



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

Resumé: Dette dokument beskriver referencearkitekturen for den fælleskommunale del af brugerportalinitiativet, der anviser, hvordan samspillet mellem kommunale, fælleskommunale og fællesoffentlige it-komponenter i brugerportalinitiativet skal være.

**24. april 2015**



1	<b>Indhold</b>	
2		
3	1. Introduktion til referencearkitektur .....	3
4	2. Målsætninger og målbillede for brugerportalinitiativet .....	4
5		
6	2.1 Målsætninger for brugerportalinitiativet .....	4
7	2.2 Målbillede for brugerportalinitiativet.....	4
8	2.3 Forandring til en fremtid med en brugerportal .....	7
9	3. Fælles krav til brugerportalinitiativet .....	9
10	4. Arkitekturprincipper for brugerportalinitiativet .....	12
11	5. Forretningsobjekter, forretningstjenester og processer i brugerportalinitiativet .....	20
12		
13	5.1 Centrale forretningsobjekter .....	21
14	5.2 Forretningstjenester/byggeblokke .....	25
15	6. Systemlandskab for brugerportalinitiativet .....	35
16		
17	6.1 Beskrivelse af funktionelt indhold i brugerportalinitiativet .....	36
18	7. Snitflader i brugerportalinitiativet .....	42
19	8. Standarder i brugerportalinitiativet.....	45
20		
21	8.1 Internationale standarder i brugerportalinitiativet .....	46
22	8.2 Informations- og datastandarder i brugerportalinitiativet.....	47
23	8.3 Standarder for snitflader .....	47
24	9. Sikkerhed .....	48
25		
26	9.1 Sikkerhedsmodeller .....	48
27	9.2 Roller .....	48
28	9.3 Beskyttelse af data og kommunikation .....	49
29	9.4 Governance for sikkerhed .....	50
30	Bilag 1 Informationsmodel for elevplan.....	50
31	Bilag 2 Specifikation for læringsobjekt.....	50
32		

## 1 1. Introduktion til referencearkitektur

2 Dette dokument beskriver referencearkitekturen for den fælleskommunale del af  
3 brugerportalinitiativet, der anviser, hvordan samspillet mellem kommunale, fælleskommunale  
4 og fællesoffentlige it-komponenter i brugerportalinitiativet skal være. Referencearkitekturen er  
5 udarbejdet (og godkendt af) af KL og beskriver brugerportalinitiativet i et kommunalt  
6 perspektiv med det formål, at kommunerne samlet set kan realisere de krav, der er fastlagt i  
7 aftalen mellem KL og Regeringen.

8 Referencearkitekturen introducerer og fastlægger forretningsobjekter med begreber i afsnit 5  
9 og standarder i afsnit 8, der skal anvendes i realiseringen af brugerportalinitiativet. Disse er  
10 udarbejdet af Styrelsen for It og Læring (STIL) og KL i fælleskab og skal fremover godkendes,  
11 vedligeholdes og styres af de to parter i fællesskab.

12 Formålet med en referencearkitektur for brugerportalinitiativet er, at den skal:

13

- 14 • fungere som en kommunikation til programmets aktører og interessenter (fx markedet),  
15 om hvordan brugerportalinitiativet skal opbygges og med hvilke komponenter, data og  
16 integrationer
- 17 • udgøre en væsentlig afklaring til projekter internt i programmet, om hvordan samspillet  
18 mellem komponenter (systemer) og aktører i arkitekturen kan foregå i praksis
- 19 • inddrage og anviser fællesoffentlige standarder, der skal/kan anvendes ved realisering af  
20 komponenterne til brugerportalinitiativet
- 21 • levere input til kravspecifikationsarbejdet til projekterne i programmets spor 2  
22 (samarbejdsplatform med dashboard) og spor 3 (læringsplatform) samt hos leverandører  
23 af it-systemer til kommunerne.

24

25 I forbindelse med gennemførelsen af de enkelte projekter i det fælleskommunale program skal  
26 referencearkitekturen anvendes som retningslinje for it-arkitekturen i de enkelte projekter som  
27 samarbejdsplatform og læringsplatform.

28

29

30

## 1 2. Målsætninger og målbillede for brugerportalinitiativet

### 2 2.1 Målsætninger for brugerportalinitiativet

3 I juni 2014 aftalte Regeringen og KL (som led i aftalen om kommunernes økonomi i 2015) at  
4 realisere initiativet om en brugerportal for folkeskolen gennem en fælles digital udvikling for  
5 folkeskolen. Det inkluderer en ny fælles infrastruktur og et kommunalt ansvar for anskaffelse af  
6 lokale løsninger, som digitalt understøtter kommunikation, læring og trivsel. Økonomaftalens  
7 passus om brugerportalsinitiativet blev endvidere konkretiseret i en særskilt aftale om  
8 initiativet mellem KL og Regeringen i starten af oktober 2014<sup>1</sup>.

9

10 Referencearkitekturen vedrører det fælleskommunale anskaffelsesprogram, der har til formål  
11 at understøtte følgende målsætninger:

- 12 • Alle kommuner skal ved starten af skoleåret 2016/2017 have påbegyndt en  
13 udbredelse af brugerportalinitiativet og sikret udbredelse til alle skoler ved udgangen  
14 af 2017.
- 15 • Brugerportalinitiativet skal understøtte målstyret læring, herunder at barnet, forældre  
16 og det pædagogiske personale på skolerne løbende kan følge barnets læring, faglige  
17 progression og trivsel.
- 18 • Brugeren skal opleve en sammenhængende it-understøttelse af elevernes  
19 læringsproces, herunder undervisningsplanlægning, læringsmål og trivsel samt digital  
20 kommunikation og samarbejde.
- 21 • Samarbejdsplatformen skal bidrage til en mere sammenhængende kommunikation på  
22 0-18-årsområdet ved at sikre kommunen mulighed for at inddrage dagtilbudsområdet.  
23 På sigt kan samarbejdsplatformen også anvendes af andre kommunale tilbud, som  
24 børn og unge benytter i hverdagen.

25

### 26 2.2 Målbillede for brugerportalinitiativet

27 Målbilledet er referencearkitekturens beskrivelse af den fremtidige sammenhæng mellem  
28 aktører på børne- og ungeområder, processer og it-understøttelse fra brugerportalinitiativet  
29 med forskellige platforme, it-værktøjer, fælles data og fælles infrastruktur.

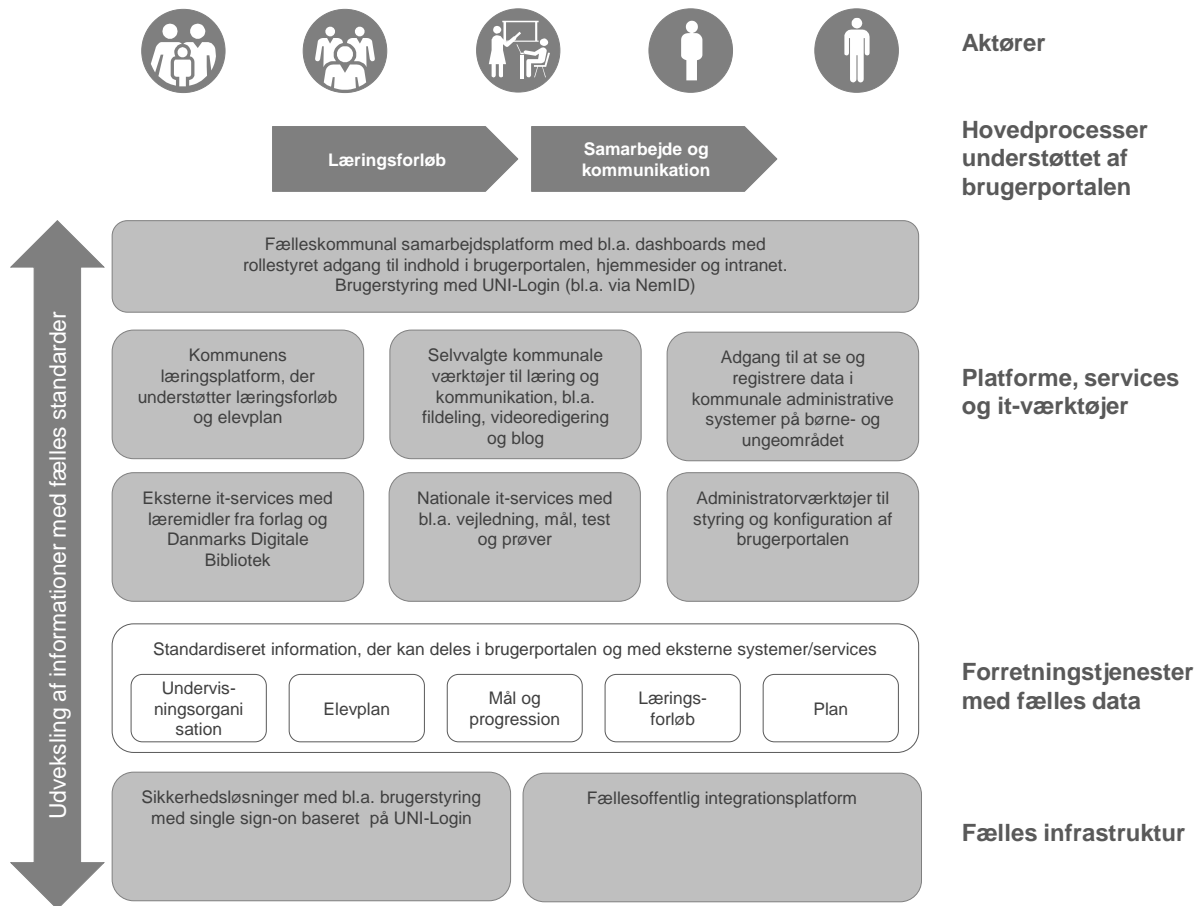
30

31 Målbilledet udgør det fælles pejlemærke for it-understøttelser af skole- og dagtilbudsområdet i  
32 forbindelse med kommunikation, læring og trivsel med brugerportalinitiativet. Selve  
33 realiseringen vil ske over en årrække og er opdelt på forskellige platforme/it-værktøjer og med  
34 en trinvis udbygning af funktionalitet. Nedenfor er målbilledet illustreret, og efterfølgende er  
35 de forskellige lag beskrevet.

36

---

<sup>1</sup> Aftale om konkretisering af det fælles brugerportalinitiativ for folkeskolen, 9. oktober 2014



1  
2  
3

**Figur 1 Mål billede for brugerportalinitiativet.**

4  
5

**Aktører**

Brugerportalinitiativet skal være målrettet fem forskellige typer af personaktører, der vil være brugere, og som skal anvende den i forbindelse med læringsforløb og til samarbejde og kommunikation. De fem typer af aktører er:

6

- *Forældre* til børn i folkeskole og dagtilbud
- *Barn/Elev*, der er indmeldt i skole, inklusive SFO, kommunale fritidshjem og dagtilbud
- *Pædagogisk personale*, der er ansat i skole, inklusive SFO, kommunale fritidshjem og dagtilbud
- *Ledelse/Administration* i skole og dagtilbud
- *Øvrigt personale* i skole og dagtilbud (fx psykolog) eller eksterne, der fx har en rolle i et læringsforløb.

11

12

13

14

15

16

17

18

## 1 Hovedprocesser

2 Brugerportalinitiativet skal understøtte to hovedprocesser vedrørende læring og trivsel for  
3 børn og unge i dagtilbud og folkeskolen (se nærmere beskrivelse i afsnit 5). Disse er:

4

- 5 - *Læringsforløb*, der vedrører aktiviteterne med at tilrettelægge, gennemføre og  
6 evaluere et læringsforløb, der både kan være for den/det enkelte elev/barn, en klasse,  
7 hold og grupper eller for et fag i et skoleår.
- 8 - *Samarbejde og kommunikation*, der vedrører en række forskellige aktiviteter og  
9 interaktionsforløb mellem aktørerne i brugerportalinitiativet. Dette kan være relateret  
10 til et læringsforløb, samarbejde mellem skole og hjem eller internt på  
11 skolen/institutionen. Vedrører også generel kommunikation på intranet i  
12 skole/institution og til offentligheden via hjemmeside.

13

## 14 Platforme, services og it-værktøjer

15 Brugerportalinitiativet skal bestå af forskellige platforme, it-services og it-værktøjer med  
16 funktionalitet, der kan levere it-understøttelse til aktørerne (se nærmere beskrivelse af  
17 funktionalitet og opdeling i afsnit 6). Disse er:

18

- 19 - *Fælleskommunal samarbejdsplatform* med bl.a. dashboards med rollestyret adgang til  
20 indhold i brugerportalinitiativet, hjemmesider, intranet, brugerstyring med UNI-Login  
21 (evt. via NemID)
- 22 - *Kommunens læringsplatform*, der understøtter læringsforløb og elevplan
- 23 - *Samarbejds- og kommunikationsværktøjer* til læring og kommunikation, bl.a. fildeling,  
24 videoredigering og blog
- 25 - Adgang til at se og registrere udvalgte data (fx fravær) i *kommunale administrative*  
26 *systemer* på skole- og dagtibusområdet
- 27 - *Eksterne it-services* med læremidler fra forlag og Danmarks Digitale Bibliotek
- 28 - *Nationale it-services* med bl.a. vejledning, mål, test og prøver
- 29 - *Administratorværktøjer* til styring og konfiguration af platforme i  
30 brugerportalinitiativet.

31

## 32 Forretningstjenester med fælles data

33 Et fælles fundament for brugerportalen er, at aktører og processer bliver understøttet af fælles  
34 data for brugerportalinitiativet. Det betyder, at alle platforme, services og it-værktøjer skal  
35 anvende og dele fælles data inden for de fem forretningstjenester, der indgår i  
36 referencearkitekturen (se nærmere beskrivelse i afsnit 5):

37

- 38 - *Undervisningsorganisation* med data, der beskriver aktører og organisatoriske  
39 enheder
- 40 - *Elevplan*, der indeholder data om mål, indsats og resultater for den enkelte elev, jf.  
41 krav i bekendtgørelsen
- 42 - *Mål og progression*, der indeholder data om fælles mål, læringsmål og trivselsmål  
43 samt en systematisk registrering af elevens producerede resultater, feedback og  
44 progression i forhold til målsætningerne
- 45 - *Læringsforløb* med data, der beskriver sammensætning af læringsforløb med  
46 ressourcer og læremidler for elever, klasser, grupper og hold
- 47 - *Plan*, der indeholder data om planer for dagen, ugen (skema), forløb og skoleår, der er  
48 koblet til kalender for året. Planer kan være målrettet elev, klasser, hold, grupper, trin,  
49 skolen/institutionen.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27

### Fælles infrastruktur

Brugerportalinitiativet skal bygge på den fællesoffentlig infrastruktur, der er til rådighed, og skal anvendes af de andre dele af brugerportalinitiativet for bl.a. at sikre fælles brugerstyring med single sign-on. Disse er:

- *Sikkerhedsløsninger* med bl.a. brugerstyring med single sign-on baseret på UNI-Login, der løser og vedligeholder autentifikation, roller/relationer, licenser og brugeradministration i forhold til de pædagogisk relaterede aktiviteter i brugerportalinitiativet
- *Fællesoffentlig integrationsplatform*, der styrer og overvåger integrationer mellem de nationale it-services og brugerportalinitiativet.

### Udveksling af informationer med fælles standarder

For at brugerportalinitiativet kan udnytte det fælles fundament med fælles data, skal disse kunne udveksles mellem de enkelte platforme, it-services og it-værktøjer i brugerportalinitiativet. Dette skal ske ved brug af forskellige snitflader (integrationer) mellem systemerne, der enten kan være envejs eller tovejs digitale snitflader, overførelse af filer eller via link til anden tjeneste (se nærmere beskrivelse i afsnit 7). Endvidere skal data kunne eksporteres og importeres til og fra læringsplatformen, så de kan følge eleven og udveksles mellem lærer og skoler.

Fælles for udveksling er, at det skal ske ved brug af fælles standarder, så data kan overføres, så information bliver forstået ens og uden, at relevant information går tabt (se nærmere beskrivelse i afsnit 8).

## 2.3 Forandring til en fremtid med en brugerportal

Realisering af brugerportalinitiativet er en væsentlig del af den forandring, der skal skabe en ny digital understøttelse og sammenhæng for børn i folkeskolen og dagtilbud.

