

RAPPORT

Systemverktøy for logistikk i museer - Evaluering og anbefalinger



Foto: NMK/ Andreas Harvik 2010.

Prosjektet er finansiert av:

Norsk Kulturråd, Vestfoldmuseene IKS og Nasjonalmuseet for Kunst, Arkitektur og Design

Deltagende museer:

Vestfoldmuseene IKS
Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design

Ekstern bistand:

Akselera Norway AS

FORORD

Nasjonalmuseet (NMK) og Vestfoldmuseene (VM) har utviklet egne IKT-systemer for logistikkprosessstyring fordi museene opplevde at Primus, museenes dokumentasjonsdatabase, ikke hadde tilfredsstillende funksjonalitet. Museene hadde et overordnet mål om å utvikle logistikkapplikasjoner som skulle være tilgjengelige for alle museer i Norge. Nasjonalmuseet har utviklet logistikkapplikasjonen NILS (Nasjonalmuseets Integreerte Logistikk-system). Vestfoldmuseene utviklet LIMA (Logistikk, Innlemmelse i MAgasin) og i felleskap har museene utviklet logistikkapplikasjonen NILS-Foto.

Vestfoldmuseene og Nasjonalmuseet har, overfor Norsk kulturråd, lenge uttrykt et ønske om å kunne dele sine applikasjoner og erfaringer med andre museer. Norsk kulturråd har også gitt signaler om et stadig større behov for et teoretisk fundament og tilrettelegging for utvikling av felles, praktiske verktøy for samlingsforvaltning i museer. På bakgrunn av dette stilte Kulturrådet kr. 600.000,- til rådighet for Nasjonalmuseets og Vestfoldmuseenes fellesprosjekt: «Systemverktøy for logistikk i museer – Evaluering og anbefalinger».

Prosjektet har som overordnet målsetting å gi svar på i hvor stor grad Primus kan fungere som et fullverdig Collections Management System (CMS)/samlingsforvaltningssystem¹ alene eller supplert med LIMA, NILS eller NILS-Foto, og om det eksisterer andre samlingsforvaltningssystemer som tilbyr helhetlige, integrerte løsninger.

Konklusjonene i rapporten er tuftet på en funksjonell brukervurdering, en teknisk vurdering, samt surveyer og intervjuer.

Vi takker Kulturrådet for tilskuddet og prosjektmedarbeiderne fra Vestfoldmuseene og Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design samt Akselera for gjennomført arbeid. Vi må også rette en takk til Goodtech Projects & Services AS (Goodtech), KulturIT ANS og alle CMS-leverandører som har bidratt med opplysninger til prosjektet.

Barbara Ida de Haan

Prosjektleder

¹ Her mener vi CMS/ samlingsforvaltningssystem med integrerte muligheter for digitalisert planlegging og styring.

SAMMENDRAG

Vestfoldmuseene og Nasjonalmuseet ønsket i felleskap å evaluere funksjonalitet i KulturITs Primus og i de egenutviklede logistikkapplikasjonene LIMA, NILS og NILS-Foto i forhold til administrasjon og planlegging av logistikkhendelser i samlingsforvaltningen. I tillegg ønsket museene å evaluere ressursinnsatsen, og gjøre seg kjent med andre alternativer som kan løse våre behov i fremtiden. Etter vår funksjonelle og tekniske vurdering av Primus, NILS og NILS-Foto er hovedkonklusjonene som følger:

Prosjektet har brukt samlingsforvaltningsstandarden SPECTRUM som grunnlag for en funksjonell vurdering. I tillegg har museene hatt sine egne krav i forhold til planlegging av logistikkoppgaver. I begge tilfeller har prosjektgruppen konkludert med at verken Primus eller museenes egenutviklede applikasjoner håndterer logistikkhendelser tilstrekkelig. Museene trenger et integrert samlingsforvaltningssystem. Med integrert system menes at programvaren har mange moduler bygget over samme database og forretningslogikk.

Det blir for sårbart og tilfeldig når enkeltmuseer i Norge sitter med ansvar for utvikling og oppfølging av enkeltstående applikasjoner eller integrert programvare. Avstanden mellom Primus, museenes egenutviklede applikasjoner og internasjonale SPECTRUMkompatible samlingsforvaltningssystemer er stor. Arbeidsgruppen ønsker imidlertid å understreke at SPECTRUM-kompatibilitet ikke nødvendigvis sier noe om kvaliteten på samlingsforvaltningssystemer.² Her er leverandørens innsikt i brukernes behov, ressurskapasitet for gjennomføring av økt funksjonalitet, kommunikasjon med brukere, gode rutiner for bestilling av ny funksjonalitet og bedriftens likviditet med hensyn til produktutvikling vel så viktig.

