikkerhet og personvern og knyttes opp mot ulike hendelser som for eksempel utviklingssamtaler, individuell tilpasning og halvårsvurdering. Behovene er å finne hos elevene, foresatte (1 og 2), barnehage- og skoleeier, samt skoleleder.

Det utløses behov som handler om digital dannelse, være i læringsprosesser, dele og vise frem og forstå, individuell tilpasning, selvregulert læring, data om kvalitet i skolen og analyser pr skole/klasse, barn.

## Målbilde 3 / Kompetanse, oversikt og utvikling



Målbildet viser hvordan akkumulerte data tilknyttet **kompetanse og kompetanseutvikling** pr i dag ikke finnes i stor grad for barnehage og skole, dette påvirker også mangel på oppfylte behov for barn, elever og lærere når det gjelder læringen.

Det er behov for å strategisk følge opp kompetansen for å møte kravene til barn og elevers læring og til hvordan dialog med foresatte kan foregå.



## 1.4 Teknologisk utvikling

Gartner er en av de institusjonene det er verdt å lytte til når det gjelder digital endring. Gartner sier i sin rapport "Top Five Strategic Technologies Impacting K-12 Education in 2017" at kunstig intelligens (AI) blir det neste naturlige utviklingstrekket i tilpasset læring (adaptive learning). Kanskje vil AI hoppe over nåværende modeller for tilpasset læring. Dette krever at vi ser nøyer på særlig fem sentrale strategiske teknologier. De som sitter med digitalt ansvar i utdanningssektoren må sørge for å løfte og implementere disse trendene – både hver for seg og kombinert, inn i alle planer og ledelsesinitiativ i virksomheten man jobber i.

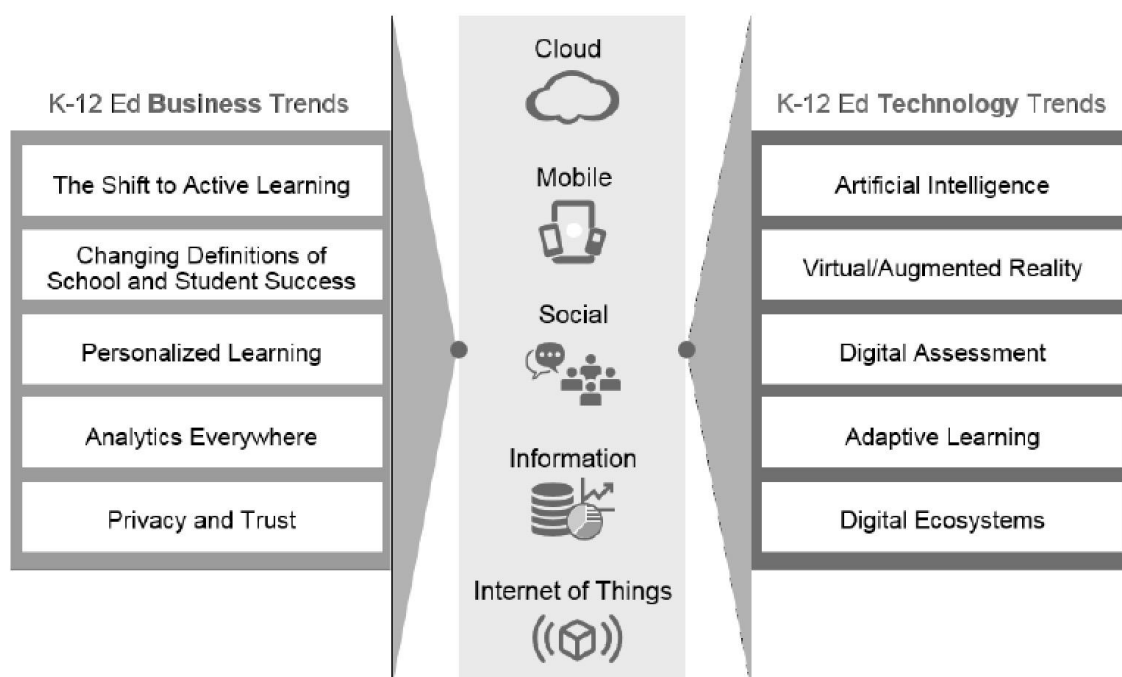
### Gartner tegner opp disse fem sentrale teknologiske strategiene innen utdanning for 2017:

- Trend 1: Kunstig intelligens (AI)
- Trend 2: Virtual Reality/Augmentet Reality
- Trend 3: Digital Assessment
- Trend 4: Tilpasset læring
- Trend 5: Digitale økosystemer

Disse fem peker inn i hverandre, og trend 1 og 4 er knyttet sammen, slik det er beskrevet over.