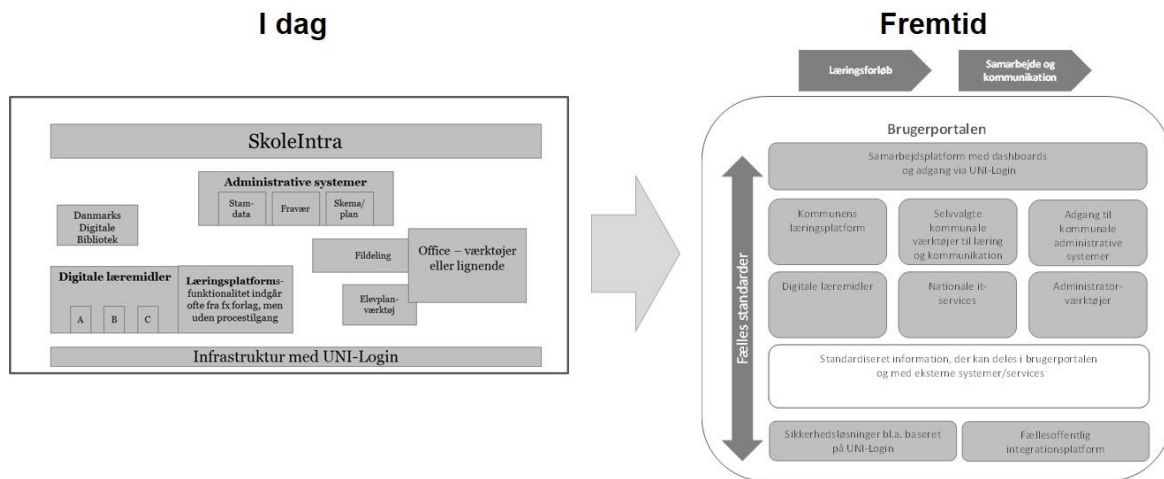
I dag er skole-it kendetegnet ved at have SkoleIntra som fælles kommunikationsplatform med en begrænset sammenhæng til anden funktionalitet, der også har varierende udbredelse. Endvidere er informationer opdelt i mange systemer (siloe), som kun bliver delt i begrænset omfang.

Målet for fremtiden er en digital brugerportal i alle kommuner, der skaber sammenhæng i processer, digitale værktøjer og fælles informationer omkring børn og unge.

I første omgang skal den basale funktionalitet i en samarbejdsplatform være klar for folkeskolen til skoleåret 2016/2017. Ligeledes skal der være etableret læringsplatforme i kommunerne. Denne referencearkitektur udpeger, hvilke informationer fra fælles data, der på sigt skal kunne deles inden for brugerportalinitiativet og med omverdenen.

Kommunerne skal også kunne vælge at anvende brugerportalinitiativet på dagtilbudsområdet for så vidt kommunikation mellem daginstitution og hjem. Dette tilvalg vil have en meromkostning.

- 1  
2 Forandringen i den digitale understøttelse er illustreret nedenfor.  
3



- 4  
5 **Figur 2 Forandring fra den digitale understøttelse i dag til en fremtid med brugerportalinitiativet.**

6  
7 Referencearkitekturen har fastlagt forretningstjenester med standardiseret information, der  
8 kan rumme den digitale udvikling, der vil og skal ske i folkeskolen, og som kommunerne kan  
9 vælge i dagtilbud for at nå de aftalte målsætninger.

10  
11 Samtidig er der i dag en række forudsætninger og bindinger til nuværende regler og it-  
12 systemer, der gør, at alt i de fastlagte forretningstjenester ikke kan realiseres på kort sigt.  
13 Derfor skal udviklingen af forretningstjenester med standardiseret information ske af en  
14 længere udviklingsvej.

15



### 1 3. Fælles krav til brugerportalinitiativet

2 Baggrunden for de fælles krav til brugerportalinitiativet er, at de skal opfyldes for at realisere  
3 den indgåede aftale om brugerportalinitiativet. Det omfatter fundamentale  
4 forretningsmæssige krav til brugerportalinitiativet, indholdet i de enkelte platforme (fx til  
5 læringsplatformen) samt andre krav om standarder, integrationer og tekniske forhold. I alt 25  
6 overordnede og fælles krav til brugerportalinitiativet.

7 Aftalen om brugerportalinitiativet stiller krav om, at:

- 8 1. der er dashboard på alle skoler, der med forskellige brugergrænseflader giver nem  
9 adgang til bl.a. plan for dagen/ugen/året, tilmeldte aktiviteter og læringsforløb
- 10 2. brugerportalinitiativet skal give digital understøttelse af kernefunktionerne  
11 kommunikation, informationsdeling og læring hos alle folkeskoler
- 12 3. kernefunktionerne i brugerportalinitiativet bliver understøttet af (forudsætning for)  
13 en fællesoffentlig it-infrastruktur med:
  - 14 a. udvidelse af UNI-Login-løsningen med forældre, og data om skema samt  
15 licenshåndtering af digitale værktøjer standardiseres
  - 16 b. en integrationsplatform, således at relevant information fra nationale  
17 services kan tilgås fra de kommunale brugerportaler
  - 18 c. et antal service-interfaces, så de forskellige nationale it-services kan levere  
19 data via integrationsplatformen.
- 20 4. brugerportalinitiativet skal kunne understøtte dagtilbudsområdet med  
21 kommunikationsløsninger.

22 Afledt af aftalen om brugerportalinitiativet skal brugerportalinitiativet indeholde en  
23 *samarbejdsplatform*, der er kommunernes fælles og officielle digitale kanal (logo/ansigt) til  
24 brugere og medarbejdere i skole, inklusive SFO, kommunale fritidshjem og dagtilbud. Den har  
25 styring af brugeradgang med UNI-Login (via bl.a. NemID) og tilbyder forskellige  
26 brugergrænseflader med bl.a. dashboard. De overordnede krav til samarbejdsplatformen er:

- 27 5. Platformen skal indeholde dashboards, der via forskellige brugergrænseflader skal give  
28 nem adgang til bl.a. plan for dagen/ugen/året, tilmeldte aktiviteter og læringsforløb.
- 29 6. Elever, forældre, pædagogisk personale og skoleledelser skal have en digital adgang til  
30 it-løsninger til kommunikation, der kan udveksle relevante informationer med  
31 hinanden, som bl.a. styrker elev-til-elev-kommunikation, skole-hjem-samarbejde og  
32 kommunikation mellem pædagogisk personale og elever/klasse på tværs af skoler og  
33 klasser.
- 34 7. Elever, forældre, pædagogisk personale og skoleledelser skal have adgang til  
35 information om elevens læring og trivsel i form af bl.a. nationale test- og  
36 prøveresultater samt resultatet af løbende trivselsmålinger.

- 1 8. Elever, forældre, pædagogisk personale og skoleledelser skal have adgang til relevante  
2 nationale it-services med viden og værktøjer, bl.a. om de metoder og redskaber, der  
3 er dokumentation for virker fra vidensportaler, herunder EMU.
- 4 9. Elever, forældre, pædagogisk personale og skoleledelser skal have adgang til relevante  
5 samarbejds- og kommunikationsværktøjer som fx fildeling, redigering af video/lyd,  
6 redigering af billede/tegning, grupperum, chat, blok, wiki og mail/SMS.
- 7 10. Elever, forældre, pædagogisk personale og skoleledelser skal have adgang til  
8 læringsplatform (se nedenfor).
- 9 11. Elever, forældre, pædagogisk personale og skoleledelser skal have adgang til at se  
10 data og registrere data i kommunens administrative systemer, fx oplysninger om  
11 fravær og skema/plan for dagen.
- 12 Brugerportalinitiativet skal endvidere indeholde en *læringsplatform*, der er børnenes, det  
13 pædagogiske personales og forældrenes daglige værktøj til at planlægge, gennemføre,  
14 evaluere og registrere resultater og produkter i undervisnings- og læringsaktiviteter i skole,  
15 inklusive SFO og kommunale fritidshjem. De overordnede krav til læringsplatformen er:
- 16 12. Elever, forældre og pædagogisk personale skal have adgang til elevplan,  
17 elevportefølje, progression, digitale værktøjer, læremidler og andet indhold, som  
18 eleverne arbejder i – samt uddannelsesplanen for de større elever.
- 19 13. Elever og pædagogisk personale skal kunne se, planlægge, gemme og dele  
20 læringsforløb ud fra fælles mål og individuelle læringsmål.
- 21 14. Skoleledelsen skal have adgang til alle forløb, læringsmål, produkter og elevplaner  
22 gennem læringsplatformen.
- 23 15. Elever, forældre, pædagogisk personale og skoleledelser skal have adgang til relevante  
24 nationale it-services med viden og værktøjer, bl.a. fælles mål, test og prøver.
- 25 16. Elever, forældre, pædagogisk personale og skoleledelser skal have adgang til relevante  
26 samarbejds- og kommunikationsværktøjer som fx fildeling, redigering af video/lyd,  
27 redigering af billede/tegning, grupperum, chat, blok, wiki og mail/SMS.
- 28 17. Der skal være en entydig kobling mellem et givent mål for læring og/eller trivsel for en  
29 klasse/hold/elev og det tilhørende læringsforløb.
- 30 Den samlede realisering af brugerportalinitiativet skal tillige følge en *række standarder,*  
31 *integrationer og tekniske forhold*, hvilket omfatter krav om:
- 32 18. Tilgængelighed for brugere med nedsat funktionsevne ved at overholde standarden  
33 for tilgængelighed (WCAG 2.0) på niveau AA<sup>2</sup>.
- 34 19. Overholdelse af relevante udpegede standarder (se afsnit 8) for bl.a. data,  
35 dataudveksling internt i brugerportalinitiativet og med eksterne samt sikkerhed.

---

<sup>2</sup> Se "Udviklingsvejledning for selvbetjeningsløsninger". Link: <http://arkitekturguiden.digitaliser.dk/godselvbetjening>

- 1 20. Data for fælles begreber skal kunne udveksles og deles på standardiseret form internt  
2 mellem platforme og værktøjer i brugerportalinitiativet og med eksterne aktører  
3 (systemer og brugere), fx i forbindelse med skift af leverandør/platform samt ved  
4 elever skoleskift, læreres skoleskift, udveksling af læringsforløb med andre  
5 læringsplatforme.
- 6 21. Anvendelse af UNI-Login fra den fællesoffentlige it-infrastruktur med brugerstyring for  
7 elever, forældre, pædagogisk personale og skoleledelser samt data om skema og  
8 licenshåndtering.
- 9 22. Integration via udpegede snitflader til andre komponenter i brugerportalinitiativet.
- 10 23. Integration via udpegede snitflader til nationale it-services med viden og værktøjer,  
11 bl.a. vidensportaler, fælles mål, test og prøver.
- 12 24. Integration via udpegede snitflader til samarbejds- og kommunikationsværktøjer med  
13 henblik på at anvende funktionalitet og data fra fx fildeling, redigering video/lyd og  
14 mail/SMS.
- 15 25. Integration via udpegede snitflader til administrative systemer på skole- og  
16 dagtilbudsområdet med henblik på udstilling af data, fx skema/plan for dagen og  
17 fravær for den enkelte elev og registrering af udvalgte data, fx fravær.
- 18  
19

## 1 4. Arkitekturprincipper for brugerportalinitiativet

2 Brugerportalinitiativet kommer til betyde forandringer i it-løsninger og data på dagtilbuds- og  
3 skoleområder i alle kommunerne. Det gælder både it-løsninger rettet mod brugerne, det  
4 pædagogiske personale, ledelse og administration. Derfor skal udviklingen af it-løsninger i  
5 brugerportalinitiativet medvirke til at realisere *målene* for den fælleskommunale  
6 rammearkitektur<sup>3</sup>. Brugerportalinitiativet skal således følge de fælleskommunale  
7 arkitekturprincipper.

8

9 De fem mål for den fælleskommunale rammearkitektur er:

10

### 11 1. Sammenhængende it

12 Kommunens borgere (og medarbejdere) mødes ikke med behovet for genindtastning af data,  
13 som allerede er kendte af andre systemer. Systemerne har en datasammenhæng og en  
14 dataudvekslingsarkitektur, som skaber sammenhæng mellem it-løsningerne.

15

### 16 2. Genbrug

17 En kommune skal ikke betale fuld pris for den samme funktionalitet to gange, da det skal være  
18 let for it-løsninger at benytte og genbruge funktioner eller data i andre (kommuners) it-  
19 løsninger. En større del af den fremtidige kommunale systemportefølje bør derfor  
20 modulopbygges af fælleskomponenter eller standardkomponenter, som er kompatible.  
21 Samtidig skal der sikres en incitamentsstruktur, der gør det attraktivt for leverandørerne at  
22 udvikle genbrugelig funktionalitet.

23

### 24 3. Byg til forandring

25 Kommunens it-løsninger skal være lette at tilpasse, når der fx kommer ny lovgivning, der  
26 ændrer processen, eller når kommunerne vil forandre opgaveløsningen, så it omkostningerne  
27 ikke bliver en bremse på forandring.

28

### 29 4. Flere leverandører

30 Når kommunen baserer sine løsninger på åbne standarder og udskiftelige komponenter, kan de  
31 skifte leverandører uden tekniske barrierer. Herudover er der et ønske om et reelt  
32 flerleverandørmarked, som sikrer konkurrence og innovation.

33

### 34 5. Driftsstabilitet

35 Kommunens it-løsninger skal være driftsstabile, pålidelige, attraktive og sikre, så borgere og  
36 medarbejdere kan have tillid til og vil tilslutte sig den digitale opgaveløsning.

37

38 De fælleskommunale arkitekturprincipper skal understøtte og medvirke til at kommunikere  
39 den valgte retning i den fælleskommunale arkitekturstyring og dermed også den ramme, som  
40 it-løsningerne i brugerportalinitiativet skal vurderes i forhold til. I det følgende er principperne  
41 beskrevet, og for hvert princip er konsekvenserne eller betydning for brugerportalinitiativet  
42 forklaret. Principperne er opdelt i:

43

44 A. Principper vedrørende it-styring og strategi, der primært er henvendt til politikere og  
45 beslutningstagere i den kommunale forretning

---

<sup>3</sup> Link: <http://www.kl.dk/Fagomrader/Administration-og-digitalisering/Rammearkitektur/>

- 1 B. Principper vedrørende forretning og information, der primært er henvendt til  
 2 beslutningstagere og forretningsudviklere  
 3 C. Principper vedrørende applikation og teknologi, der primært er henvendt til  
 4 kravstillere og leverandører.  
 5  
 6

### A1. Der arbejdes mod en fælles rammearkitektur

Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
<p>En rammearkitektur giver en fælles anerkendt skabelon til at analysere den kommunale forretning på en ensartet måde, ligesom den opstiller rammerne for, hvordan den fysiske it skal designes, udvikles og implementeres. Den fælleskommunale rammearkitektur er designet, så det sikres, at den kommunale it besidder de egenskaber, kommunerne har behov for for at opfylde målsætningerne om en effektiv og attraktiv kommunal sektor. Det omfatter bl.a. integration og sammenhæng med andre it-løsninger i det fælleskommunale it-landskab, skabeloner for hvordan eksisterende løsninger kan leve op til rammerne mv.</p> <p>Den fælleskommunale rammearkitektur vil være under konstant udvikling i de kommende år.</p>	<p>Anskaffelse og realisering af it-løsninger til brugerportalinitiativet skal ske i overensstemmelse med rammearkitekturen med henblik på at følge principperne i størst mulig grad.</p> <p>Det gælder både for nye fælleskommunale it-løsninger til brugerportalinitiativet og for kommunernes eksisterende og nye egne løsninger.</p> <p>Grænseflader mellem byggeblokke i brugerportalinitiativet skal følge fælleskommunale og fællesoffentlige standarder.</p>

7  
8

### A2. Undgå leverandør-“lock-in”

Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
<p>Når kommunerne har en defineret strategi for leverandørskifte, som indarbejdes i leverandørkontrakterne, maksimeres muligheden for kontinuitet i overgangsperioder. Herved bliver det nemmere at skifte mellem leverandører, og uventede omkostninger ved leverandørskift og udfasning kan nemmere undgås. Samtidig skal udvikling og drift holdes adskilt, så det bliver muligt at skifte driftsleverandør.</p>	<p>Brugerportalinitiativet skal indeholde fælles standardiserede data, der kan deles og udveksles mellem de enkelte byggeblokke i brugerportalinitiativet og med fællesoffentlige og eksterne tjenester. I den forbindelse er brug af fælles standarder et vigtigt middel.</p> <p>Dette skal også muliggøre, at kommunerne kan skifte leverandør af byggeblokke til brugerportalinitiativet, hvor der findes flere leverandører. Det gælder bl.a. læringsplatformen, hvor kommunerne kan vælge at genbruge en allerede indkøbt løsning eller anskaffe en løsning.</p>