KulturITs rutiner og produktutviklingsprosess holder ikke internasjonal standard, til tross for en positiv utvikling i 2014. I følge KulturIT er utviklingen av Primus avhengig av bestillinger for videreutvikling fra alle brukerne gjennom søknader til Kulturrådet. Dette forutsetter god faglig kompetanse og bestillerkompetanse hos brukerne. Arbeidsgruppen mener at det kreves en betydelig økt innsats fra både leverandør og brukerne for å komme frem til et godt fungerende samlingsforvaltningssystem.

Prosjektets tekniske vurdering konkluderer med at skal Primus kunne være konkurransedyktig sammenliknet med internasjonale løsninger, så vil det kreve svært stor og målrettet innsats samt store finansielle ressurser over lang tid (år).

² «SPECTRUM Compliance is achieved by a Collections Management System once it has undergone a formal testing process to ensure **it offers the user a location for capturing all of the Units of Information** from SPECTRUM» (vår utheving). Kilde: <http://www.collectionstrust.org.uk/SPECTRUM/SPECTRUM-compliance>

Innhold

1. Introduksjon og bakgrunn	6
1.1 SPECTRUM som grunnlag for vurdering	9
1.2 Hovedmål.....	10
1.3 Delmål.....	11
1.4 Rammer og kritiske suksessfaktorer.....	11
1.5 Milepæler	12
2 Om logistikksystemer i Vestfoldmuseene og Nasjonalmuseet.....	13
2.1 Primus.....	13
2.2 LIMA.....	15
2.3 NILS og NILS-Foto.....	16
3 SPECTRUMprosedyrer som dekker vår definisjon av logistikk i museer	18
3.1 Metode	18
3.2 Hva skulle vurderes?.....	18
3.3 Hvordan ble vurderingen gjort?	19
3.4 Arbeidsfordeling	19
3.5 Hvor dypt / bredt ble vurderingen gjort?	19
3.6 Når ble vurderingen gjort?	20
3.7 Resultat.....	20
4 Kartlegging	21
4.1 Kartlegging av SPECTRUM-kompatibilitet	21
4.1.1 Hva skulle vurderes?	21
4.1.2 Hvordan ble vurderingen gjort?	22
4.1.3 Arbeidsfordeling.....	27
4.1.4 Hvor dypt/bredt ble vurderingen gjort?	28
4.1.5 Når ble vurderingen gjort?	28
4.1.6 Løser programmene museenes behov for prosessstyring?	28
4.1.7 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM – PRIMUS	30
4.1.8 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM – NILS	31
4.1.9 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM - NILS OG PRIMUS	32
4.1.10 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM – LIMA	33
4.1.11 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM – Primus og LIMA.....	34
4.1.12 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM – NILS-Foto.....	35
4.1.13 Oppsummering av resultatene.....	36

5	Ikke-funksjonell vurdering.....	37
5.1	Konkurrenter – Internasjonale samlingsforvaltningssystemer	39
5.1.1	Egenskaper ved moderne samlingsforvaltningssystemer versus dagens løsninger.....	39
5.1.2	KulturIT / Primus versus internasjonal CMS.....	41
5.1.3	NILS versus internasjonale samlingsforvaltningssystemer	42
5.2	Leverandør - Beskrivelse av utviklingsmodeller	44
5.2.1	Utviklingsmodell - KulturIT	44
5.2.2	Utviklingsmodell – Goodtech	45
5.3	Leverandør – Leveringsevne	47
5.3.1	Leveringsevne – KulturIT	47
5.3.2	Leveringsevne – Goodtech	51
5.4	Løsning - kvalitet og metodikk.....	52
5.4.1	ISO 25010 – Software Product Quality.....	53
5.4.2	Løsningskvalitet Primus.....	54
	PrimusNett	58
	PrimusBoks.....	58
5.4.3	Løsningskvalitet, NILS	62
6	Utviklingskostnader, eierskap og rettigheter	67
6.1	Utviklingskostnader	67
6.1.1	Primus.....	67
6.1.2	NILS.....	68
6.1.3	Rettigheter	69
7	Akselera’s betraktninger	71
7.1	Det fremtidsrettede museum – en del av et økosystem.....	71
7.2	KulturIT og Primus	72
7.3	Goodtech og NILS	74
8	Veien videre.....	76
9	Kontaktinformasjon	82

1. Introduksjon og bakgrunn

Forløperen til Vestfoldmuseenes Samlingsforvaltningsavdeling – Museumssenteret i Vestfold (MuVe) – var først ute i Norge med planleggingen av et fellesmagasin (2004-2005) for museene i Vestfold. Museumssenteret i Vestfold AS utviklet felles rutiner og standarder, og på grunnlag av dette en «samlebåndsløype» for behandling av gjenstander fra de flyttes fra museene, til de magasineres i klimastyrte lokaler i fellesmagasinet.