Vi må ta høyde for nyvinninger som vi ikke kjenner til i dag. Og en ting vi vet vi kan være sikre på, er nettopp dette: det kommer verktøy og løsninger vi ikke kjenner til i dag. De kommer raskere og raskere. For noen år siden hørte det hjemme i science fiction-filmer, men allerede i dag er selvkjørende biler et faktum. Om 2-3 år vil de kanskje være en del av det norske trafikkbildet.

Figure 1. The Fusion of K-12 Education Business and Technology Trends



Source: Gartner (December 2016)

Modellen er hentet fra Gartners rapport Top Five Strategic Technologies Impacting K-12 Education in 2017.

### 1.4.1 Raske trender

I 2013 gikk to forskere ved Information Systems Educators Conference i Texas så hardt ut at de spådde PC-ens fall (Sena & Sena 2013). Håndholdte enheter, inkludert tablet som iPad og Kindle skulle velte

om markedet og der vi tidligere brukte datamaskin skulle altså smarttelefoner og tablets ta over<sup>5</sup>. Så langt ser det neppe ut til å gå i den retningen.

Flere teknologiske trender beveger seg raskt. Men som med været, er det ikke alle som lykkes med sine fremtidsscenarioer.

Tablets har per i dag en stor plass i barnas hverdag. Hvordan ser dette ut om 2-3 år? Noen hevder at smarttelefoner på sikt kan erstatte denne bruken, men vil de det?

*En ting vi kan si med sikkerhet, er at det kreves at vi er device-uavhengige når vi planlegger nye IKT-løsninger.*

#### 1.4.1.1 Skytjenester

Cloud-tjenester er blitt viktige og selvfølgelig deler av hverdagen.

Nettskyen (cloud computing) handler om dataprosessering og datalagring til programvare på tjenerne («servere») i eksterne nettbaserte lagringssteder. Skytjenester gir mulighet for dynamisk skalering i tråd med det til enhver tid gjeldende behovet, og man betaler kun for det man bruker. Amazon, Google og Microsoft er eksempler på selskaper som tilbyr slik lagringsplass.

Cloud-tjenester er en lovende forretningsmodell, men det har noen klare betenkeligheter med tanke på *personvern og sikkerhet* (se eget kapittel). Ikke alle aktører kan benytte seg av slike tjenester.

Noen trender ser ut til å være en realitet allerede, og sprer seg til alle aktører i samfunnet. Disse tre er allerede gammelt nytt for mange: mobil diversifisering, mobile first og internettifisering.

#### **Mobil diversifisering**

Vi beveger oss på ulike mobile enheter og mellom privat og jobb/skole-sfæren, og ønske ofte å kunne starte arbeidet et sted (skole eller hjem) og fortsette et annet (hjem 1, 2 eller skole). Dette innebærer å fortsette på en annen enhet (mac, pc, tablet, mobil). For eksempel kan starte en lekse på pappas mac hjemme, og fortsette leksen der man slapp neste dag hos mamma, på hennes iPad.

#### **Mobile first-prinsippet**

Mobile first-prinsippet innebærer at den digitale løsningen først utvikles på minimal basis, og senere gradvis bygger opp flere lag som gir en mer avansert teknologi. Mobile-first tilnærmingen har ikke bare fokus på mobiltelefoner. Den gir bedre ergonomi på alle plattformer ved å fokusere på de grunnleggende behovene hos brukerne.

Uavhengig av hvor kompliserte systemene er på baksiden av løsningen, må brukergrensesnitt tilpasses og gjøres enkelt. Ofte inkluderer slike løsninger stemmegjenkjenning og bruk av video.

#### **Internettifisering**

Vi er i ferd med å få tilgang til internett fra mange ulike enheter utenom mobiler og PC'er; - som biler, alarmer, fotoapparat osv. Internetttilgang er ikke en sjeldent gode, men forventet, uansett hvor og når man befinner seg, og uavhengig av hvilket digitalt verktøy man benytter. Se også avsnittet under om *mobil læring*.

### 1.4.2 Mellomraske trender

Gartner spår som sagt en stor digital revolusjon, men den vil komme som en sakte tidevannsbølge, og ikke som en tsunami. Vi har fremdeles tid til å omstille oss.