9  
10

### A3. It-sikkerhed tænkes ind i løsninger fra starten

Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
<p>Fortrolighed og it-sikkerhed er særdeles vigtig for den kommunale forretning.</p> <p>Hvis it-sikkerhed tænkes ind for sent i processen, får det ofte karakter af en “skal”, der lægges uden om it-systemet. I stedet bør it-sikkerhed være en integreret del af løsningen og imødekomme både brugernes og lovgivningens behov.</p>	<p>Denne referencearkitektur indeholder afsnit om sikkerhed for brugerportalinitiativet, der skal være fælles modeller for både pædagogiske/didaktiske og administrative processer og data, som alle byggeblokke skal respektere og anvende. Dette indebærer fælles løsninger for bl.a. brugerstyring og styring af</p>



	adgang til data og funktionalitet.
--	------------------------------------

- 1
- 2

1

<b>B1. Forretningsservices genbruges på tværs af it-løsninger</b>	
Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
Når et it-projekt igangsættes, genbruges allerede eksisterende funktionalitet i form af forretningsservices.	<p>De enkelte dele af brugerportalinitiativet (fx samarbejdsplatform og læringsplatform) skal være forberedt til at kunne anvende eksisterende og generiske komponenter. Det kan være:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Login-løsninger til brugerstyring (UniLogin)</li> <li>• Komponenter, som kommunerne selv har anskaffet, fx fildeling.</li> </ul> <p>Samarbejdsplatformen skal skabe overblik ved at indeholde basale informationer og handlingsmuligheder for brugerne. Mere sofistikerede informationer og handlingsmuligheder skal leveres af andre komponenter (tjenester) eller ved link til andre komponenter (undersider). Samarbejdsplatformen skal være designet til at kunne genbruge eller udstille funktionalitet og data fra andre byggeblokke.</p>

2

3

<b>B2. Opgavevaretagelsen er dokumenteret på tværs af forretningsdomæner</b>	
Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
En kommunal opgave vil ofte gå på tværs af fagdomæner og sågar på tværs af myndigheder. For brugerne (borgerne og virksomhederne) bør det fremstå som en samlet opgaveløsning, uanset hvordan kommunen har organiseret sig, og hvilke myndigheder der er indblandet. For at sikre denne sammenhæng er det nødvendigt, at hele opgaven er dokumenteret på tværs af domænerne.	<p>Formålet med og afgrænsningen af brugerportalinitiativet indebærer, at brugerportalinitiativet skal understøtte forløb og tilhørende processer på tværs af dagtilbud (0-6 år) og folkeskole (6-16 år).</p> <p>Disse tværgående forløb og processer med tilhørende aktører skal dokumenteres som en del af analyserne til brugerportalinitiativet.</p>

4

5

<b>B3. Brugere inddrages aktivt i behovsafklaring og udviklingsforløb</b>	
Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
Når et forretningsområde analyseres, skal brugerne inddrages aktivt i problem- og løsningsformulering. Det sikrer, at det leverandørerne bygger, svarer til kommunernes forventninger. Kommunerne bør tilstræbe et iterativt udviklingsforløb, således at projektet, kommune og leverandør i fællesskab kan blive klogere undervejs og dermed få præcise og tidssvarende it-løsninger, der dækker brugerens behov.	<p>Involvering af brugerne (slutbrugere og kommunale repræsentanter) skal ske på flere måder og tidspunkter i hele forløbet med realisering af brugerportalinitiativet. Som udgangspunkt omfatter det følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved høring af udkast til referencearkitekturen hos både kommuner og leverandører</li> <li>• Ved deltagelse i udarbejdelse af kravspecifikationer</li> <li>• Ved deltagelse i udviklingsforløb, såfremt disse foregår efter iterativ udviklingsmetode, herunder løbende test</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved test forud for overtagelse af løsninger.</li> </ul>
--	--

1  
2

<b>B4. It-løsninger udfordrer eksisterende regler og arbejdsgange</b>	
Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
<p>Udviklingen af kommunale it-løsninger vil ofte udfordre organisatoriske forhold, arbejdsgange, regler og lovgivning. Det er ikke rammearkitekturens opgave at ændre regler eller lovgivning; men eksisterende processer skal udfordres og optimeres, hvor det kan give et kvalitetsløft for borgere og virksomheder eller kan effektivisere den kommunale sagsbehandling.</p>	<p>Projekterne til realisering af brugerportalinitiativet skal udfordre eksisterende arbejdsgange og på den baggrund vælge et fokus/afgrænsning i forhold til brugerportalinitiativet.</p> <p>It-redskaber og fælles data skal skabe sammenhæng i forløb for børn og unge, herunder deres læringsforløb. Det betyder fx, at skolen skal kunne overtage læringsmål fra børnehaven for et barn, der er begyndt i skole. Derved bliver der skabt sammenhæng i forløb for børn og unge.</p>

3  
4

<b>B5. Der anvendes altid vedtagne begreber</b>	
Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
<p>Udvikling af it-systemer baserer sig på en standardiseret beskrivelse af de informationer (forretningsdata), som systemerne håndterer. Generelle begrebsstandarder er ved at blive udarbejdet inden for forskellige domæneområder. Foreligger en sådan standard på domænet for et projekt, skal denne anvendes. Hvor OIO-standarder eller tilsvarende begrebsstandarder findes, anvendes de (eksempelvis grunddata-standarder eller OIO-XML-skemaer). Endvidere bør der anvendes internationale og nationale begrebsstandarder, hvor det er muligt.</p>	<p>Brugerportalinitiativet skal udvikle og anvende fælles og standardiserede begreber for alle de forretningsmæssige informationer, der skal deles mellem brugerportalinitiativets brugere, byggeblokke, nationale og eksterne tjenester. I det omfang, at begreber er standardiseret i dansk regi (fx organisation) eller på relevant måde i internationalt regi, skal disse begrebsdefinitioner anvendes.</p>

5  
6

<b>B6. Der er defineret entydigt ejerskab af forretningsservices (informationer, processer og regler)</b>	
Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
<p>For at kunne genbruge processer og information på tværs af kommunens forvaltninger er det vigtigt, at man kan stole på de processer og data, der genbruges. De skal være entydige og korrekte. For at opnå det, skal der være et ejerskab til dem. Et ejerskab, der forpligter, men samtidig muliggør genbrug. Rammearkitekturens forretningsservices udgør en enhed for ejerskab, som indeholder informationer (data), processer og regler for et afgrænset forretningsområde.</p>	<p>I de tilfælde forretningsservices omfatter områder uden for skole og dagtilbud, skal ejerskab til forretningsservices aftales med de pågældende områder.</p>

7





1

1

<b>B7. Forretningshændelser meddeles omverdenen</b>	
Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
<p>Forretningshændelser skal meddeles omverdenen, således at der kan ageres på det i andre it-systemer. En forretningshændelse kan eksempelvis være "skift af forældremyndighed".</p>	<p>Brugerportalinitiativet skal generere og udstille forretningshændelser internt mellem byggeblokke i brugerportalinitiativet og i forhold til eksterne tjenester. Brugerportalinitiativet skal ligeledes kunne reagere på hændelser. Hændelser skal defineres i de enkelte projekter.</p> <p>I forhold til eksterne hændelser skal disse kunne udveksles via beskedfordeleren. En hændelse kan fx være, at en elev er indmeldt i skole, eller at en elev har afsluttet et læringsforløb.</p>

2

3

<b>B8. Fælles autoritative reference- og grunddata anvendes</b>	
Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
<p>It-løsninger i kommunerne bør anvende fælles autoritative referencedata (fx KLE, FORM mv.) samt grunddata (CPR, CVR, BBR mv.).</p>	<p>Brugerportalinitiativet skal anvende fælles referencedata (fx stamdata om elever), hvilket skal ske gennem anvendelse af reference- og grunddata, der bliver udstillet via serviceplatform, integrationsplatform, brugerstyring og administrative systemer.</p>

4

5

<b>B9. Forandringsrobust arkitektur</b>	
Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
<p>Når et forretningsområde analyseres, skal der lægges vægt på at adskille de dele af processerne, som ændrer sig ofte, fra de dele af processerne, som ændrer sig sjældent. Dette sikrer en robusthed over for eksempelvis lovændringer.</p>	<p>Brugerportalinitiativet skal være bygget til foranderlighed i både forretningsbehov og teknologiske muligheder. Derfor skal brugerportalinitiativets løsninger/byggeblokke være opbygget med en klar adskillelse af arkitekturlag (brugergrænseflader, forretningsregler/workflow og data). Understøttelse af de dele af forretningen, der ændres ofte (fx indhold og struktur for en elevplan), skal kunne ændres med konfiguration.</p>

6

7

<b>C1. Data udstilles via åbne snitflader og kan genbruges</b>	
Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
<p>Relevante forretningsdata skal stilles til rådighed gennem åbne snitflader, bygget på fælles begrebsmodeller (se B5).</p>	<p>Fælles information (data) i brugerportalinitiativet skal kunne udveksles og deles på tværs af komponenter i brugerportalinitiativet. Det kan fx være elevplanen for en specifik elev, der skal kunne deles mellem forskellige applikationer.</p>

8

9

## C2. Alle data er uafhængige af systemet, hvor de opbevares

Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
Forekomster af et forretningsobjekt må ikke begrænses af det system, de aktuelt er opbevaret i. Fx skal en sag kunne overføres fra en it-løsning til en anden. Det betyder, at forekomster af et forretningsobjekt og dets relationer skal kunne eksporteres og importeres i en ny it-løsning.	Brugerportalinitiativet skal udvikle og anvende fælles og standardiserede data for alle de forretningsmæssige informationer, der skal deles mellem brugerportalinitiativets byggeblokke, nationale og eksterne tjenester. Fælles data i brugerportalinitiativet skal være identificeret ved global unik identifikation, der er uafhængig af et bestemt system.

1  
2

## C3. Data identificeres entydigt

Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
Alle forretningsobjekter bør have én teknisk nøgle, der er uforanderlig. Objektet kan dog samtidig have et ubestemt antal brugervendte nøgler, der skal kunne ændres. Tekniske nøgler er globalt unikke. Dvs., at der ikke findes andre objekter med samme id. Brugervendte nøgler er unikke inden for samtlige forekomster af samme objekt.	Fælles data i brugerportalinitiativet skal være identificeret ved global unik identifikation, der er uafhængig af et bestemt system.

3  
4

## C4. It-løsninger er skalerbare efter formål

Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
It-løsninger skal være skalerbare. Det vil sjældent være sådan, at it-løsninger opnår deres fulde anvendelse fra dag et, og derfor skal især driften kunne skaleres. Især når it-løsninger begynder at genbruge funktioner fra allerede udviklede løsninger på tværs af fagområder, vil der opstå et øget ressourcetræk.	Applikationer til byggeblokke i brugerportalinitiativet, der er målrettet mange samtidige brugere (fx samarbejdsplatformen), skal være designet til at kunne skaleres i forhold et meget stort antal brugere og stigende mængder af data. Dette gælder også for driften af disse applikationer.

5  
6

## C5. It-løsninger er robuste over for egne og andre systemers nedbrud

Beskrivelse fra rammearkitekturen	Konsekvens/betydning for brugerportalinitiativet
Ved fejl i integrationer skal applikationen kunne fortsætte i de dele, der ikke direkte er relateret til den fejlramte integration. I forlængelse heraf skal der være en høj grad af logning/overvågning, således at tegn på nedbrud identificeres tidligt.	Brugerportalinitiativets applikationer skal have en høj robusthed, ved at driften bl.a. omfatter overvågning, redundans i applikationer og eventuelt data, dokumentation af applikation, integrationer og driftsmiljøer.

7  
8  
9

10

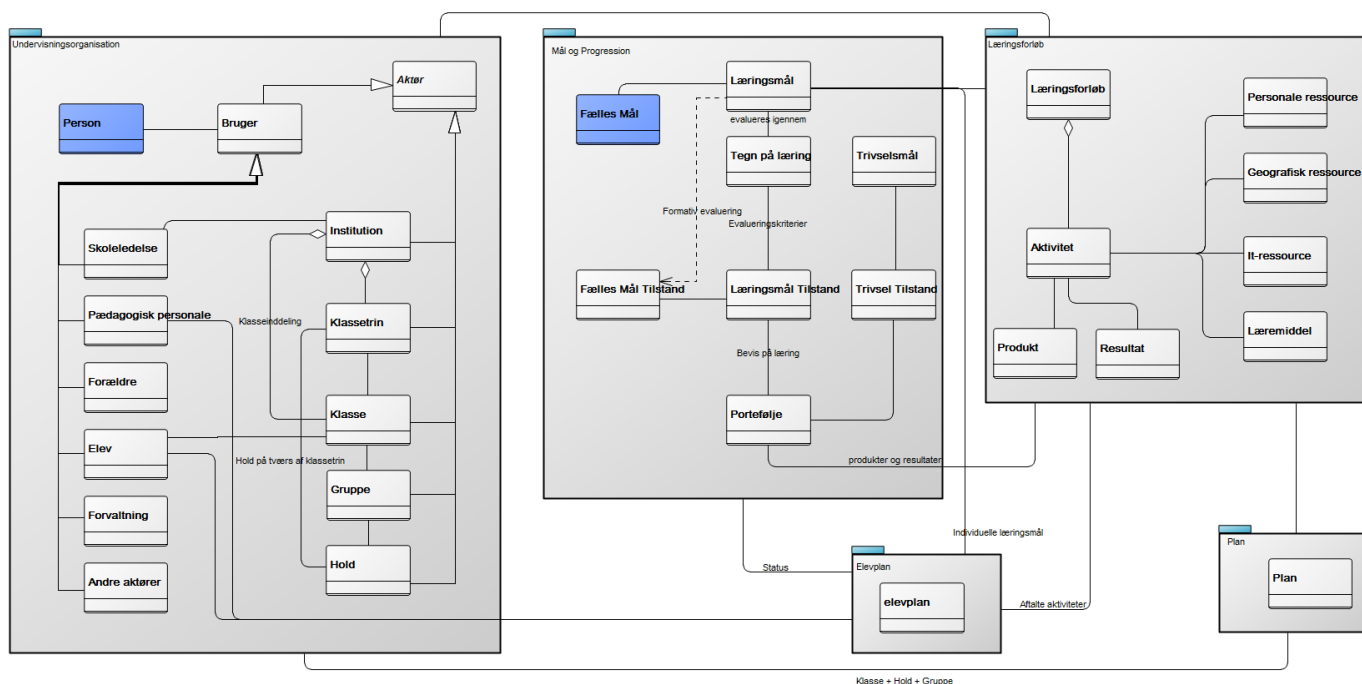
1 **5. Forretningsobjekter, forretningstjenester og processer i**  
 2 **brugerportalinitiativet**

3 For at de forskellige it-systemer, der indgår i brugerportalinitiativet kan udveksle informationer  
 4 med hinanden, er det nødvendigt at etablere et fælles kommunikationsgrundlag. Det sker i  
 5 form af en række standarder, der fastlægger en fælles semantik (betydning) og syntaks  
 6 (struktur) for de udvekslede informationer, så afsender og modtager har en fælles forståelse,  
 7 og så data kan genbruges mellem brugerportalens forretningstjenester og med andre lærings-  
 8 og samarbejdsplatforme.

9  
 10 Uanset om standardtilvejebringelsen sker ved at pege på en international standard eller  
 11 igennem udarbejdelse af en dansk datastandard, er fremgangsmåden den samme i forhold til  
 12 at sikre en fremtidssikret, robust og forståelig sammenhæng med undervisningsområdets  
 13 forretningsfunktioner. Der sigtes imod:

14  
 15 En fælles begrebsforståelse i form af en **overordnet begrebsmodel** på konceptuelt  
 16 niveau. Begrebsmodellen angiver, hvordan informationen i en forretningsmæssig forståelse  
 17 kan organiseres. Begrebsmodellen udgør udgangspunktet for definitioner af datastrukturer ved  
 18 elektronisk kommunikation, integrationer og migrering fra et system til et andet.

19



20 **Figur 3 Overordnet begrebsmodel**

1 Modelleringen følger den anbefalede praksis i KL, KOMBIT og Udbetaling Danmark (UDK) og er i  
 2 øvrigt i tråd med det tidligere arbejde i OIO<sup>4</sup>. Ordningen af begreberne er endvidere sket under  
 3 hensyntagen til eksisterende byggeblokke i den fælleskommunale rammearkitektur<sup>5</sup> samt  
 4 praksis i den nationale og internationale standardisering på området.

5  
 6 På baggrund af begrebsmodellen, der viser, hvad det er for en type information, der er behov  
 7 for at holde styr på, kan der dannes en række **forretningstjenester**. En forretningstjeneste er  
 8 en logisk funktion, som er en væsentlig del af forretningen, eller som stilles til rådighed for  
 9 forretningen. Forretningstjenester kommunikerer med andre forretningstjenester igennem et  
 10 logisk interface.