MuVe fikk i 2006 tilsagn om midler fra ABM-utvikling og Vestfold fylkeskommune til gjennomføring av LIMA-prosjektet. I prosjektet ble den egenutviklede programvareløsningen LIMA dannet, og prosjektet ble sluttført i 2007. LIMA brukes både parallelt og sammen med Primus. Primus tar hånd om kulturhistoriske data mens LIMA tar hånd om forvaltnings- og logistikkdata.

I perioden 2008–2010 skulle Nasjonalmuseet gjennomføre flere interne flytteprosjekter. Logistikkmedarbeiderne på Nasjonalmuseet erfarte at Nasjonalmuseets kunstdatabase Primus ikke var tilstrekkelig egnet for å dokumentere hendelser i en flytteverdikjede. På bakgrunn av erfaringer fra utviklingen av LIMA startet Nasjonalmuseet utviklingen av softwareprogrammet NILS³.

NILS skulle ha funksjoner som datafangst av alle hendelser i flytteverdikjeden og merking av alle gjenstander. Hendelsene i flytteverdikjeden besto av framfinning, inventering, kvalitetssikring av data, tilstandsvurdering, nødkonservering, fotografering, pakking, transport, desinfisering, mottak og magasinering.

Reorganiseringer, flytteprosjekter og økt kunnskap endret behovene for prosessorienterte dataverktøy i museene i utviklingsperioden av NILS. Nasjonalmuseet fortsatte i perioden 2010–2013 videreutviklingen av NILS og Vestfoldmuseene utviklet i 2009 en prototype av et logistikk- og forvaltningssystem for store fotosamlinger gjennom prosjektet FODAK (Forvaltning Og Dokumentasjon av Kulturhistorisk fotografi, 2008–2012). Prototypen FODAK fungerte imidlertid ikke tilfredsstillende, og et samarbeid med Nasjonalmuseet om videreutvikling av NILS som prosesstyringsverktøy for fotosamlinger, NILS-Foto, ble startet i 2012.

³ (opprinnelig Nasjonalmuseets Integreerte Logistikk System, senere Nasjonalmuseets Informasjons- og Logistikk System).

Vestfoldmuseene og KulturIT søkte i 2010 om prosjektmidler fra Kulturrådet for å implementere LIMA i Primus. Søknaden ble avslått uten nærmere begrunnelse. Det samme året fikk Nasjonalmuseet avslag på søknaden om å videreutvikle og ferdigstille NILS med blant annet flere rapporterings- og prosessstyringsfunksjoner. På grunn av historikken nevnes LIMA i den funksjonelle vurderingen, men hovedfokus er rettet mot Primus, NILS og NILS-Foto.

I rapporten ligger hovedtyngden på Primus, siden Primus er kjernesystemet med bredt nedslagsfelt i hele museumssektoren i Norge, mens LIMA, NILS og NILS-Foto er institusjonsspesifikke tilleggsapplikasjoner.

Verken Vestfoldmuseene eller Nasjonalmuseet har store personal- og økonomiske ressurser når det gjelder IKT. **Dette gjorde at organisasjonene i felleskap ønsket å evaluere funksjonalitet og gjennomføre en teknisk vurdering av Primus, NILS og NILS-Foto, samt en evaluering av ressursinnsatsen og en vurdering av andre alternativer som kan løse våre behov i fremtiden.** I tillegg ønsket museene å dele sine erfaringer med softwareutvikling med andre museer. På bakgrunn av dette stilte Norsk Kulturråd kr. 600.000,- til rådighet for gjennomføring av prosjektet. Prosjektarbeidet ble påbegynt i mars 2013 etter at styrings-, prosjekt-, kartleggings- og arbeidsgruppe var etablert.