<sup>5</sup> <https://pdfs.semanticscholar.org/2f3c/f29aac0647909f901e6eaf3a0dccc5b90be6c.pdf>



### **Spillifisering (gamification)**

I spillifisering benytter man spill-mekanismer og spill-elementer som vi kjenner fra videospill inn i andre løsninger. Tanken bak er å belønne deltakerne som fullfører oppgaver som avsender vil at brukeren skal utføre. Brukerne her kan for eksempel være barnet, eleven, læreren eller den foresatte. Belønninger kan komme i form av virtuelle hedersbevisninger («badges»), skåre poeng eller annet.

### **Tingenes internett (Internet of things – IOT)**

Internet of things (IOT) handler om at digitale enheter blir tilkoblet internett, noe som åpner for ny kobling av data og oppgaver. Nettbank, alarmer, parkering og fjernstyring av varme på hytta er allerede en realitet, og vi har allerede tatt i bruk tingenes internett. Ekspertene mener at bare er begynnelsen. Vi vil se en økende grad av digitalisering og en økning i kobling av enheter. I oppvekstsektoren ser vi dette i dag som bruk av avatarer for langtidssyke barn.

### **Mobil læring**

Mobil læring handler om læring ved hjelp av en læringsplattform i kombinasjon med digitale enheter, som datamaskiner, smarttelefoner og tablets, som gir elevene større valgfrihet i hvordan og når de vil lære. Mobil læring er på frammarsj, og vokser med 18,2 % i året på verdensbasis<sup>6</sup>. Se også avsnittet over om *internettifisering*.

## **1.4.3 Saktegående trender**

Læreren har fått en ny rolle. Vi går i retning av personifisert læring. I gaming-industrien og i vanlig nettsurfing og iphone-bruk, (som barn og unge er godt kjent med) møter vi stemmestyring (Siri) og avatarer (de fleste spill) og noen har begynt å ta i bruk virtuelle laboratorier. Selvkjørende biler er allerede en realitet. Alt dette er ikke lenger fremtiden, det er nåtid.

Noen av disse teknologiske nyvinningene er nyttige og nødvendige, andre er ikke det. Et målbilde kan ikke tegne opp hvilke løsninger en leverandør skal lande på, men temaene bør tas inn i hvordan man tenker om løsninger for den enkelte kommune.

### **Kunstig intelligens (AI)**

Kunstig intelligens defineres av Gartner som teknologier som etterligner menneskelig atferd ved å lære, komme til egne konklusjoner, virker å forstå komplekst innhold, engasjerer i naturlige dialoger med mennesker, styrker menneskelige, kognitive evner eller erstatter mennesker i rutineoppgaver.

Gartner er klare på at persontilpasset læring vil inkludere teknologier med kunstig intelligens (AI), og er allerede på frammarsj i utdanningssektoren. Vi kan komme til å se kunstig intelligens som stemmegjenkjenning integrert inn i eksisterende løsninger. Kanskje vil det hoppe over flere andre mindre egnede teknologier for persontilpasset læring.

Økende volum av data fra eksisterende kilder som LMS-er vil også tvinge frem et behov for AI for å gi den nødvendige innsikten i eksisterende kunnskap fra sektoren.

---

<sup>6</sup> <http://www.itslearning.no/Websites/nonew/images/itslearning/ML.pdf>

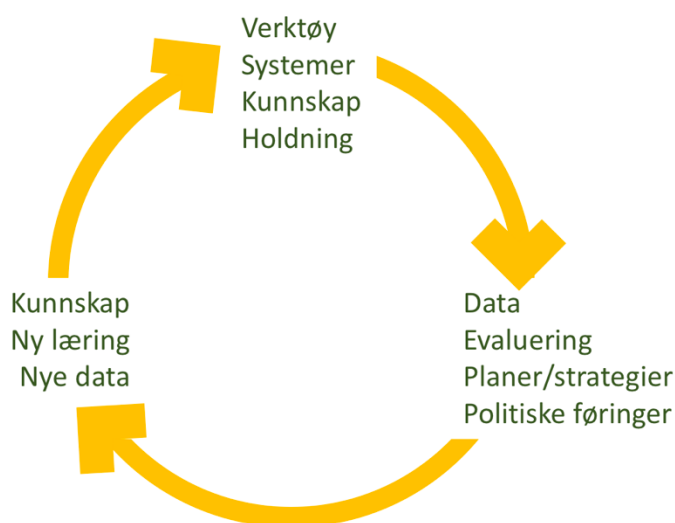
## 1.5 Akser og premisser for digital endring i oppvekstsektoren

Ved siden av teknologiske trender og rammebetingelser, er det andre akser vi også bør se på når vi skal settes i stand til dette skiftet.