11  
 12 Et afledt krav er, at systemer, der forvalter data på vegne af en forretningstjeneste, skal kunne  
 13 stille service-interfaces til rådighed for omverdenen svarende til forretningstjenestens  
 14 interface.

## 16 5.1 Centrale forretningsobjekter

17 Nedenfor er forretningsobjekterne fra begrebsmodellen defineret.

18

Forretningstjeneste	Begreb	Generel definition	Kildestatus	Kommentar
Elevplan	Elevplan	Plan indeholdende individuelle mål for det enkelte barns læring med udgangspunkt i Fælles Mål.	Folkeskoleloven + foranalyse, bilag til løsningsresumé	Formålet med de nye krav til elevplanen er, at elevplanen i højere grad skal være et relevant og brugbart redskab til at understøtte systematisk, løbende evaluering, opfølgning og forberedelse af børnenes udbytte af undervisningen.
Læringsforløb	Portefølje	Er en samling af de produkter, en elev udarbejder samt den eventuelle feedback eleven måtte modtage gennem karakterer eller anden form for evaluering i forbindelse med sine aktiviteter som en del af et læringsforløb.		
Læringsforløb	It-ressource	De it-systemer og øvrige it-ressourcer, der er nødvendige for at gennemføre en aktivitet.		Institutionen/Kommunen kan her lagre information om den grundpakke af programmer og funktionalitet, der bliver stillet til rådighed i forbindelse med undervisningen. Hardware plus de it-

<sup>4</sup> Metodehåndbog for modellering af begreber

[http://www.kombit.dk/sites/default/files/user\\_upload/documents/Videnscenter/Metodehaandbog%20begrebs%20og%20informationsmodeller.pdf](http://www.kombit.dk/sites/default/files/user_upload/documents/Videnscenter/Metodehaandbog%20begrebs%20og%20informationsmodeller.pdf)

<sup>5</sup> Beskrivelse af byggeblokke i den fælleskommunale rammearkitektur:

[http://beta.rammearkitektur.dk/index.php/Om\\_Byggeblokke](http://beta.rammearkitektur.dk/index.php/Om_Byggeblokke)

Forretningstjeneste	Begreb	Generel definition	Kildestatus	Kommentar
				applikationer, der stilles til rådighed på skolen.
Læringsforløb	Personale-ressource	Personaleressourcer, der er nødvendige for at gennemføre en aktivitet.		
Læringsforløb	Geografisk ressource	Lokaler og lokationer, der skal anvendes til at gennemføre en aktivitet.		
Læringsforløb	Aktivitet	Er de sæt af handlinger, der skal udføres inden for en given tidsramme for at understøtte et planlagt læringsforløb.		
Læringsforløb	Læremiddel	De læremidler – fysiske og digitale – der er nødvendige for at gennemføre en aktivitet.		
Læringsforløb	Produkt	Er de produkter, der udarbejdes – fysiske som digitale – som et led i et læringsforløb.		
Læringsforløb	Resultat	Er de resultater, der gives – skriftlig/mundtlig evaluering, feedback, karakterer mv. – med baggrund i de aktiviteter, der udføres/udarbejdes.		
Mål og progression	Fælles Mål	De fælles mål for undervisningen i folkeskolen.	Bilag 2, folkeskolelov	Fælles Mål angiver for de obligatoriske fag og emner: # Kompetenceområder # Kompetencemål # Færdigheds- og vidensområder # Faser # Færdigheds- og vidensmålpar # Opmærksomhedspunkter # samt til inspiration eksempler på # Udfordringsopgaver til de dygtigste elever.
Mål og progression	Fælles Mål Tilstand	Et øjebliksbillede på status for en elev eller en gruppe af elevers tilstand i forhold til Fælles Mål for et fag, herunder opnåede og ikke opnåede mål, igangværende mål samt mål, hvor der evt. er udfordringer.		For at læreren kan lave en formativ evaluering i forbindelse med udarbejdelse af et læringsmål, skal han eller hun kende eleven eller gruppen af elevers tilstand i forhold til Fælles Mål. Det svarer til den Excel-matrix fra EMU, som lærerne efter sigende efterspørger med en form for angivelse af status for de forskellige målniveauer.

Forretningstjeneste	Begreb	Generel definition	Kildestatus	Kommentar
				Eksempel: <a href="http://www.emu.dk/sites/default/files/F%C3%A6lles%20M%C3%A5l%20for%20faget%20historie.xlsx">http://www.emu.dk/sites/default/files/F%C3%A6lles%20M%C3%A5l%20for%20faget%20historie.xlsx</a>
Mål og progression	Trivsel Tilstand	Oplysninger om barnets trivsel skal indgå i skolernes undervisningsmiljøvurdering efter lov om elevers og studerendes undervisningsmiljø.	Folkeskoleloven: § 56a, stk. 3	
Mål og progression	Institution	Den skole eller det dagtilbud, der er organisatorisk ophav for undervisningen.		Kan med fordel modelleres som et objekt af typen Organisation, jf. specifikation af service-interface for organisation version 1.1.
Mål og progression	Læringsmål	Læringsmål er lærerens og elevens nedbrydning og konkretisering af videns- og færdighedsmålpar fra Fælles Mål til tydelige og for eleverne forståelige mål.	Læringsmålsstyret undervisning i folkeskolen s. 10	Læringsmål nedbrydes og anvendes i henholdsvis: # individuelle elevmål til elevplan # konkrete læringsmål for undervisningsforløb.
Mål og progression	Tegn på læring	Tegn på læring er kriterier for målopfyldelsen og kan bestå af det, som eleverne kan kommunikere, færdigheder, de kan demonstrere i praksis, eller produkter, de kan skabe. Tegn på læring er lærerens afgørelse, om hvordan lærere og elever kan se tegn på, at læringsmålene er nået. Tegn på læring er opdelt i tre niveauer.	www.emu.dk	Lærerens tolkning af tegnene hjælper læreren med at vurdere elevernes læringsudbytte. Dette danner grundlag for lærerens feedback til eleverne om deres læringsresultater.
Mål og progression	Læringsmål Tilstand	Et øjebliksbillede på status for en elev eller en gruppe af elevers tilstand i forhold til et konkret læringsmål. Sammenholder evalueringskriterier fastsat i Tegn på læring med de beviser for læring, der er indsamlet under arbejdet med læringsmålet i undervisningen.		Her sker den konkrete vurdering af, hvorvidt et læringsmål er opnået eller ej på basis af de forskellige resultater, produkter og kvalitative vurderinger, der er indsamlet i forbindelse med undervisningen.
Plan	Plan	Samler de aktiviteter, der er i et læringsforløb, og placerer dem i en kronologisk tidsrækkefølge med start- og slutdatoer eller inden for bestemte skemablokke. En plan kan have begrænsninger i forhold til tilgængelighed af menneskelige samt fysiske/digitale ressourcer.		
Undervisningsorganisation	Aktør	En aktør er en fællesbetegnelse for de begreber, der indgår i organisationsmodellen.	OIO Org. 1.1	

Forretningstjeneste	Begreb	Generel definition	Kildestatus	Kommentar
Undervisningsorganisation	Klassetrin	Angiver trin i skoleforløb. Folkeskolen omfatter en tiårig grundskole bestående af en børnehaveklasse og 1.-9. klasse samt en etårig 10. klasse.	Folkeskoleloven: § 3	Skal implementeres således, at der kan oprettes flere eller færre klassetrin.
Undervisningsorganisation	Klasse	Skolen deles i klasser efter antallet af elever	Folkeskoleloven: § 25	På små skoler og små afdelinger af skoler kan en klasse omfatte flere klassetrin op til 7. klassetrin.
Undervisningsorganisation	Hold	Undervisningen kan organiseres i hold inden for den enkelte klasse og på tværs af klasser og klassetrin.	Folkeskoleloven: § 25a, stk. 1	Synonyme termer: Gruppe
Undervisningsorganisation	Person	En person er et individ, som enten kan være dansk med CPR-nummer eller udlænding med eller uden CPR-nummer, som har pligter og rettigheder i forhold til dansk offentlighed.		
Undervisningsorganisation	Elev	Børn og unge, der er indskrevet på en folkeskole.		
Undervisningsorganisation	Pædagogisk personale	Medarbejdere i institution, der tilrettelægger, gennemfører og evaluerer undervisningsforløb.	Bilag 2	Synonym term = lærere
Undervisningsorganisation	Forældre	Person(er), der har forældremyndighed, herunder også værger.		
Undervisningsorganisation	Bruger	Bruger er en aktør, som repræsenterer en persons identitet. En person kan have flere brugere, dvs. flere brugeridentifikationer. Man kan sammenligne en bruger med et certifikat eller et log-on (brugernavn). (OIO Org 1.1). Bruger har i denne kontekst rollerne: # Elev # Forældre # Pædagogisk personale # Skoleleder # Forvaltning # Andre aktører.		
Undervisningsorganisation	Skoleledelse	Er ledelsen på den institution, som en Bruger er tilknyttet til.		
Undervisningsorganisation	Forvaltning	Er en offentlig organisatorisk enhed, der administrerer den lovgivning, man som institution er underlagt.		
Undervisningsorganisation	Andre aktører	Er personer, der ikke er en del af: # Skoleledelse # Pædagogisk personale # Forældre # Elev # Forvaltning.		



Forretningstjeneste	Begreb	Generel definition	Kildestatus	Kommentar
Undervisningsorganisation	Læringsforløb	Læringsforløb er de forløb, som en lærer planlægger for at understøtte læringsmålene		
Undervisningsorganisation	Gruppe	Undervisningen kan organiseres i hold inden for den enkelte klasse, og inden for de enkelte hold kan der foretages en gruppering af holdet i grupper.		

1

## 2 5.1.1 Elevplan

3 De lovpligtige elevplaner er ikke modelleret som en selvstændig forretningstjeneste. De er  
 4 mere forstået som et øjebliksbillede på elevens aktuelle status og læringsmål i Mål og  
 5 Progression samt de planlagte og aftalte læringsaktiviteter i Læringsforløb. Elevplanen kan  
 6 dermed genereres af de data om elevens læring og aktiviteter, der allerede findes i  
 7 forretningstjenesterne i Læringsplatformen, hvor læreren så skal supplere med eventuelle  
 8 friske overvejelser eller status.

9 I bilag 1 "Udkast til informationsmodel for elevplan" er det til eksempel og inspiration vist,  
 10 hvordan en elevplan kan se ud fra et informationsperspektiv.

11

## 12 5.2 Forretningstjenester/byggeblokke

13 I dette afsnit organiseres begrebsmodellen i nogle forretningstjenester. En forretningstjeneste  
 14 er en selvstændig, afgrænset logisk funktion (byggeblok), der er en væsentlig del af  
 15 forretningen. En forretningstjeneste kan beskrives med et logisk interface. Med  
 16 forretningstjenesterne kan man holde styr på den information, som begrebsmodellen har vist,  
 17 der er brug for. Funktionaliteten i forretningstjenesternes logiske interface er et middel til at  
 18 stille krav til de nødvendige interfaces på de forskellige systemer, der indgår i  
 19 brugerportalinitiativet.

20

21 Relationerne til andre forretningstjenester opretholdes ved, at der dannes et stedfortræder-  
 22 forretningsobjekt for den fremmede forretningstjenestes forretningsobjekt. Stedfortræder-  
 23 forretningsobjekterne er blå, som tegn på at ansvaret for disse forretningsobjekter er pålagt en  
 24 anden tjeneste. Tjenesterne bliver dermed afhængige af hinandens forretnings-interface og  
 25 kan bruges som model til at stille krav til applikationers serviceinterfaces afhængigt af, hvilke  
 26 forretningstjenester de forvalter.

27

## 1 **5.2.1 Generelle egenskaber for data i forretningstjenester**

2 Data i forretningstjenesterne skal i princippet kunne udveksles frit imellem de systemer, der  
3 forvalter dem. Det stiller krav til datas egenskaber i de interfaces, der forestår udvekslingen<sup>6</sup>, så  
4 det sikres, at data kan anvendes i sammenhæng i den rigtige datakvalitet på tværs af systemer.

5 Det stiller krav til, at objekterne i forretningstjenesterne kan udveksles med angivelse af:

- 6 • global, unik, persistent identifikator, der er uafhængig af det system, hvori den skabes,  
7 og som ikke ændres i objektets levetid.
- 8 • status for objektets livscyklus. Er et læringsforløb fx planlagt, gennemført, under  
9 planlægning?
- 10 • historik, evt. dobbelthistorik. For at sikre et revisionsspor skal det som minimum  
11 registreres, hvornår et objekt er ændret. Der kan også være gode grunde til at operere  
12 med dobbelthistorik, hvor der sondres imellem registreringstid og virkningstid.

13

## 14 **5.2.2 Læringsforløb**

15 Læringsforløb anvendes i forbindelse med tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering af  
16 læring. Et læringsforløb kan tilrettelægges både for enkelte elever og for hold, klasser og  
17 grupper, og vil sigte mod et eller flere læringsmål. Til brug for aktiviteterne, der indgår i  
18 læringsforløbet, kan der indgå ressourcer som fx personale, geografiske (lokaler og lokationer)  
19 eller it-ressourcer samt læremidler i en bred forstand. Et læremiddel dækker her både over  
20 didaktiske og interaktive digitale læremidler, der kan gøre det ud for hele eller dele af et helt  
21 læringsforløb. Men det omfatter også over andre fysiske og digitale materialer, der indgår i  
22 lærerens og elevens tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering af et læringsforløb som fx  
23 digitale tekster, videoklip mv. Der er en vigtig sammenhæng imellem Læringsforløb og  
24 Læremiddel, idet planlagte og publicerede Læringsforløb i princippet er at betragte som et  
25 Læremiddel, der kan indgå i egen eller kollegaers fremtidige Læringsforløb.

26

27 Læringsforløb er kernefunktionalitet i læringsplatformen.

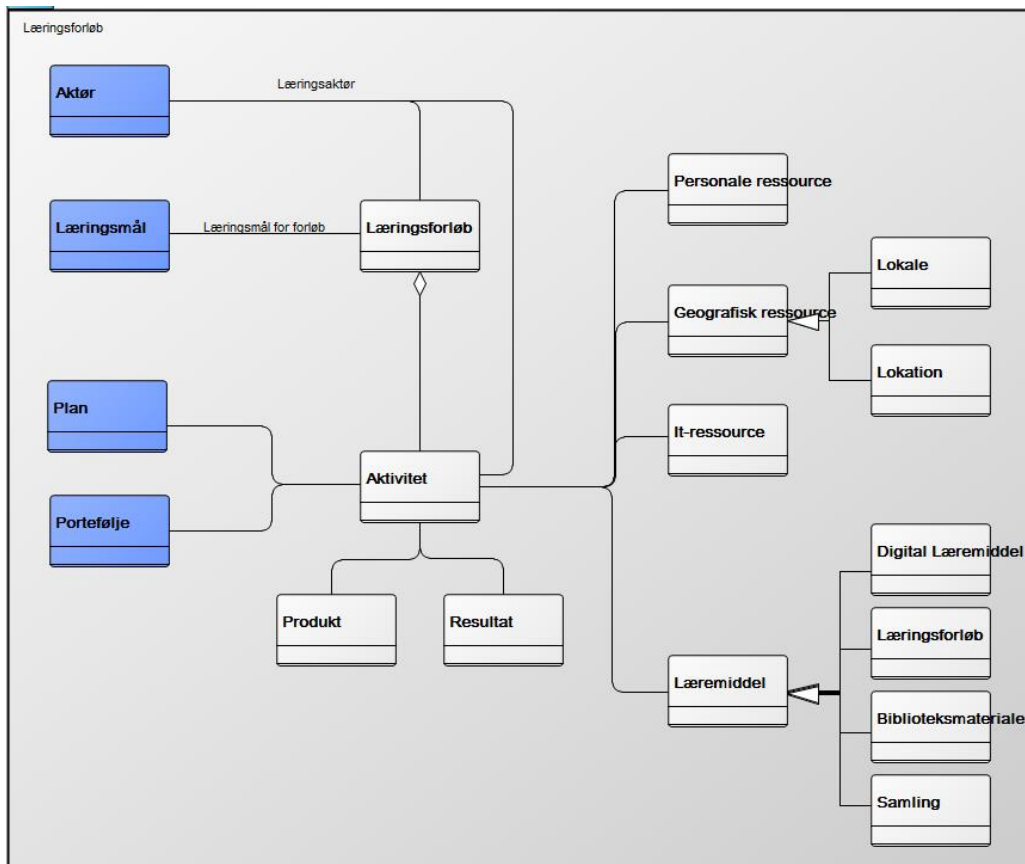
28

---

<sup>6</sup> Se mere om generelle egenskaber for hhv. Sag og Dokument

<https://digitaliser.dk/resource/1567464> og Grunddata

<http://arkitekturguiden.digitaliser.dk/publikationer/kapitel-6-regler-om-generelle-egenskaber>



1  
2 **Figur 4 Læringsforløb**

3  
4 Fra den internationale standardisering omkring e-læring findes begrebet *Læringsobjekt*, der  
5 kan bruges i forbindelse med beskrivelse og udveksling af Læringsforløb. I RUMLO-rapporten er  
6 et læringsobjekt defineret som den mindste læringsenhed, der kan stå alene og stadig være  
7 meningsfuld for den lærende<sup>7</sup>. Der findes ingen klare eller entydige definitioner på et  
8 læringsobjekts størrelse eller læringspædagogiske egenskaber. Det er også muligt at beskrive  
9 længere og mere komplekse læringsforløb som læringsobjekter, ligesom der kan relateres på  
10 forskellig vis imellem læringsobjekter. De egenskaber gør, at man med læringsobjekter både  
11 kan beskrive store og komplekse læringsforløb og læringsobjekter helt ned til de mindste  
12 læringsenheder. Dermed kan man anvende Læringsobjekt som objekttype til at beskrive både  
13 "Læringsforløb", "Aktivitet" og "Læremiddel" og anvende relationer imellem læringsobjekterne  
14 til at opbygge sammenhængende forløb.