Styringsgruppen (SG)

- Prosjektansvarlige (PA): Avdelingsdirektør Françoise Hanssen Bauer (NM) og avdelingsdirektør Karianne Schmidt Vindenes (VM)
- Prosjektleder (PL): Barbara de Haan (NM)
- Prosjektmedarbeider: Kristin Halaas (VM)

Prosjektgruppen (PG)

- PL: Barbara de Haan (NMK)
- Gro Benedikte Pedersen (NMK)
- Ina Louise Stovner (NMK)
- Eivind Johansen (NMK)
- Torill J. Mobeck-Hanssen (VM)
- Cathrine Guldahl (VM)
- Kristin Halaas (VM)
- Frank Messel fra (NMK)

Kartleggingsgruppen (utarbeidet underlag til den funksjonelle vurderingen)

- Gro Benedikte Pedersen
- Ina Louise Stovner (til og med 30.05.2013)
- Torill J. Mobeck-Hanssen
- Cathrine Guldahl
- Frank Messel

Eksterne konsulenter (utarbeidet den ikke-funksjonelle vurderingen)

- Jahn Fredrik Sjøvik (Akselera)
- Ragnvald Ajer (Akselera)

Arbeidsgruppe (Sluttrapport)

- Barbara Ida de Haan
- Gro Benedikte Pedersen
- Jahn-Fredrik Sjøvik
- Torill J. Mobeck-Hanssen
- Cathrine Guldahl
- Kristin Halaas

Prosjektets primære kontaktperson i Norsk Kulturråd var Bård Bie-Larsen.

Når det gjaldt en ikke-funksjonell vurdering av logistikkapplikasjonene og Primus, hadde prosjektmedarbeiderne ikke tilstrekkelig kompetanse og hentet derfor inn ekstern bistand. Dette ble også gjort for å få en objektiv vurdering av dagens systemløsninger. Konsulentfirma Akselera vant anbudskonkurransen.

1.1 SPECTRUM som grunnlag for vurdering

Kulturrådet initierte i 2013 en evaluering av SPECTRUM, en standard for samlingsforvaltning (opprinnelig britisk, nå internasjonalt anerkjent), forvaltet av The Collections Trust⁴ som en mulig samlingsforvaltningsstandard for Norge. Evalueringen av den britiske versjonen ble viktig i forhold til vårt prosjekt, og SPECTRUM inngår som en sentral del av denne rapporten⁵. SPECTRUM ble lansert i 1994. Standarden beskriver 21 prosedyrer eller arbeidsrutiner i museene og definerer minimumskrav til gjennomføring og dokumentasjon av arbeidet. Åtte av prosedyrene ligger som en del av kravene i det britiske systemet for akkreditering av museer. Kravene til dokumentasjonen som følger prosedyrene er beskrevet som grupper av informasjonselementer som følger en rutine, en gjenstand etc.

SPECTRUM er lisensiert for bruk i over 40 land og benyttes som en referanseramme for utvikling av samlingsforvaltningssystemer for museer.

Den funksjonelle vurderingen av Primus, NILS og NILS-Foto er basert på de 15 SPECTRUM-prosedyrer som dekker vår definisjon av logistikk:

«Kunnskap om effektiv og forsvarlig styring av enheter som skal flyttes mellom ulike lokaliteter. Enhetene i vårt tilfelle er museumssamlinger, delsamlinger eller enkeltobjekter. I styringen av enheter inngår både steder de befinner seg og hendelser de utsettes for.»

Dette er utdypet i kapittel 3.

Et av målene i prosjektet var å avholde et seminar med presentasjoner av SPECTRUM-kompatible CMS-løsninger for å øke kunnskapen om kommersielle CMS-løsninger som er tilpasset SPECTRUM⁶. Seminaret er omtalt på flere steder i rapporten og mer utfyllende informasjon er å finne i vedlegg 3).

⁴ <http://www.collectionstrust.org.uk/SPECTRUM>

⁵ NB: Det er viktig å nevne at på nasjonalt nivå foreligger det ingen diskusjoner om *alternativer* til SPECTRUM.

⁶ Prosjektgruppen gjorde et unntak for KulturIT som utvikler Primus, en programvare som per dags dato ikke er SPECTRUM kompatibel.