### 1.5.1 Fleksibilitet i hele verdikjeden

Det blir viktig å få på plass ressurser i hele verdikjeden som muliggjør denne digitale transformasjonen. Derfor må menneskene som skal understøtte endringen være fleksible nok til å hele tiden kunne korrigere og endre valgene og se mulighetene i den digitale transformasjonen.

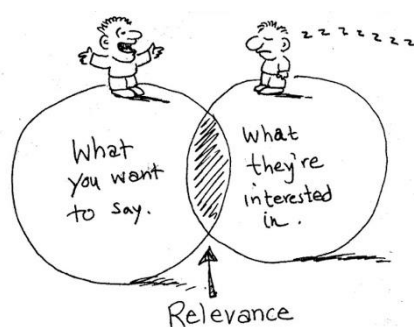
**En slik fleksibilitet kan illustreres som i modellen under.**



**Kretsløpet til en digital transformasjon med kontinuerlige justeringer og forbedringer**

### 1.5.2 Fra Push til Pull

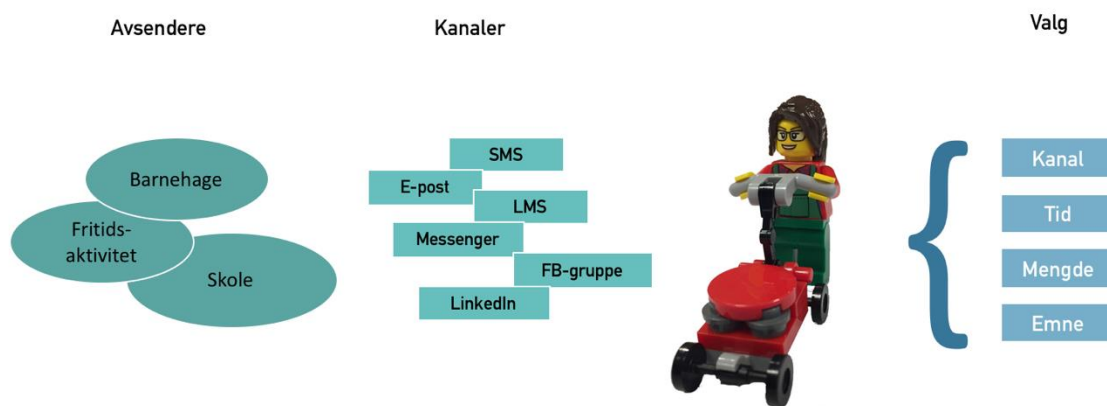
Fra Push til Pull er en trend i dagens informasjonsuthenting. Det betyr i korte trekk at man ikke lengre bare kan *snakke til* sine målgrupper, men man må *snakke med* sine kunder og brukere. Det blir viktig å lære brukerne å kjenne, og forstå deres behov, for å kunne tilby informasjon som de er interessert i, og ønsker å motta. Uten kundens tilgang til sine egne data og aktuell informasjon, mister man tilliten og den gode dialogen.



Foresatte opplever at det er overveldende mye informasjon de skal forholde seg til, og fra flere ulike aktører. Har hun flere barn, vil hun få informasjon fra skole, barnehage og ulike fritidsaktiviteter som barna er med på.

De foresatte trenger å kunne hente ut den informasjonen de ønsker, når de ønsker det. Dette kan for eksempel løses ved å dele inn informasjonen i kategorier som sier noe om: Obligatorisk, påminnelser, nyttig å vite, slik det er foreslått i Kongsbergregionens rapport "Behov for digitale løsninger i oppvekstsektoren".

I en Pull-tankegang vil det være brukeren som er den aktive part. Avsenders oppgave er da snarere enn å dytte ut informasjonen han mener mottaker skal ha, å nå definere og betjene den foresattes behov.



Fra Push til Pull, illustrert i modellen over. En foresatt (som her klipper gress) med barn i barnehage og skole, som samtidig deltar i ulike fritidsaktiviteter. Den foresatte opplever "information overload" fra mange ulike kanaler, og ønsker å selv kunne styre hvilken informasjon hun skal hente ut, og når.

### 1.5.3 Barnet: fra å bli styrt til å styre selv?

Barnets behov vil i barnehage-år og frem til et visst tidspunkt i stor grad være preget av at de voksne fasiliteter hans eller hennes hverdag. Barnet vil kjenne på konsekvensen av manglende informasjon mellom de voksne, dersom det resulterer i at barnet ikke blir hentet i tide, eller at han ikke kan hoppe på stumpe ski fordi skiene ble stående hjemme. Barnet/eleven er derfor i tidlig fase, en "mottaker av tjenester".