15  
16 *Se i bilag 2 et eksempel på, hvilke klasser og attributter der knytter sig til et Læringsobjekt.*

17  
18 Den skitserede model for Læringsforløb, opbygget af Læringsobjekter, kan også bruges til at  
19 beskrive egenproducerede læringsaktiviteter og læringsforløb, hvor Læringsplatformen også er  
20 et forfatterværktøj, og eksterne læringsobjekter i form af digitale læremidler. Eksternt  
21 tilrettelagte læringsforløb, fx i forbindelse med Åben Skole, vil også være at betragte som et

<sup>7</sup> Rettigheder, Udvekslingsformater og Metadata for LæringsObjekter, Undervisningsministeriet, januar 2004

1 Læremiddel (læringsobjekt), der kan fremsøges og inddrages i forbindelse med tilrettelæggelse  
2 af læringsforløb.

3

4 Den fælles metadatabeskrivelse af læringsobjekter og relationer mellem læringsobjekter  
5 anvendt på objekterne i forretningstjenesten Læringsforløb giver udgangspunktet for en  
6 sammenhængende datamodel for læringsforløb og læremidler. Der vil dog stadig være  
7 ophavsretlige eller betalingsmæssige forhold, der betyder, at ikke alle læringsobjekter er  
8 tilgængelige for alle eller på tværs af organisationer.

9

10 Der rejser sig nogle interessante problemstillinger omkring fremsøgning af læremidler. Der er  
11 lagt op til, at søgning af læremidler sker fra læringsplatformen, hvor det vil kunne være  
12 intelligente søgninger på baggrund af de metadata, der opsamles undervejs i tilrettelæggelsen  
13 af læringsforløbet omkring fx elevens tilstand, læringsmål, tidligere resultater, hvor der vil  
14 kunne gives nogle potentielt meget præcise søgeresultater. Der er en risiko for  
15 interessekonflikter, hvor søgefunktionen er ejet af læringsplatformsleverandøren, og denne  
16 også er læremiddelproducent. Kommunen, som bestiller, skal i hvert fald være klar over, at der  
17 kan forekomme skæve incitamenter omkring vægtning af søgeresultater, der bør rankeres  
18 fuldstændigt objektivt efter ovennævnte søgekriterier og ikke efter fx en leverandørs  
19 produktkatalog.

20

21

## 22 **Integrationsbehov i brugerportalinitiativet**

23

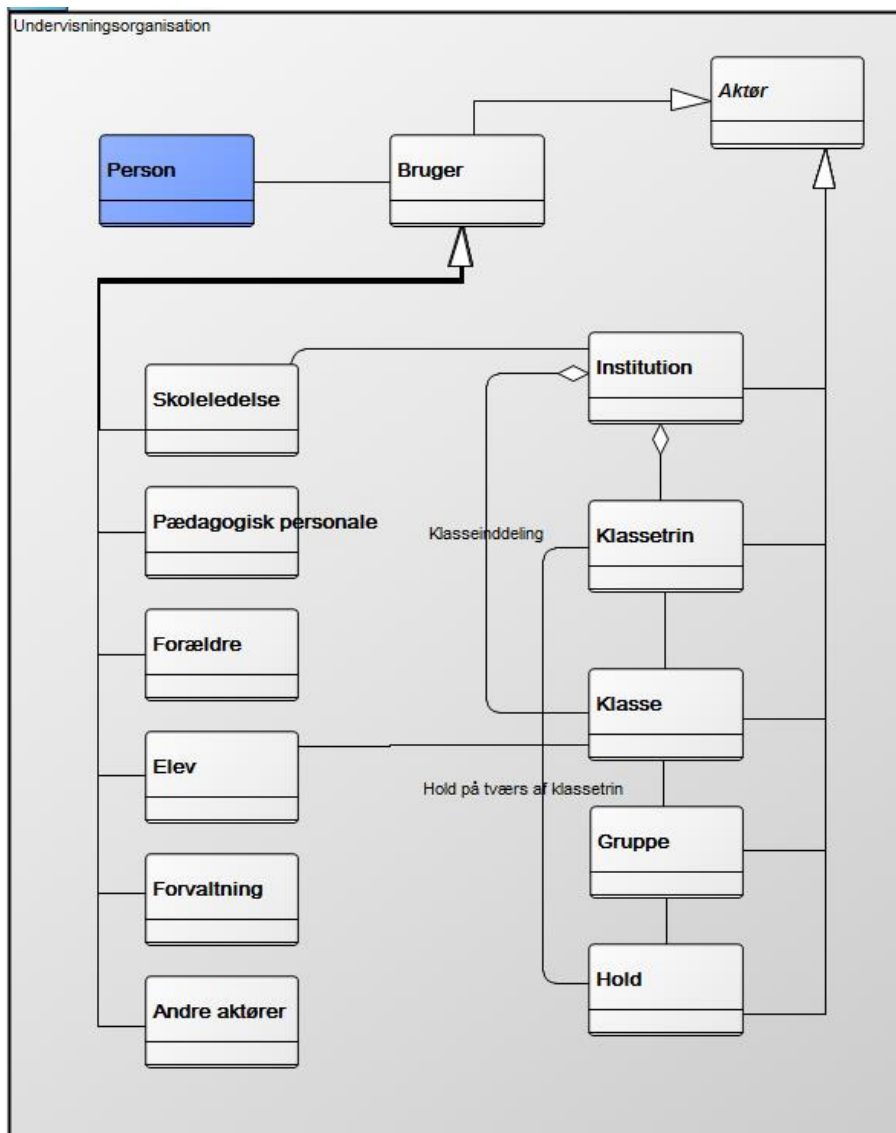
- 24 - Søg Læremiddel (materiale, læringsforløb, digitalt læremiddel)
  - 25 ○ Kan fx ske internt i læringsplatform, på materialeplatformen, i
  - 26 biblioteksmaterialer via fx DDB
  - 27 ○ Der findes søge-interfaces i dag.
- 28 - Læringsforløb til Plan
  - 29 ○ En eller flere aktiviteter, der skal vises i plan for dagen
  - 30 ○ Formentlig en integration via samarbejdsplatform
- 31 - Resultat fra eksternt læremiddel til læringsforløb
  - 32 ○ Når hele eller dele af et forløb eller en aktivitet afvikles i et eksternt
  - 33 læremiddel, skal information om gennemført forløb og eventuelle resultater
  - 34 og produkter kunne sendes tilbage til læringsplatformen og indgå i elevens
  - 35 portefølje.
  - 36 ○ Læs mere om LTI under standarder.
- 37 - Eksporter/importer læringsforløb
  - 38 ○ Mulighed for at eksportere og importere læringsforløb i en kendt struktur
  - 39 ved fx leverandørskift eller når elever eller lærere flytter skole/kommune.
  - 40 ○ Common Cartridge-kandidat som udvekslingsformat. Læs mere under
  - 41 standarder.

42

## 43 **5.2.3 Undervisningsorganisation**

44 Undervisningsorganisation rummer informationer om skoler og institutioners organisering med  
45 opdeling i klassetrin, klasser, hold og grupper samt de forskellige brugere. Data fødes i skolens  
46 elev- og personaleadministrative systemer, hvorfra de via webservices overføres til UNI-Login  
47 infotjenesten.

- 1  
 2 Undervisningsorganisation er indeholdt i Uni-Logins infotjeneste i dag.  
 3  
 4 Organisation er også kendt som byggeblok i den fælleskommunale rammearkitektur og via  
 5 OIO-standard for Organisation. Modelleringen af Undervisningsorganisation tager  
 6 udgangspunkt i rammearkitekturens byggeblok Organisation, men med hensyntagen til  
 7 infotjenesten, der er de faktiske rammer i dag.  
 8  
 9 Fra Organisation anvendes den abstrakte klasse Aktør, der er en samlebetegnelse for de  
 10 forskellige objekter, der kan tilgås i Undervisningsorganisation.  
 11



12  
 13

14 **Figur 5 Undervisningsorganisation**

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

## Integrationsbehov i brugerportalinitiativet

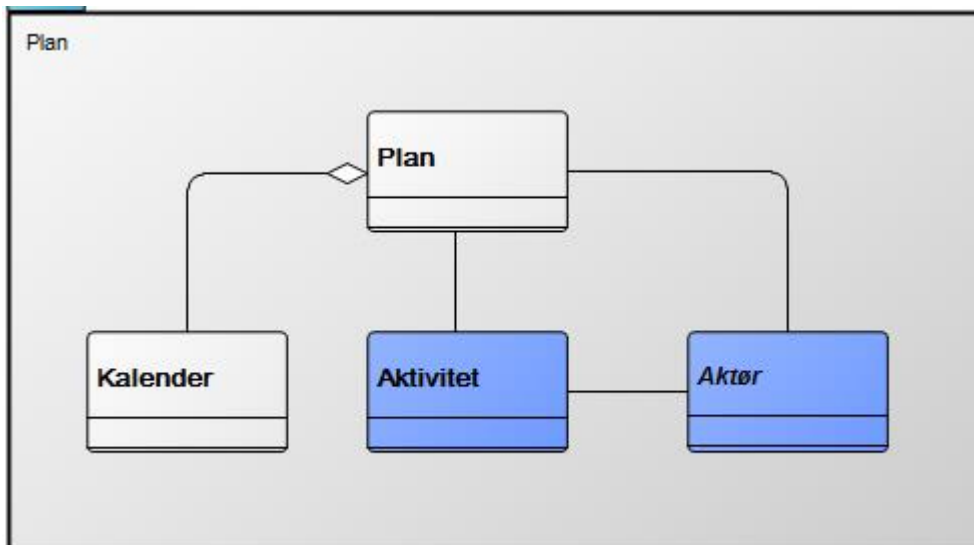
- Eksporter stamdata fra elev- og personaleadministrative systemer til UNI-Login infotjenesten
- Hent stamdata i UNI-Login infotjenesten
- UNI-Login udstiller information om de forskellige brugere (aktører) og deres indbyrdes relationer.

## 5.2.4 Plan/Skema

En plan er den kalendermæssige visning af et forløb, der består af en serie af aktiviteter, der anvender en række ressourcer, og som har tilknyttet deltagere. Forretningstjenesten Plan/Skema kan rumme information om den kalendermæssige planlægning af forskellige typer af aktiviteter, der indgår i forløb. Plan kan anvendes til at beskrive både det traditionelle skoleskema og plan for læringsforløb og samspillet imellem de forskellige typer af planer, herunder også til at danne fx elevspecifikke periodeplaner som fx en "plan for dagen". Den generiske model for Plan er vist nedenfor i

Figur 6.

18  
19  
20



21  
22

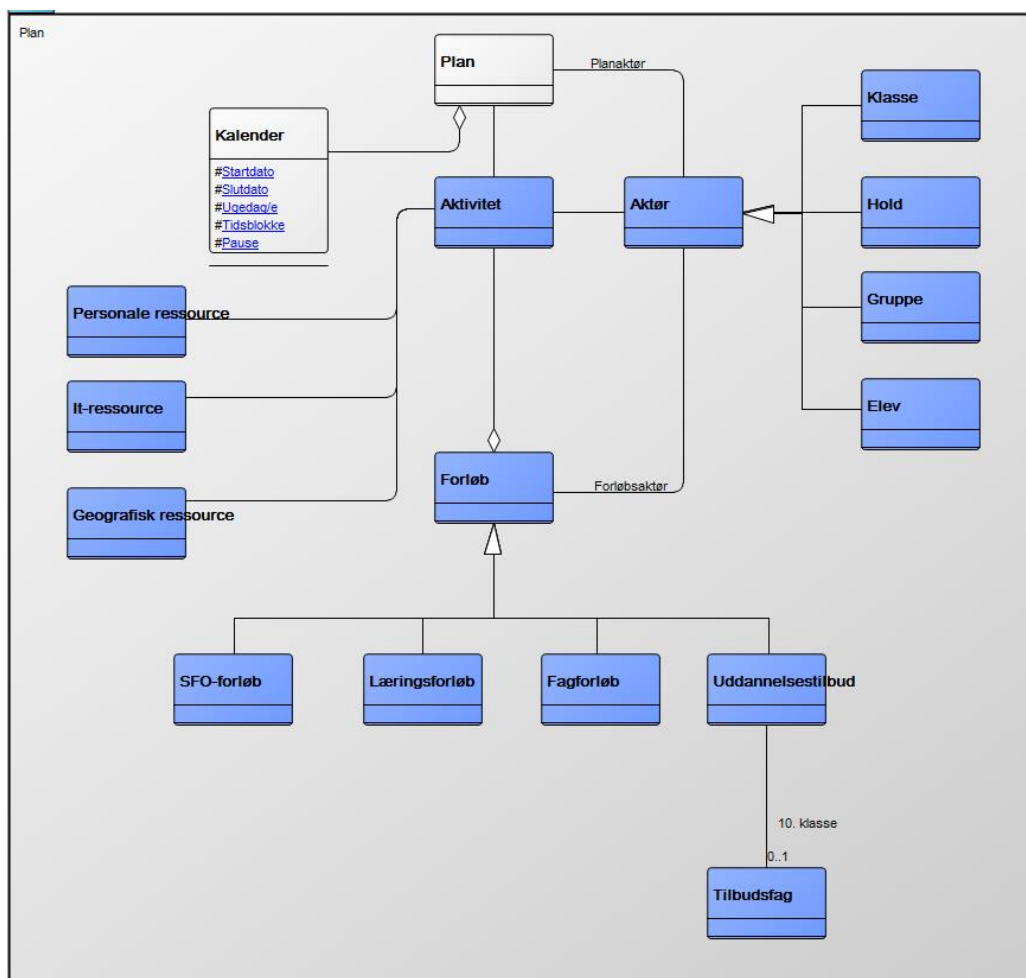
Figur 6 Plan/Skema generisk model

24  
25  
26  
27  
28  
29  
30

Ressourcer er ofte kendetegnet ved, at de er begrænsede. En skole er underlagt forskellige ressourcebegrænsninger i form af tilgængelige lokaler, it-udstyr, lærere og deres kompetencer, overenskomster og arbejdstidsregler. Når en given ressource er lagt i kalenderen på et givent tidspunkt, kan den ikke anvendes i andre aktiviteter, der afvikles på samme tidspunkt. Det traditionelle skoleskema afspejler den planlægningsopgave, der ligger i kalenderlægning af fag, forstået som fagforløb, for de respektive klassetrin og samtidig allokering af de nødvendige

1 ressourcer hertil. Det kan fx være et vejledende minimumstimetal, der siger, at man i 2. klasse  
 2 skal have 300 timer årligt i faget dansk. Hvis en lektion varer 45 minutter er det altså minimum  
 3 400 aktiviteter årligt i form af lektioner, der skal planlægges. I forbindelse med  
 4 skemalægningen fordeles fag, lærere, lokaler og elever, så de lovpligtige krav til årlige timetal i  
 5 de enkelte fag overholdes under hensyntagen til de ressourcemæssige begrænsninger.