Etter hvert som barnet blir eldre, vil det i større grad delta i informasjonsutvekslingen. Med tiden vil det selv tar større ansvar for dette, og stille krav til omgivelsene i form av informasjon, deltakelse, utstyr, organisering. Dette gjør at barnet/eleven kanskje kan defineres mer inn i en rolle som "bestiller av tjenester" i senere fase.

Kanskje vil dette kunne påvirke måten et IKT-system bygges på. Den økende graden av involvering, ansvar og delaktighet bør hensyntas i en eller flere løsninger som skal ivareta barnets, elevens og de foresattes behov (foresatt 1 og 2).

### 1.5.4 Likeverdig informasjon til de foresatte

Bor den foresatte sammen med den andre foresatte, kan de samkjøre informasjonen. Bor de derimot hver for seg, blir dette et ytterligere krav til informasjonen som skal til (og fra) hjemmet – informasjonen må deles likeverdig mellom de foresatte. Noen ganger inkluderer det i tillegg andre eksterne aktører, som barnevern, avlastningshjem og andre.

### 1.5.5 Dynamiske allianser

I barnets tidlige fase, er det i stor grad de voksne som styrer hans eller hennes hverdag. Disse vil, avhengig av situasjon operere i en allianse, som oppløses og glir over i en annen allianse med en annen aktør rundt barnet, når en annen type situasjon oppstår.

For eksempel vil den barnehageansatte og den ene av de operere som en allianse med sammenfallende behov når de sammen skal sørge for at barnet spiser nok mat, eller når samfunnet rundt setter en aldersgrense for en aktivitet.

Denne alliansen kan midlertidig opphøre når situasjonen er løst. Flere aktører kan ha flere parallelle allianser. For eksempel vil de to (kanskje skilte) foreldrene samarbeide med samme type behov for å få barnehage og skole til å svare på deres henvendelser om ønske spesiell tilpasning for deres svaksynte gutt eller jente.

#### 1.5.5.1 Kompetanseløft og modning hos de voksne

Når det gjelder kultur for endring, er det ulik tilnærming og ulik fordeling av kompetanse og ressurser mellom kommunene. Det samme gjelder blant ulike aktører innen oppvekstsektoren. Sammenlignet med barneskolen, er barnehagen i et tidlig stadié i forhold til en digital transformasjon. I barnehagen er det også et kompetanse- og modningsgap mellom ledere og assistenter, og private barnehager ser ut til å være noe bedre rustet for en digital endring enn de offentlige. Utvikling av arbeidsstyrken og fokus er varierende, noe som gjør et felles løft til en krevende oppgave.

Rammeplanen og barnas naturlige ønske om en digitalisering i barnehagen presser frem en utvikling. Samtidig må løftet tilpasses evnen og viljen til endring i den enkelte sektoren.

Derfor bør en digital transformasjon i barnehage og skole inneholde et solid kompetanseløft som innfrir modning hos de voksne. Et kompetanseløft, i tillegg til et krav til allokering av de nødvendige ressursene er nødvendig for å få i land digitalisering av oppvekstsektoren.

#### 1.5.5.2 Barnets utvikling fra mottaker til bestiller

I de tidlige årene, vil det være et behov for fleksibilitet rundt barnets behov i hverdagen. Man må raskt kunne snu fra en aktivitet til en annen, fra ute-aktiviteter til inne-aktivitet, påkledning, osv. Barnets behov, vær, lek vil påvirke dagen, og de voksne rundt må kunne snu seg raskt. Det stiller store krav til de voksnes organisering av barnets dag, og de må ha verktøyene for å få disse overgangene til å gå raskt.

Med tiden vil barnets deltakelse i egen hverdag øke, og man vil se et økt behov for større fleksibilitet i form av et større samhandlingsbehov hos barnet, og et ønske om å koble på flere personer, aktører, systemer. Informasjonen skal kunne flyte fritt mellom disse, basert på barnets behov, og barnets bestilling.

Barnet går gradvis fra familiemedlem til samfunnsborger. Dette påvirker i hvilken grad han eller hun deltar i og blir en som stiller krav til hvordan egen hverdag skal utfolde seg.

Med en økende grad av selvstyre i form av hvilken informasjon, deltakelse, utstyr, organisering han eller hun ønsker, vil også eleven bevege seg fra å være orientert i og rundt hjemmet og familien, til i retning av å være er samfunnsborger hvor involveringen fra flere aktører blir en naturlig konsekvens.

Hvordan påvirker dette informasjon, deltakelse, utstyr, organisering?

Dette er sannsynligvis et gradvis skifte, som blir til over tid. Det vil også være individuelt i hvilken grad barnet ønsker å tre over i en ”bestiller-rolle”. Vi ser for oss at det skjer noe i 12-års alder. Behovene går i begge retninger: ønsker å både være barn og ungdom.

## 1.6 Personvern-spørsmål og sikkerhet

Det kommer klart frem i bakgrunnsdokumentasjonen at personvern og sikkerhet er svært viktig når data skal lagres, videreformidles mellom aktører og formidles. Hvem som skal ha hvilken tilgang til hva, blir kritisk å avgjøre.

### 1.6.1.1 EUs nye Personvernforordning

EUs personvernforordning er en svært ambisiøs reform. Forordningen forsøker å rette opp i mange skjevheter, og det er mange hensyn som må tas. Det er mye som skal hensyntas, og prosjekter har blitt satt på hold som en konsekvens.

Datatilsynet skriver:

#### **”Opplysninger skal ikke brukes til nye, uforenlige formål**

Personopplysninger skal kun behandles der det finnes et tydelig spesifisert formål. Dersom man ønsker å behandle personopplysninger til andre formål enn de var innhentet for, må man forsikre seg om at det nye formålet er forenlig med det gamle. Det som er nytt med det nye regelverket, er at behandlingsansvarlig får hjelp til å avgjøre hva som er forenlige formål og ikke, ved en «kompatibilitets-test» i forordningsteksten. Dersom konklusjonen er at det nye formålet er uforenlig med det gamle, skal det innhentes samtykke, eller behandlingen må hjemles i lov.”<sup>7</sup>

EUs personvernforordning kan potensielt å ha dyptgripende konsekvenser på disse områdene:

- Avklaringer rundt bruk av skytjenester
- Brukere må kanskje betale for innhold
- Endringer i næringskjeder
- Sterkere personvern i EU enn i USA
- Forløsende for tingenes interenett (IOT)?
- Nye vilkår for Big Data

En virksomhet plikter å melde inn avvik til Datatilsynet innen 72 timer etter det er oppdaget. Det er svært kort frist. I alvorlige tilfeller må virksomheten også melde om avviket til de personene som det er frastjålet data om. De fleste virksomheter må derfor øke sikkerheten sin betraktelig.

### 1.6.1.2 Revurdering av Cloud-tjenester

Oppvekstsektoren i Norge har, i likhet med andre private og offentlige aktører, store muligheter til innsparinger ved å ta i bruk de innovative teknologiene til de amerikanske skyleverandørene.

Samtidig er det svært viktig å ha et edruelig forhold til skybaserte løsninger, som for eksempel GAFE – google apps for education, og andre cloud-løsninger, slik det er beskrevet i Trondheim kommunes rapport ”Digitalt førstevalg - fremtidsbilde og overordnet plan for oppvekstområdet 2014 – 2017”.

Utdanningsnytt skriver i april 2016:<sup>8</sup>

”I en rapport fra 2014 skriver Datatilsynet at bruk av nettbaserte pedagogiske verktøy i skolen kan innebære at selskapet som eier verktøyet, får detaljerte opplysninger om elevenes prestasjoner. De skriver videre at dette er noe «svært få skoler og skoleeiere har reflektert over».”

Man kan ikke lenger planlegge med å ha data i skyen uten samtidig sørge for at gjennomføring samstemmes med lover og rammevilkår. Det gjelder også lagring i europeiske skyer – uansett om leverandøren tilbyr en standard kontrakt eller er sertifisert på Privacy Shield. I Nasjonal strategi for skytjenester opplyser KMD om dette<sup>9</sup>. Privacy shield er også fint, men det løser ikke alle utfordringer. Samtidig er mye mulig, bare man gjør det riktig.

<sup>7</sup> <https://www.datatilsynet.no/Regelverk/EUs-personvernforordning/hva-blir-nytt-med-forordningen/>

<sup>8</sup> <https://www.utdanningsnytt.no/magasin/2016/april/gratislosninger-tar-over-i-skolene/>

<sup>9</sup> <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-bruk-av-skytenester/id2484403/sec1>

Klassifisering av data gir nye forretningsmuligheter for skyløsninger. Det blir satt strenge krav til at data som kan regnes som sensitive blir behandlet varsomt. På grunn av endringene som omhandler USA sitt innsyn i data (Safe Harbor and Privacy Shield<sup>10</sup>) vil det kunne komme en ny vår for lokale driftsleverandører. Det vil bli mye vanskeligere å kunne oppbevare dine data i en skyløsning der forvaltningsressurser i andre land kan ha tilgang.