8 *Figur 7 Specifik model for plan* nedenfor er vist, hvordan en skole i virkeligheden har flere  
 9 samtidige planer at tage hensyn til. Når en plan er lagt i kalenderen, som fagforløbsplanen i  
 10 eksemplet ovenfor, sætter den samtidig en begrænsning for de følgende planer. Dette vil være  
 11 afhængigt af de forretningsregler, der sættes for de forskellige tidsblokke i skemaet. Det kan  
 12 tolkes meget strikt, så lærerteams kun har mulighed for at planlægge sine læringsforløb i netop  
 13 de tidsblokke, som de disponerer over, qua hvilket fag læringsforløbet er i. Eller der kan være  
 14 mulighed for mere fleksibelt at kunne anvende tidsblokke, hvor der ellers er planlagt andre fag.



16  
17

18 *Figur 7 Specifik model for plan*

1  
2 Der ligger i de strategiske mål for folkeskolen et ønske om, at lærerne i teams mere frit kan  
3 planlægge og disponere over de nødvendige ressourcer, der skal til for at opnå et givent sæt af  
4 læringsmål i forbindelse med et læringsforløb. Det kræver et dynamisk samspil mellem  
5 planlægningen af Læringsforløb i læringsplatformen og planlægningen af ressourcer i forhold til  
6 kalenderen i skemalægningsystemerne.

7

#### 8 **Integrationsbehov i brugerportalinitiativet**

9

- 10 - Publicering af læringsforløb til Plan
- 11 - Mulighed for tilbageløb af eventuelle planændringer i fx samarbejdsplatform under  
12 hensyntagen til forretningsregler herfor.

13

#### 14 **5.2.5 Mål og progression**

15 "Mål og progression" rummer information om læringsmål og deres relation til de Fælles Mål,  
16 samt hvilken tilstand en given læringsaktør som fx en elev eller et hold har i forhold til de  
17 gældende og tidligere opnåede mål.

18

19 Det fælles niveau, hvor data vil være sammenlignelige på tværs af elever og/eller skoler, er  
20 omkring progression i forhold til fælles mål. Fælles Mål Tilstand udtrykker, hvor langt fx en elev  
21 er i forhold til Fælles Mål her og nu. Vurderinger omkring indfrielse af læringsmål vil formentlig  
22 være helt op til en lærers vurdering. Forretningstjenesten "Mål og progression" giver dermed  
23 strukturen for at arbejde videre med opsamling af progressionsdata, men der er for  
24 indeværende ingen bud på pædagogiske eller didaktiske taksonomier for bedømmelse mv.

25

26 **Mål og progression vil sammen med Læringsforløb være en kernefunktionalitet i**  
27 **læringsplatformen. Men der vil være mange kilder til bevis på læring som fx produkter og**  
28 **resultater, der lagres i porteføljen. Modellen er vist nedenfor i**

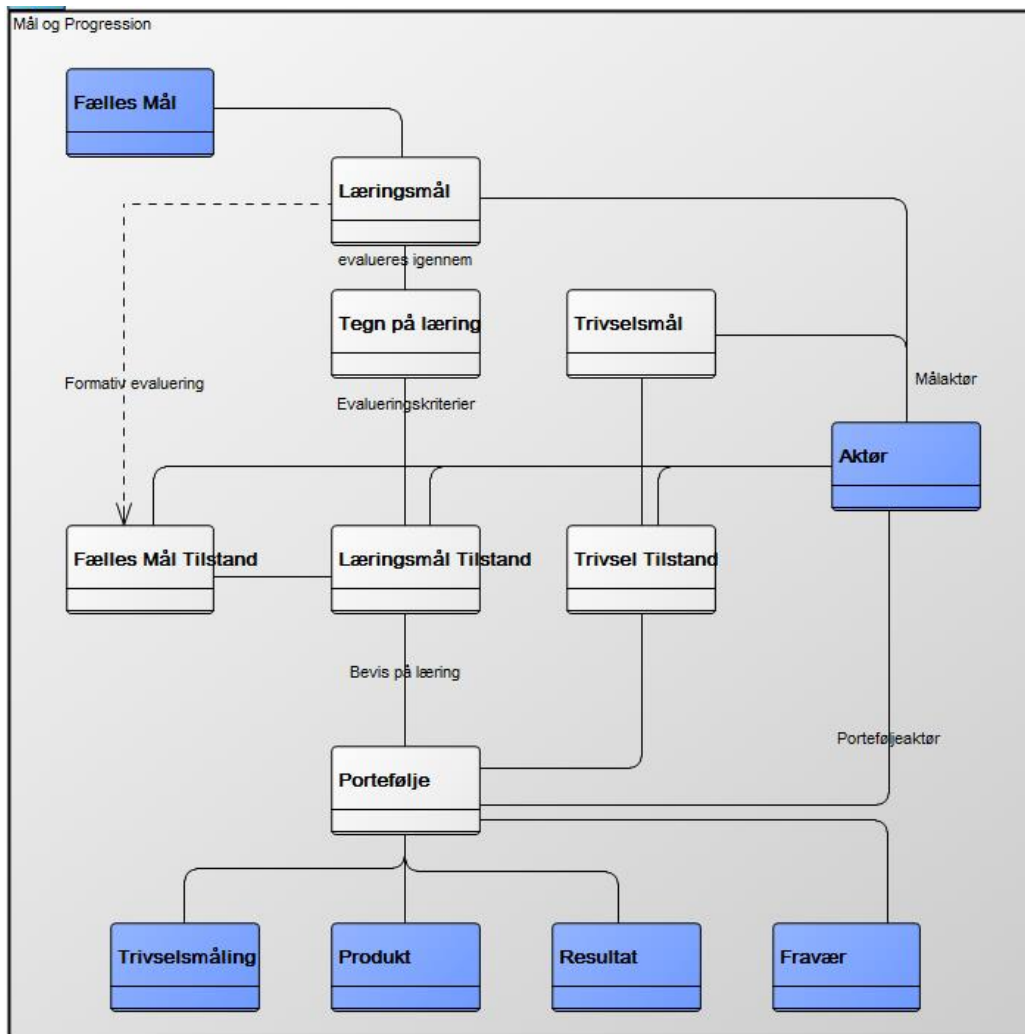
29 *Figur 8.*

30

31 Forretningstjenesten rummer også Porteføljen for fx en elev. Portefølje er her at forstå som en  
32 samling af metadata omkring de forskellige produkter og resultater, som en elev opnår i  
33 forbindelse med læringsforløbene. Portefølje er ikke et fillager, men indeholder udelukkende  
34 metadata på produkter og resultater. Det er Portefølje, der giver filer mening i  
35 læringssammenhæng, men den fysiske lagring foregår et andet sted.

36





1  
2

3 **Figur 8 Mål og progression**

4

5 **Integrationsbehov i brugerportalinitiativet**

6

- 7 - Metadata om resultater og produkter lagres i elevens portefølje
- 8 - Skal kunne integrere med Fælles Mål og Trivselsmålinger
- 9 - Skal kunne levere data til progressionsoverblik i dashboard.
- 10 - Skal pege på den fysiske fil, der fx kan ligge på en filserver hos en
- 11 læremiddelproducent eller i kommunens fildelingsservice.

12

## 1 **5.2.6 Udviklingsperspektiv: Anvendelse af eksterne klassifikationsdata** 2 **(Klassifikation)**

3 Klassifikation er en kendt byggeblok i den fælleskommunale rammearkitektur og er specificeret  
4 i OIO-standarden for klassifikation<sup>8</sup>. I forbindelse med monopolbruddet på de kommunale  
5 ydelsesområder etablerer KOMBIT, på vegne af kommunerne, støttesystemet Klassifikation  
6 (STS Klassifikation)<sup>9</sup>. STS Klassifikation skal opbevare og udstille strukturerede data –  
7 taksonomier og grafer – som afspejler forretningsviden, der har en intern struktur og kan  
8 bruges til at give forretningsobjekterne kontekst. Eksempler er FORM (se FORM-online og KLE-  
9 online), som er strukturerede beskrivelser af det offentliges forretning.

10

11 I forbindelse med forretningstjenesterne i brugerportalinitiativet, kan de strukturerede data  
12 anvendes til at give forvaltningsobjekterne kontekst og sammenhæng, fx angivelse af koblinger  
13 til pædagogiske og didaktiske taksonomier. Data, som opbevares i klassifikationskomponenten  
14 tildeles dobbelthistorik og revisionsspør, ligesom der er et setup omkring distribution og  
15 opdatering af indholdet. Derfor er komponenten ideel til opbevaring af en lang række  
16 udfaldsrum – også simple lister.

17

18 STS Klassifikation vil dog tidligst være tilgængelig i 2018 for andre formål end til det  
19 fælleskommunale monopolbrud. Men den omtales alligevel her som et perspektivområde for  
20 den fremtidige udvikling, da tanken omkring koblinger mellem forskellige klassifikationer også  
21 flugter fint med de anbefalede standarder og modelleringen af forretningsobjekterne.

22

23

---

<sup>8</sup> <https://digitaliser.dk/resource/1567856>

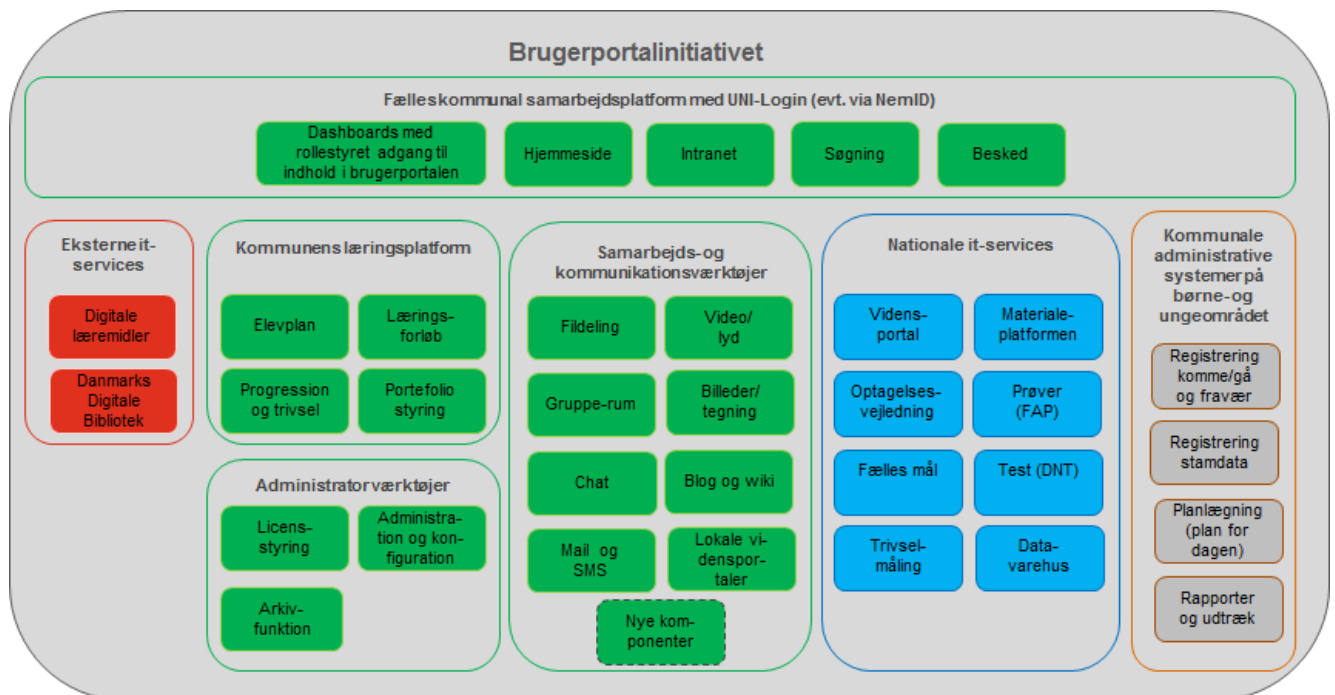
<sup>9</sup> <http://www.kombit.dk/indhold/klassifikation>

## 6. Systemlandskab for brugerportalinitiativet

Det fremtidige systemlandskab for brugerportalinitiativet skal bestå af forskellige platforme, it-services og it-værktøjer med funktionalitet, der kan levere it-understøttelse til aktørerne. Systemlandskabet er opdelt i:

- *Fælleskommunal samarbejdsplatform* med bl.a. dashboards med rollestyret adgang til indhold i brugerportalinitiativet, hjemmesider, intranet, brugerstyring med UNI-Login (evt. via NemID)
- *Kommunens læringsplatform*, der understøtter læringsforløb og elevplan
- *Samarbejds- og kommunikationsværktøjer* til læring og kommunikation, bl.a. fildeling, videoedigering og blog
- Adgang til at se og registrere udvalgte data (fx fravær) i *kommunale administrative systemer* på skole- og dagtilbudsområdet
- *Eksterne it-services* med læremidler fra forlag og Danmarks Digitale Bibliotek
- *Nationale it-services* med bl.a. vejledning, mål, test og prøver
- *Administratorværktøjer* til styring og konfiguration af komponenter i brugerportalinitiativet.

Illustrationen nedenfor viser systemlandskabet og indholdet med funktionalitet i brugerportalinitiativet, og i efterfølgende afsnit er det funktionelle indhold nærmere beskrevet.



Figur 9 Systemlandskabet og indholdet med funktionalitet i brugerportalinitiativet.

1  
2 Funktionaliteten i *samarbejds- og kommunikationsværktøjer* kan både være kommunalt  
3 indkøbte komponenter eller være en del af samarbejdsplatformen.

- 4 - Ved at være kommunalt indkøbte komponenter giver det kommuner mulighed for at  
5 anvende eksisterende komponent(er), der er udbredt i kommunen. Omvendt kan det  
6 medføre, at børn/elever og voksne skal arbejde i forskellige værktøjer afhængig af  
7 situationen og opgaven.
- 8 - Ved at komponenten er en del af samarbejdsplatformen bliver der valgt en  
9 standardiseret form, som bliver fælles for alle skoler inden for kommunen og på tværs  
10 af kommuner. Det giver genkendelighed for brugerne og nemmere administration.

11  
12 Fildeling og -lagring kan være opdelt på forskellige typer af tjenester afhængig af  
13 dokumenttypen og formålet.

- 14
- 15 1. Dokumenter (tekst, præsentationer, data og video), der gemmes og udveksles mellem  
16 to eller flere brugere i en valgfri situation, som kan være en del af et læringsforløb.
- 17 2. Dokumenter (tekst, præsentationer, data og video), der gemmes som slutprodukt af  
18 et læringsforløb, og hvor der skal en entydig registrering og identifikation af  
19 slutproduktet (resultatet) i elevens portefølje. (Se også 1).
- 20 3. Dokumenter, der indeholder fortrolig information om elever eller medarbejdere. Disse  
21 dokumenter skal lagres og deles i en løsning med sikker kommunikation, fuld  
22 rettighedsstyring og logning.
- 23 4. Endvidere kan det være relevant at skelne mellem forskellige brugssituationer med:  
24 "produktion", "opbevaring", "adgang til" og "søgning".
- 25

## 26 6.1 Beskrivelse af funktionelt indhold i brugerportalinitiativet

27 Nedenfor beskrives i skematisk form det funktionelle indhold i brugerportalinitiativet opdelt i  
28 de forskellige løsningsselementer, der indgår<sup>10</sup>.

Samarbejdsplatform med UNI-Login (evt. via NemID)		
Formål: Give børn, pædagogisk personale, forældre, ledelse og andre aktører adgang til et sammenhængende og velfungerende samarbejdsværktøj til kommunikation, sociale relationer og begivenheder, ledelsesinformation og administration.		
Definition: Kommunernes fælles og officielle digitale kanal (logo/ansigt) til brugere og medarbejdere. En teknisk platform med UNI-Login (evt. via NemID) til styring af brugeradgang og roller, der tilbyder forskellige brugergrænseflader og adgang til et sæt af forretningsbyggeblokke i brugerportalinitiativet, således at de kan fungere i sammenhæng og samspil.		
Navn	Formål	Definition
<b>Dashboards</b>	At opnå at så mange brugere som muligt har let ved at interagere med brugerportalinitiativet.	Et dashboard er en brugerflade, der følger følgende designparadigme: Få informationer og få handlinger, men de rigtige i brugssituationen. Enkelhed og intuitiv forståelse af, hvad man kan, og hvad man skal gøre, prioriteres højt. Er der behov for flere informationer/handlinger,

<sup>10</sup> Beskrivelserne er vid udstrækning baseret på beskrivelser fra foranalysen af det fælles brugerportalinitiativ (september, 2014).