### 1.6.1.3 Krav om sertifisering

Offentlige innkjøpsregler vil ha med krav om sertifisering. Sertifisering betyr at en må bygge kompetanse, gjøre om på rutiner og skaffe mye ny kunnskap. EUs personvernforordning treffer ulike bransjer og virksomheter på ulike måter. Derfor må man påregne litt innsats for å forstå hvordan den enkelte virksomhet må agere. En sertifisering bekrefter at man har dokumentert etterfølgelse av alle de relevante påleggene, at man har rutinene i orden, at varslingen stemmer, samt at policyen ovenfor brukere er fullgod.

---

<sup>10</sup> <http://www.itic.org/safeharbor>

## 1.7 Hva trenger den innkjøpsansvarlige i kommunen?

Et godt digitalt innkjøp handler om mer enn å forstå brukerens behov. Det handler like mye om modenhet og økonomisk evne hos innkjøper. Dette er illustrert i modellen under.

	Tidlig	Utviklende	Moden
 <b>Strategi</b>	Rett mot kostnadsreduksjon	Rettet mot forbedring av kundeopplevelse og beslutningstaking	Rettet mot fundamental transformasjon
 <b>Lederskap</b>	Mangler bevissthet og ferdigheter	Digitalt oppmerksom	Digitalt sofistikert
 <b>Utvikling av arbeidsstyrken</b>	Manglende investeringer	Moderate investeringer	Adekvat investeringer
 <b>Bruker fokus</b>	Fraværende	Få trekraft	Sentralt i virksomhetens digitale strategi
 <b>Kultur</b>	Risikoavers; desintegret	Risiko tolerant; plass til innovasjon og samarbeid	Risiko mottakelig; fremmer innovasjon og samarbeid

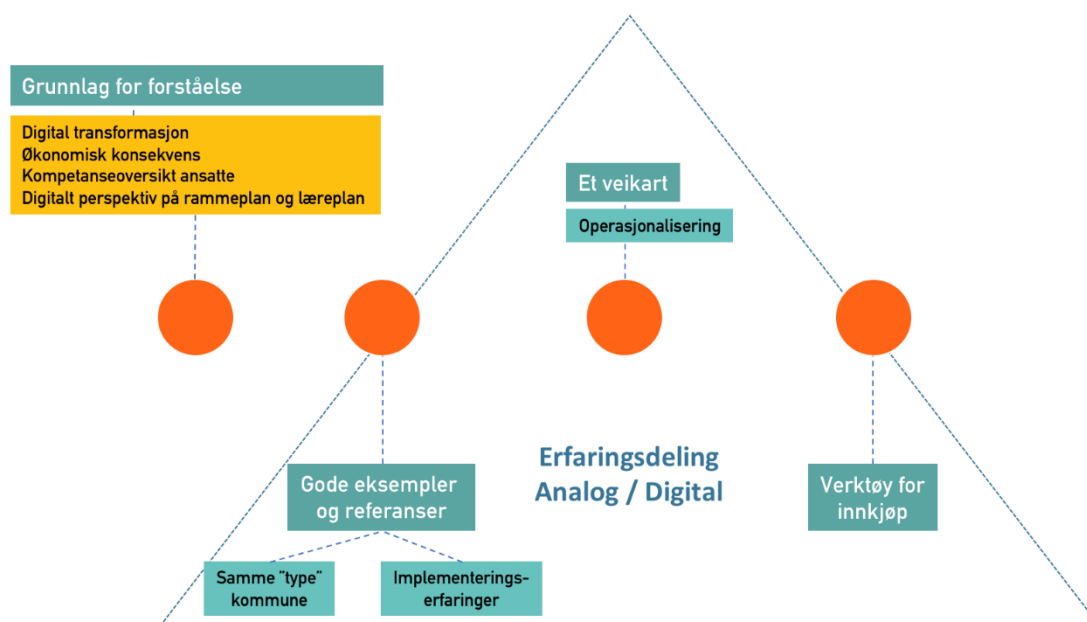
Illustrasjonen er hentet fra Deloittes rapport "Den digitale reisen i offentlig sektor".

Selv om enkeltpersoner i kommunen kan være kunnskapsrike, fremoverlente og modne, vil kommunen som helhet ha et generelt modningsnivå i forhold til en digital transformasjon.

Flere norske kommuner er i dag i et utviklende stadie når det gjelder strategi og lederskap og kultur for endring, mens mange er nok fremdeles i et tidlig stadie her. Dette gjelder også blant aktører innen oppvekstsektoren. Sammenlignet med barneskolen, er barnehagen i et tidlig stadie i forhold til en digital transformasjon. I barnehagen er det dessuten et kompetanse- og modningsgap mellom ledere og assistenter. Utvikling av arbeidsstyrken og fokus er varierende.

Det er derfor nødvendig å gi den ansvarlige i kommunen den nødvendige verktøykassen for å gjøre gode IKT-innkjøp. Alle kommuner, uavhengig av digital modenhetsgrad kan settes i stand til å ta sin del av ansvaret for en velfungerende digital transformasjon i oppvekstsektoren i Norge.

De nødvendige ressurser for innkjøpsansvarlig i kommunen kan illustreres slik:



Modellen illustrerer de nødvendige ressurser for en IKT-innkjøpsansvarlig for oppvekstsektoren i en norsk kommune.

### 1.7.1 Hvor modne er leverandørene?

Atea reiser også et annet sentralt spørsmål i sin presentasjon "Fremtidens helhetlige digitale løsninger for barnehage og skole" i forhold til en ny type forespørsel fra oppvekstsektoren. Når forespørselen går fra å baseres på spesifikasjoner (tradisjonell modell) til en ny type forespørsel som baserer seg på funksjons- og ytelses-spesifikasjon – hvor modne er leverandørmarkedet for denne type forespørsler? Dette vil kunne skille IKT-leverandørmarkedet i to leire.

### 1.7.2 Hva skal IKT løse?

Den løpende dialogen mellom skole og hjem, hvor også «melding om fravær» og det å «behandle permisjonssøknader» er mangelfull og har lite IKT-støtte. Disse arbeidsprosessene faller naturlig inn i oppgaver som kan løses med IKT.

Et ressurskrevende arbeidsområde innen skole og SFO er *omsorg og tilsyn*. Dette har manglende IKT-støtte. Noe av dette arbeidet som leksehjelp og lek kan kanskje støttes ved hjelp av IKT-ressurser, men ikke alt. Det må diskuteres hvorvidt omsorg og tilsyn er noe som kan eller bør betjenes med IKT-ressurser.

Et annet område som oppleves som komplekst og har et stort ressursbruk er vurdering av elever, hvor kanskje vurdering av særlige behov og utvikling av en individuell opplæringsplan kan ses i sammenheng. I forhold til utvikling av individuell opplæringsplan oppleves IKT støtten som mangelfull, og det er også et område som i tillegg kan knyttes opp mot dialogen mellom skole og hjem.

Andre områder som oppleves å ha særlig manglende IKT støtte er:

- Søknad og elevopptak innenfor Kulturskolen.



- Utskriving av elever.
- Lek, kultur og fritidsaktiviteter (innenfor SFO-området).
- Timeplanlegging ute på den enkelte skole, stort koordineringsarbeid i forhold til flere ressurser/forhold som undervisningstimer i hvert enkelt fag, romplanlegging, fordeling av lærere til de enkelte klasser/elever m.m.
- Skoleskyss, stort koordineringsarbeid i forhold til hvem som har krav på skoleskyss – og hvilken type skoleskyss m.m.

Ikke alle oppgaver bør løses av IKT. Under lister vi forslag til en grovinnfelt oppgaveliste, hvor noen oppgaver klart effektiviseres, mens andre kanskje ikke bør løses av IKT.

#### **IKT-løsninger kan effektivisere disse aktivitetene betraktelig**

- Dialog mellom skole, barnehage og hjem
- Søknader (innmelding, utmelding, opptak, spesialtjenestene, SFO)
- Planlegging
- Loggføring
- Koordinering (aktører, aktiviteter, møter – som for eksempel undervisningstimer, rom, fordeling av lærere)
- Personsensitive data

#### **Skal IKT løse disse oppgavene?**

- Omsorg
- Tilsyn
- Fritidsaktiviteter
- Lek

### 1.7.3 Det gode IKT-innkjøpet

Denne rapporten tar ikke mål av seg å være utfyllende med tanke på trender og rammer et godt IKT-innkjøp. Vi har likevel tegnet opp noen sentrale kriterier som bør oppfylles:

- Utnytter nye muligheter
- Forenkler og forbedrer
- Gir økt verdiskaping og innovasjon
- Er device-uavhengig
- Laget med utgangspunkt i brukernes behov
- Stimulerer til deling av informasjon
- Effektiviserer arbeidet
- Øker arbeidsgleden
- Øker virksomhetens verdi
- Følger relevante standarder (for eksempel universell utforming)
- Er personvern-sikkert
- Er bygget på anerkjent og velprøvd teknologi
- Minimerer risikoen for å gjøre feil