Samarbejdsplatform med UNI-Login (evt. via NemID)		
		<p>laves en undersider i konsekvens af handlingerne. Men samlet løser et dashboard kun en afgrænset aktivitet eller opgave. Vejledende eksempler: En mobil netbank, en mobil taxa-app.</p> <p>Dashboards kan give adgang til funktionalitet fra andre komponenter via integration med fx vidgets.</p> <p>Der er brugssituationer, fx i forbindelse med planlægning af årsforløb, hvor en mere fyldig brugerflade skal udarbejdes.</p>
<b>Hjemme-side</b>	Publicering til offentligheden.	Offentlige nyheder, informationer, meddelelser, links.
<b>Intranet</b>	Intern publicering på institutionen.	Institutionsinterne nyheder, informationer, meddelelser, links.
<b>Søgning</b>	Søgning på tværs af brugerportalinitiativet efter brugere, grupper og indhold.	Søgning optimeret med indeksering, nøgleord, tesaurus, algoritmer. Søgefunktioner vil være opdelt i forhold til forskellige målgrupper (brugere).
<b>Besked<sup>11</sup></b>	Kunne generere og modtage beskeder og påmindelser.	<p>Kommunikation med tekstbeskeder og eventuelt vedhæftede filer eller links, der kan sendes mellem brugere, der er registreret i brugerportalinitiativet.</p> <p>En påmindelse (notifikation) om en opgave, en aftale, en hændelse, der er sket. Den fremsendes via gruppen, SMS eller e-mail.</p>

1  
2

Læringsplatform		
<p>Formål: Medvirke til at opnå målene sat i folkeskoleforliget om forbedringer af læring i folkeskolen.</p> <p>Definition: Børnenes, det pædagogiske personales og forældrenes daglige værktøj til at planlægge, gennemføre, evaluere med bl.a. løbende feedback og registrere resultater og produkter i undervisnings- og læringsaktiviteter.</p>		
Navn	Formål	Definition
<b>Elevplan</b>	Realisere digitalisering af den dynamiske elevplan, der sætter individuelle mål og gennem opsamling af resultater løbende danner elevens progression i læring.	Elevplanen er et redskab i dialogen mellem det pædagogiske personale, børn og forældre om barnets faglige og alsidige udvikling. Digital udgave af en plan indeholdende individuelle mål og status for barnets læring og en beskrivelse af, hvordan der skal følges op herpå.
<b>Læringsforløb</b>	Støtte det pædagogiske personales arbejde med læringsforløb og muliggøre nem deling af læringsforløb mellem dem.	Læringsforløb omfatter digital tilrettelæggelse, gennemførelse af og opfølgning på læringsaktiviteter. Omfatter også lokale test-/prøvesystemer, der

<sup>11</sup> Definition skal afklares nærmere i forbindelse med kravspecifikation.

Læringsplatform		
		indeholder informationer, bl.a. løbende feedback og diverse testresultater.
<b>Progression og trivsel</b>	Følge elevens progression i forhold til målsætninger.	Systematisk registrering af målsætning og elevens progression i forhold til målsætning vedrørende, som minimum: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fælles mål</li> <li>• Læringsmål</li> <li>• Tegn på læring</li> <li>• Trivselsmål.</li> </ul>
<b>Porteføljesty ring</b>	Styring af digitale produkter som barn og elev har produceret i sit læringsforløb.	Entydig registrering og identifikation af barnets og elevens færdige produkter fra læringsforløb (kan være lagret forskellige steder).

1  
2

Samarbejds- og kommunikationsværktøjer		
Formål: Integrere brugerportalinitiativet med samarbejds- og kommunikationsværktøjer til at understøtte læringsforløb og samarbejde.		
Definition: Værktøjer til samarbejde, kommunikation og produktion for personer i alle brugergrupper.		
Navn	Formål	Definition
<b>Fildeling</b>	Lagring af filer, der ikke kan placeres i andre applikationer, og som skal kunne deles mellem applikationer og brugere.	Fælles adgang til filområde.
<b>Video/lyd</b>	Giver mulighed for produktion, manipulation og fremvisning af video og lyd.	Digital video- og lydbehandling. Video- og lydstreaming. Videotelefoni, inklusive kun lyd.
<b>Billeder, tegninger</b>	Giver mulighed for produktion af tegninger og manipulation af tegninger og billeder.	Digitale tegnefaciliteter. Digital billedbehandling.
<b>Chat</b>	Giver mulighed for tekstet samtale online.	Instant messaging.
<b>Blog</b>	Giver mulighed for løbende at udtrykke sig om et emne og få kommentarer fra læsere.	Applikation til publicering af tekster og trådet dialog om disse tekster.
<b>Wiki</b>	Giver et antal brugere mulighed for at samarbejde om at forfatte og redigere en tekst.	Applikation, der faciliterer et samarbejde om at forfatte og redigere en tekst.
<b>Grupperum</b>	Give muligheder for dannelse af grupper i og på tværs af alle brugergrupper og institutioner.	En gruppe defineres af dens medlemmer og deres mål med at samarbejde.
<b>Mail og SMS</b>	Kunne generere og modtage beskeder.	Kommunikation med tekstbeskeder og eventuelt vedhæftede filer eller link via kommunens og brugernes egne tjenester og klienter.
<b>Lokale vidensportale</b>	Digital indgang til kommunens egne portaler med inspiration til læring.	Lokale vidensportaler for en eller flere kommuner eller institutioner, hvor pædagogisk

### Samarbejds- og kommunikationsværktøjer

r	personale kan finde inspiration til læring.
---	---

1  
2

### Administratorværktøjer

Formål: Administrere komponenter i brugerportalinitiativet og anvendelsen af disse.

Definition: Komponenter målrettet administratorerne af en brugerportal, så de kan foretage styring og opsætning på institutions-, kommune og nationalt niveau.

Navn	Formål	Definition
<b>Licensstyring</b>	Styring af indkøbte licenser til kommunen/skolen/institutionen.	Fælles styring af og overblik over indkøbte licenser til fx læremidler, bl.a. i forhold til økonomi. Har tæt sammenhæng med licensmodul i Uni-Login, der styrer udstilling af licenser til relevante komponenter i brugerportalinitiativet.
<b>Administration og konfiguration</b>	Styring og opsætning af komponenter i brugerportalinitiativet for administratorer.	Konfiguration af brugerportalinitiativets byggeblokke og komponenter. Skal kunne styre opsætning for både den enkelte kommune og fælles opsætninger for brugerportalinitiativet i alle kommuner.
<b>Arkivfunktion</b>	Opfylde brugerportalinitiativets forpligtigelser til arkivering i henhold til lovgivningen og kommunal praksis.	Funktionalitet til at danne arkivversioner af arkiveringspligtige data fra brugerportalinitiativet.

3  
4

### Nationale it-services

Formål: Informationer og handlinger i nationale it-services gøres tilgængelige for brugerportalinitiativet.

Definition: Et sæt af nationale it-services vedrørende læring og uddannelse, der kan anvendes fra brugerportalen.

Navn	Formål	Definition
<b>Vidensportaler</b>	Samlet digital indgang til portaler med inspiration til læring.	Vidensportaler, hvor pædagogisk personale kan finde inspiration til læring. Dette omfatter bl.a.: <b>UddannelsesGuide og eVejledning</b> Digital guide, der leverer information om uddannelse, job, erhverv og arbejdsmarked samt tilbud om vejledning om uddannelse og job via mail, chat, SMS eller telefon. <b>EMU.dk</b> Overblik over den viden, de metoder og redskaber, der er dokumentation for virker. <b>SkoDa</b> Database, der giver pædagogisk personale og elever adgang til søgning i store, eksterne, professionelle databaser. <b>DOPLO</b> Ministeriets digitale opgavelogistiske system.

Nationale it-services		
		<b>Andre portaler</b> Mulighed for at man kan anvende materiale fra centrale, lokale og andre systemer/platforme/portaler.
<b>Materialeplatformen</b>	Katalog, der gør det nemt for undervisere, studerende og elever at finde netop de læringsressourcer, de har behov for.	Materialeplatformen indeholder beskrivelser af alle typer undervisningsmaterialer til den danske undervisningssektor. Læringsressourcerne kan være betalingsmateriale såvel som gratis materiale.
<b>Test (DNT)</b>	Digital understøttelse af nationale test i folkeskolens fag.	Nationale test med værktøj til løbende opfølgning i folkeskolen, der kan bidrage til fremadrettet tilrettelæggelse af læring.
<b>Optagelse</b>	Digital understøttelse af ansøgningsproces til uddannelse.	Digitalisering af ansøgningsprocessen (Optagelse.dk) i forbindelse med tilmelding til ungdomsuddannelserne og videregående uddannelser.
<b>Prøver (FAP)</b>	Digital understøttelse af prøve gennemførelse i grundskolen.	Folkeskolens prøver inden for lovens rammer.
<b>Fælles mål</b>	Nationale mål for elevernes læring.	Fælles mål beskriver, hvad eleverne skal kunne på fagets gældende trin.
<b>Trivselsmåling</b>	Systematisk måling af elevernes trivsel.	Nationale målinger af trivsel i folkeskolen (indikatorer for folkeskoleelevernes undervisningsmiljø, trivsel, ro og orden).
<b>Datavarehus</b>	Tilbyde sammenlignelig styringsinformation om økonomi, ressourcer, aktiviteter og resultater.	Et centralt, nationalt datavarehus og et BI-miljø, der samler data vedrørende hele uddannelsessektoren.

1  
2

Eksterne it-services		
Formål: Tilbyde digitale læremidler, der skal indgå i læringsforløb.		
Definition: Eksterne it-services fra udbydere af digitale materialer til læringsforløb.		
Navn	Formål	Definition
<b>Danmarks Digitale Bibliotek (DDB)</b>	Tilbyde digitale læremidler fra folkebiblioteker, der skal indgå i læringsforløb.	Digitalt system, der giver adgang til de digitale materialer på folkebiblioteker, herunder læringsmateriale for eleverne.
<b>Digitale læremidler</b>	Tilbyde digitale læremidler fra forlag, der skal indgå i læringsforløb.	Læringsmidler samt materialer, der findes og anvendes på internettet. Indeholder også adgang til at gemme produkter og testresultater.

3  
4

Kommunens administrative systemer		
Formål: Tilbyde adgang til administrative systemer, der skal indgå i brugerportalinitiativet.		
Definition: Interfaces fra kommunale administrative systemer på skole- og dagtilbudsområdet, der kan integreres med brugerportalinitiativet.		



Kommunens administrative systemer		
Navn	Formål	Definition
<b>Registrering komme/gå og fravær</b>	Registrering og styring af tilstedeværelse for barn og elev.	Adgang til systemer, hvor komme/gå tilstand og fravær for barn og elev kan registreres.
<b>Registre-ring stamdata</b>	Registrering og vedligeholdelse af stamdata for barn, elev, forældre og personale.	<p><b>Indskrivning</b> Adgang til system, der registrerer forældre via brugerportalinitiativet, når deres barn/børn meldes ind daginstitution og skole.</p> <p><b>Elev og forældre</b> Adgang til system, der rummer oplysninger om elever og forældre.</p> <p><b>Personaledata</b> Adgang til system, der rummer information om personale.</p>
<b>Planlæg-ning (plan for dagen)</b>	Fælles adgang for brugerne af brugerportalen til plan for dagen.	Adgang til system med plan for dagen (tdligere skemalægning), giver overblik over dagens aktiviteter for hold og klasser.
<b>Rapporter og udtræk</b>	Tilbyde sammenlignelig styringsinformation for ledelse og medarbejdere om økonomi, ressourcer, aktiviteter og resultater.	Fælleskommunalt Ledelsesinformationssystem (FLIS) leverer nøgletal om økonomi/udgifter, karakterer, segregeringsprocenter, personalefravær og kompetenceprofiler.

1  
2  
3  
4

## 1 7. Snitflader i brugerportalinitiativet

2 For at brugerportalinitiativet samlet kan understøtte brugerne med den nødvendige  
3 funktionalitet, der er bekræftet i afsnit 6, og anvende et fælles datagrundlag, er der behov for,  
4 at der bliver etableret en række snitflader (integrationer) mellem de forskellige platforme,  
5 værktøjer samt nationale og eksterne it-services.

6 Skemaet nedenfor udpeger 25 snitflader<sup>12</sup>, der er nødvendige for, at brugerportalinitiativet  
7 hensigtsmæssigt kan understøtte målsætningerne og processer vedrørende læringsforløb,  
8 samarbejde og kommunikation (se afsnit 5) med fælles data.

Nr.	Snitflade	Forretningsobjekt(er)	Formål
	<i>Snitflade "mellem" og med angivelse af retning, fx tovejs: &lt;--&gt;</i>	<i>Et eller flere forretningsobjekter, der udveksles i snitfladen</i>	<i>Hvad anvendes snitfladen til?</i>
<b>1</b>	Dashboard (Sam-arbejdsplatform) <-- UNI•Login – identifikation, autorisation, relationer	Identifikation, autorisation i form af akkreditiver, relationer	Give dashboard de informationer, det skal anvende til at hente informationer fra byggeklodser og kunne igangsætte handlinger på byggeklodser
<b>2</b>	Dashboard (Sam-arbejdsplatform) <--> Kommunernes læringsplatform	Elevplan, læringsforløb	a) Adgang fra dashboard til elevplan og læringsforløb b) Dashboard viser oversigtsinformation
<b>3a</b>	Dashboard <--> sam-arbejdsplatform	Informationer om beskeder og søgning	a) Adgang fra dashboard til andre/indre byggeklodser i sam-arbejdsplatformen b) Dashboard viser oversigtsinformation
<b>3b</b>	Dashboard (Sam-arbejdsplatform) <--> Sam-arbejds- og kommunikationsværktøjer	Informationer om grupperum, fildeling, chat, video, billeder, blog og wiki	a) Adgang fra dashboard til samarbejds- og kommunikationsværktøjer b) Dashboard viser oversigtsinformation
<b>4</b>	Kommunernes læringsplatform <-- Fælles Mål (Nationale it-services)	Fælles Mål (kompetencemål, færdighedsmål, vidensmål, faser for barnets udvikling, opmærksomhedspunkter, udfordringsopgaver, tværgående emner, inspirationsmateriale, fag, temaer, tegn på læring)	Man kan trække gældende fælles mål ind i læringsplatformen
<b>5</b>	Kommunernes læringsplatform <-- nationale trivselsmål vurderinger (Nationale it-services)	Trivselsvurdering	Nationale trivselsvurderinger kan indgå i den dynamiske elevplan

<sup>12</sup> Snitfladerne er i vid udstrækning baseret på beskrivelsen af 19 snitflader fra foranalysen af det fælles brugerportalinitiativ (september, 2014). Foranalysen indeholder tillige en nærmere specifikation og vurdering af snitfladerne.

Nr.	Snitflade	Forretningsobjekt(er)	Formål
6	Kommunernes læringsplatform <-> digitale læremidler (Ekstern it-service)	Digitalt læremiddel, evaluering	Digitale læremidler kan blive integreret i læringsforløb og levere evalueringen heraf tilbage til elevplanen
7	Elevplan (Kommunernes læringsplatform) <-> elevplan – eksport, import	Elevplan (individuelle mål, status på resultater, plan for opfølgning, metadata)	En elevplan kan følge eleven fra institution til institution. Barnet kan sammen med det pædagogiske personale og forældre udarbejde en version af elevplanen, således at de i fællesskab afgør, hvad der overføres
8	Kommunernes læringsplatform <-> læringsplatform – eksport, import	Læringsforløb (aktiviteter, opgaver, produktion, resultater)	Et læringsforløb kan deles mellem pædagogisk personale
9	Kommunernes læringsplatform <-- vidensportal (Nationale it-services)	Digitale læremidler, info om fysiske læremidler, produkter	Vidensportalen (EMU, materialeplatformen, SkoDA, andre ressourcer) kan anvendes i planlægning og gennemførelse af læringsforløb
10	Kommunernes læringsplatform <--> Samarbejds- og kommunikationsværktøjer	Ad hoc-gruppetannelser, beskeder, produkter	At man fra læringsplatformen kan udnytte samarbejds- og kommunikationsværktøjer
11	Kommunernes læringsplatform <-- DDB (Ekstern it-service)	Materialer	At man fra læringsplatformen kan udnytte folkebibliotekernes digitale ressourcer
12	Kommunernes læringsplatform <-- nationale test (Nationale it-services)	Resultater fra nationale test	At resultater fra nationale test kan indgå i elevplanen
13	Kommunernes læringsplatform <- prøver/ FAP (Nationale it-services)	Prøverresultater, elevplaner	At resultater fra prøver kan indgå i elevplanen
14	Plan for dagen (Kommunens administrative system) <-- Kommunernes læringsplatform	Link	At et skema kan indeholde et link til den rette aktivitet i læringsforløb
15a	Skema som nu (Kommunens administrative system) --> UNI•C Infotjeneste --> Kommunernes læringsplatform/samarbejdsplatform	Skema som nu	Frem til sommeren 2016 er det skema, som det er nu, således tilgængeligt for alle leverandører på markedet

Nr.	Snitflade	Forretningsobjekt(er)	Formål
15b	Plan for dagen (Kommunens administrative system) <-> Kommunernes læringsplatform/samarbejdsplatform	Plan for dagen	At der både kan arbejdes i en administrationsapplikation for plan for dagen og i læringsplatformen med flytning af aktiviteter. Det konkrete udseende af plan for dagen er under udvikling, og en standard herfor skal bestemmes. Derfor ligger realiseringen efter sommeren 2016
16	Stamdata (Kommunens administrative system) --> UNI•Login	At UNI-Login er opdateret med stamdata	At stamdata på portalens brugere er til rådighed via infotjenester hos STIL
17	Dashboard (Samarbejdsplatform) <-- datavarehus (Nationale it-services)	Analyseresultater	At få simpel visning af oplysninger fra UVM's analyser
18a	Kommunernes læringsplatform/samarbejdsplatform <-- E-vejledning/optagelse	Link	At man kan gå over og søge vejledning
18b	Kommunernes læringsplatform/samarbejdsplatform <-- Materialeplatformen	Oplysninger om materialer	At man kan gå over og søge i Materialeplatformen
19	Dashboard (Samarbejdsplatform) <-> fravær (Kommunens administrative system)	Fravær	At fraværsoplysninger kan læses på dashboard Der kan meddeles fravær fra dashboard
20	Licensstyring (Administrator værktøjer) <-- UNI•Login	Licensoplysninger	At få oplysninger om tildelte licenser til læremidler
21	Licensstyring (Administratorværktøjer) <-- Digitale læremidler (Eksterne it-services)	Licensoplysninger	At styre tildelte licenser til læremidler
22	Arkivfunktion (Administratorværktøjer) <-- Samarbejdsplatform	Arkiveringspligtige data	At danne arkivversioner af arkiveringspligtige data, der er genereret i samarbejdsplatformen

1

2

## 1 8. Standarder i brugerportalinitiativet

2 Dette afsnit introducerer de anbefalede standarder for de kommunale anskaffelser. Formålet  
3 med at anvende standarder generelt er at undgå spild, genbruge viden, sikre effektive  
4 arbejdsgange – også på tværs af løsninger fra forskellige leverandører, sikre mod leverandør  
5 lock-in, understøtte samarbejde og undgå isolerede øer, der ikke kan kommunikere med  
6 omverdenen.

7 En standard er en specifikation lavet med den hensigt at beskrive en funktion eller proces,  
8 således at en anden aktør kan anvende resultatet. Standarderne skal kunne anvendes som  
9 udvekslingsformat for områdets forretningsobjekter, der er identificeret ovenfor.

10 Der kan skelnes imellem standarder, i forhold til hvor formelle og udbredte de er. I litteraturen  
11 skelnes mellem:

- 12 - **De jure:** standarder, udgivet af en anerkendt organisation uafhængig af enkelte  
13 aktører
- 14 - **Åbne de jure:** som de jure, men med en åben specifikation, der tillader, at alle  
15 anvender den
- 16 - **De facto:** standarder i praktisk brug uden en formel ramme
- 17 - **Proprietære standarder:** fastlagt ensidigt af én aktør eller lukket gruppe af aktører.  
18

19 Der opereres endvidere med forskellige niveauer af standarder:

- 20 - **Internationale standarder:** udgivet af anerkendte standardorganisationer og  
21 gældende over grænser
- 22 - **Nationale standarder:** udgivet af anerkendte nationale standardorganisationer og  
23 gældende inden for grænser (men ind imellem med brug i andre lande)
- 24 - **Standardforberedende dokumenter, udkast til nye standarder og Workshop**  
25 **Agreements**
- 26 - **Internationale profiler:** faglig eller funktionsafgrænsning af en standard
- 27 - **Nationale profiler:** beskrivelse af hvilke dele af en standard, som bruges, evt.  
28 suppleret med autoriserede ordlister og andre tilføjelser
- 29 - **Guidelines:** vejledninger for at sikre ens brug af en standard.  
30

31 Der sigtes efter *internationale de jure-standarder*, hvis de findes og er udbredt og anvendt på  
32 markedet, og eventuelt at udarbejde en dansk profil, hvis den ikke allerede findes. En  
33 international standard, der vel at mærke er udbredt og anvendt på markedet, har den fordel, at  
34 der som oftest allerede eksisterer en række leverandører og it-systemer, der understøtter  
35 brugen af standarden. Dermed mindskes eventuel udviklingstid og omkostninger i forhold til at  
36 skulle specificere og bestille udvikling af en proprietær snitflade.

37

38 I de tilfælde, hvor der ikke eksisterer internationale standarder, afsøges de andre muligheder,  
39 herunder også om der blandt de eksisterende leverandører på markedet eksisterer nogle *best*  
40 *practices* for integration, der eventuelt kan løftes ind i brugerportalinitiativet som *de facto*-  
41 standarder. I de tilfælde skal man dog være opmærksom på, ikke at præservere markedet til de  
42 eksisterende leverandørers fordel og eventuelt blokere for adgang for nye leverandører.

1

## 2 **8.1 Internationale standarder i brugerportalinitiativet**

### 3 **8.1.1 IEEE LOM – Dan-LOM**

4 Det er vurderingen, at IEEE LOM er central for beskrivelsen af Læringsobjekter. Standarden  
5 anvendes i dag på materialeplatformen i en dansk profilering<sup>13</sup>.

6

7 For at undgå forskellige danske profileringer er der lagt op til at arbejde videre med denne  
8 profil. Der vil blive arbejdet med en videre profilering, så profilen afspejler behovene som  
9 udtrykt under Læringsforløb.

10

### 11 **8.1.2 IMS Global Learning Tools Interoperability (LTI)**

12 Det er vurderingen, at LTI kan anvendes til at tilbageføre resultat fra et digitalt læremiddel til  
13 læringsplatformen<sup>14</sup>. En dansk profil vil indebære en afgrænsning af brugen til primært at  
14 omfatte Basic Outcome Servicen, der omfatter tilbageførsel af resultater.

15

16 Ud over tilbageførsel af resultater omfatter standarden også single sign-on (SSO) imellem  
17 læringsplatforme og digitale læremidler. Igennem UNI-Login er SSO en realitet i Danmark.  
18 Kommuner kan alligevel overveje at efterspørge resten af LTI i forbindelse med indkøb af en  
19 læringsplatform, da de vil kunne få gavn af single sign-on til LTI-kompatible læremidler uden for  
20 Danmarks grænser.

21

22 Der ligger et ganske omfattende vejledningsmateriale hos IMS Global. Men det vil formentlig  
23 alligevel være formålstjenesteligt med danske vejledninger også.

24

### 25 **8.1.3 Common Cartridge**

26 Common Cartridge er kandidat til eksport/import af læringsforløb til fra læringsplatform<sup>15</sup>. Som  
27 for LTI er det også IMS Global, der står bag standarden, og der er derfor også en fin  
28 sammenhæng imellem standarderne.

29

30 Der har været udført workshops omkring anvendelsen af standarden i regi af STIL, og formatet  
31 virker egnet med en fin XML-struktur. Der vil ikke være tale om krav til indpakning af digitale  
32 læremidler fra producenter, men udelukkende som en metode til at kunne  
33 eksportere/importere egenproducerede læringsforløb ved fx skift af læringsplatform.

34

---

<sup>13</sup> <http://materialeplatform.emu.dk/metadata/introduktion.html>

<sup>14</sup> <http://www.imsglobal.org/lti/index.html>

<sup>15</sup> <http://www.imsglobal.org/commoncartridge.html>

## 1 **8.2 Informations- og datastandarder i brugerportalinitiativet**

2 Med udgangspunkt i den overordnede begrebsmodel er der udarbejdet en fælles  
3 semantikdefinition for elevplan i form af en informationsmodel. En informationsmodel angiver  
4 den specifikke forretningsmæssige anvendelse af begreberne fra begrebsmodellen og er en  
5 uddybning af begrebsmodellen. Den nedbryder centrale begreber, hvor det er relevant, dvs. at  
6 informationsmodellen gerne indeholder flere forretningsobjekter end begrebsmodellen, og der  
7 er påført forretningsattributter. Informationsmodellen for elevplan skal være med til at danne  
8 det nødvendige grundlag for, at informationsindhold kan implementeres korrekt og udveksles  
9 på tværs af de forskellige it-systemer. Informationsmodellen vil i nogle tilfælde kunne gøre det  
10 ud for en standard for informationsudvekslingen. I andre tilfælde vil der skulle udarbejdes  
11 egentlige datastandarder.

12  
13 Elevplan udarbejdes i henhold til bekendtgørelse om krav til digitale elevplaner i folkeskolen<sup>16</sup>.  
14 For elevplan gælder, at der er en række minimumskrav til indholdet. Den skal afspejle elevens  
15 løbende læring og progression og er mere et udtræk af et øjebliksbillede på eleven end noget,  
16 der udarbejdes på bestemte tidspunkter. Derfor ser vi også elevplanen som en oplagt  
17 funktionalitet i læringsplatformen, da den holder information om Læringsforløb og Mål og  
18 progression.

19  
20 Elevplanen skal kunne udveksles ved fx skoleskift for elever eller leverandørskift for kommune.  
21 Her kan det være tilstrækkeligt, at der foreligger en informationsmodel, som kommunen kan  
22 anvende i kravmaterialet.

23  
24 *I bilag 1 er til inspiration vedlagt et eksempel på en informationsmodel for elevplan.*  
25

## 26 **8.3 Standarder for snitflader**

27 Egentlige **udvekslingsformater**, hvor der også er fastlagt syntaks for udvekslingen i en fast  
28 struktur, udvikles, hvor der er behov for det. Det skal ske i tæt samarbejde med  
29 leverandørerne. Det kan fx være et XML-skema eller en JSON-struktur.

30  
31 For digitale læremidler findes der fx allerede et metadata udvekslingsformat i form af  
32 Materialeplatformens Webservice, der udveksler data efter Dan-LOM-formatet, der er baseret  
33 på standarden IEEE LOM. Den udgør en eksisterende dansk profil af LOM.  
34

---

<sup>16</sup> Bekendtgørelse om krav til Digitale Elevplaner i folkeskolen:  
<http://www.retsinformation.dk/GETDOC/ACCN/B20140070405>

## 1 9. Sikkerhed

### 2 9.1 Sikkerhedsmodeller

3 En fælles sikkerhedsmodel vil ofte blive anvendt i sammenhænge, hvor brugere tilgår flere  
4 forskellige tjenester, hvor godkendelsen sker uafhængig af tjenesten. Den er kendetegnet ved,  
5 at der kun er én identitetsgarant, én autentificeringstjeneste og én  
6 bruger/rolle/rettighedsmodel.

7 Et godt eksempel på dette er borger.dk. Brugerne logger ind med NemID, hvor det er Nets  
8 DanID, der helt uafhængig af borger.dk, som står for udstedelsen og dermed verificeringen. I  
9 denne sammenhæng arbejdes der typisk med tre typer af basisaktører: Brugeren, en udsteder  
10 og en udbyder. For brugerportalinitiativet er brugerne alle, der benytter brugerportalen, fx  
11 dashboard, udstederen kan være både UNI-Login og  
12 NemID, og udbyderen er de applikationer/services/komponenter, der indgår i  
13 brugerportalinitiativet – eksempelvis læringsplatformen. Problemstillingen er dog, at der er  
14 mange forskellige brugere i mange forskellige situationer og kontekster.

15 Brugerportalinitiativets sikkerhedsmodel vil derfor ideelt set være opdelt i forskellige  
16 submodeller afhængig af komponenter, data, følsomhed mv., fordi mængden og  
17 forskelligheden af implicerede systemer og brugere er så bred, som det er tilfældet.  
18 Overordnet er der dog mange principper fra den "traditionelle" sikkerhedsmodel, der er  
19 relevante for brugerportalinitiativets sikkerhed. Opdelingen skal tage udgangspunkt i minimum  
20 to dele; en pædagogisk og en administrativ del, men der kan afgjort være behov for flere  
21 sikkerhedsmodeller i relation til at dække alle dele af brugerportalinitiativet.

22 Der er nogle centrale elementer i sikkerheden, som skal være opfyldt i sikkerhedsmodellen:

- 23 • Der skal være sikkerhed for alle brugere og systemejere.
- 24 • Den dataansvarlige skal have mulighed for at have kontrol over, hvilke data der afgives  
25 til hvilke løsninger.
- 26 • Sikkerhedsmodellen bør så vidt muligt indrettes, så konsekvenserne af sikkerhedsbrud  
27 i ét system eller for én bruger er begrænsede til den lokale kontekst og ikke skalerer til  
28 alle systemer eller alle brugere.
- 29 • Der skal være sikkerhed for, at modtager kun modtager "ægte" information.
- 30 • Generelt skal transaktioner isoleres, og det skal sikres, at kontrollerne er hos afsender  
31 og modtager (brugeren, klienten).

### 32 9.2 Roller

33 En stor del af kompleksiteten har sammenhæng til rollestyring for samarbejdsplatform med  
34 dashboard, der skal varetages af UNI-Login. Som det øverste arkitekturlag vil  
35 samarbejdsplatform med dashboard være essentielt i forhold til rollestyring, fordi alle  
36 brugergrupper vil have forskellige opsætninger i dashboard.



1 Der skal været opbygget et koncept omkring tildeling, styring og definering af rollerne.  
 2 Konceptet er afhængig af arkitekturen og sikkerhedsmodellen, men som udgangspunkt vil der  
 3 blive arbejdet med en rollestruktur som nævnt nedenfor.

4 Brugerportalinitiativet skal som minimum have følgende roller:

- 5 • Elever/Barn – Eleverne i grundskolen eller barn i dagtilbud
- 6 • Forældre – Forældrene til eleverne, inklusive værge og midlertidig værge
- 7 • Lærere – Lærerne i grundskolen
- 8 • Administration – Den administrative organisation omkring grundskolen
- 9 • Ledelse – Ledelsen af grundskolen og fx undervisningsministeriet
- 10 • Administrator – Administratorer af komponenter i brugerportalinitiativet.

11 Rollerne skal dække alle brugssituationer og være understøttet af integrationerne. Nedenfor  
 12 ses et eksempel på anvendelse af roller med forskellige rettigheder til en læringsplatform i  
 13 brugerportalinitiativet:

<b>Model for roller i brugerportalinitiativet</b>					
Eksempel for læringsplatformen					
	Forældre	Elev	Lærer	Administration	Ledelse
Tilrettelæggelse			S	S	SA
Gennemførelse			S	SA	SA
Evaluering	S	S	S	SA	SA
Aktiviteter	L	S	S	SA	SA
Opgaver	L	S	S	S	SA
Elevportefølje	L	L	S		SA
Resultater	L	L	S		SA
L = læserettigheder S = skriverettigheder SA = skriverettigheder admin.					

14

### 15 9.3 Beskyttelse af data og kommunikation

16 I traditionelle sikkerhedsmodeller arbejdes der ofte ud fra en tankegang om, at  
 17 personhenførbare data ikke kan placeres i skyen på grund af den øgede risiko, dette medfører.  
 18 Gennem design af applikationer kan disse usikkerheder dog omgås i stort omfang. Det kunne  
 19 eksempelvis være ved koble brugerdata med virtuelle identiteter i applikationen, hvor data

1 ikke vil kunne henføres til fysiske personer og konsekvenserne derfor være begrænsede til  
2 lokalt. Når risikoen falder, såfremt leverandøren er til at stole på, vil der også kunne opnås  
3 økonomiske fordele.

4  
5 Det er essentielt, at den information, der gemmes om brugere, ikke må kunne henføres direkte  
6 til deres fysiske identitet – medmindre dette er strengt nødvendigt og forhandlet (bør  
7 defineres for alle scenarier). Der bør således anvendes virtuelle identiteter/pseudonymer frem  
8 for identificerende nøgler som eksempelvis CPR-numre. I denne forbindelse er det også vigtigt,  
9 at brugernes data ikke kan kobles sammen, selv hvis flere eksterne parter arbejder sammen om  
10 at udlede flere informationer, end dataejereren eksplicit har godkendt.

#### 11 **9.4 Governance for sikkerhed**

12 Det er væsentligt for sikkerheden i brugerportalinitiativet, at den har og anvender en  
13 sikkerhedspolitik og en styring i forhold til denne på både centralt niveau, i kommunerne og på  
14 de enkelte institutioner. Det indebærer en forankring af sikkerhedspolitikken hos ledelserne og  
15 i kommunikationen til brugerne.

16  
17