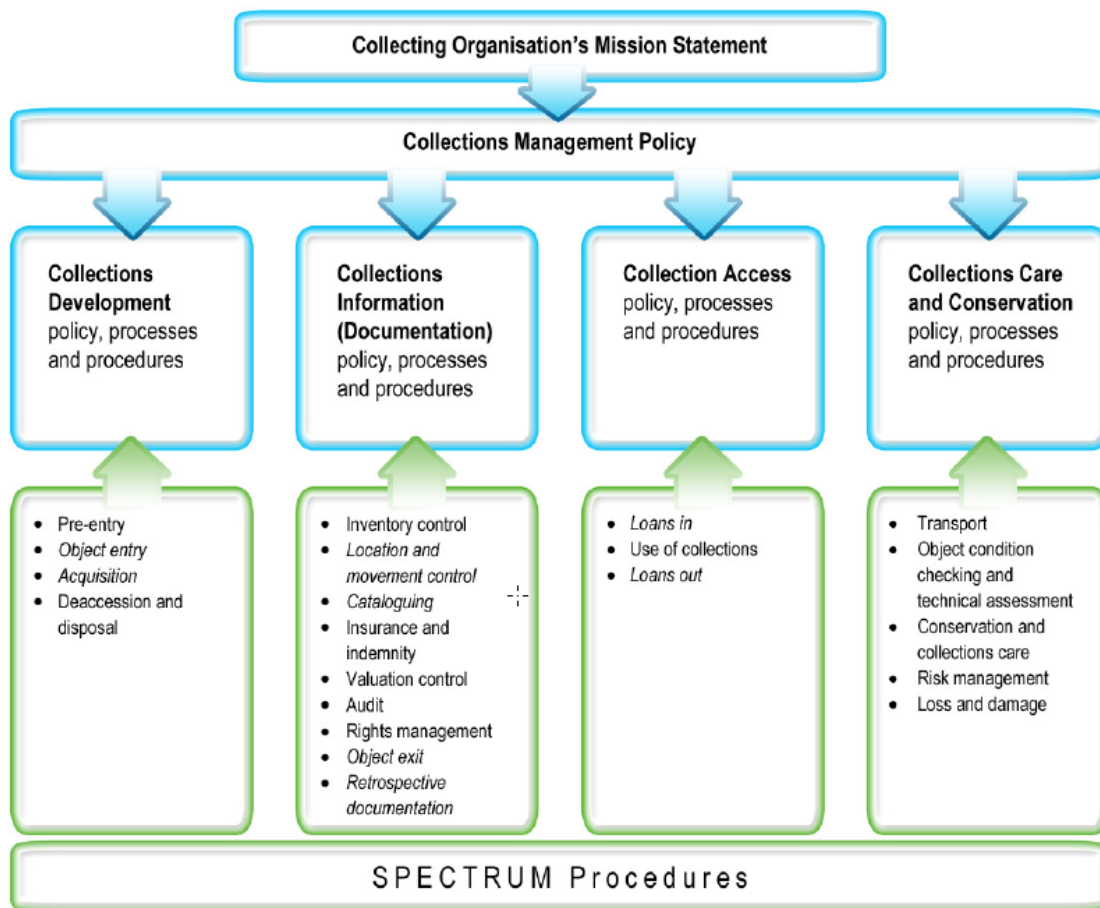


Diagram showing how the SPECTRUM Procedures map to the PAS 197 collections management structure. SECTRUM Primary Procedures are shown in italics.

Fig. 1) – Diagram SPECTRUM⁷

1.2 Hovedmål

Prosjektets hovedmål var å skaffe et teoretisk fundament for å utarbeide et bredere beslutningsgrunnlag for museenes fremtidige valg av logistikkverktøy. Hovedmålet ble inndelt i fire delmål som sammen danner utgangspunkt for informasjonen som bygger opp om beslutningsgrunnlaget.

⁷ Britiske SPECTRUM versjon 4.0, s. 8.

1.3 Delmål

Prosjektet består av følgende delmål:

- 1) Avklare hvilke SPECTRUMprosedyrer som dekker vår definisjon av logistikk i museer.
- 2A) Kartlegge logistikkrelaterte SPECTRUMprosedyrer mot VM og NMKs systemer.
- 2B) Innhente informasjon om standard CMS-markedsløsninger gjennom et seminar for hele museumssektoren hvor systemleverandører presenterer sitt produkt, samt ytterligere oppfølging av disse gjennom spørreundersøkelser.
- 3) Gjennom en ikke-funksjonell vurdering, etterprøve funksjonaliteten som tilbys brukerne. Herunder blant annet vurdering av teknisk fundament, økonomi, leverandør og konkurranseforhold.
- 4) Utarbeide en anbefaling om veien videre.

1.4 Rammer og kritiske suksessfaktorer

En av de største utfordringene for prosjektet var å kunne sette av tilstrekkelig tid ved siden av alle løpende driftsoppgaver. Nasjonalmuseet er en større organisasjon med større ressurser enn Vestfoldmuseene. Vi løste derfor overnevnte utfordring ved å gå bort fra opprinnelig plan om å overføre prosjektledelsen til Vestfoldmuseene midtveis i prosjektåret. Nasjonalmuseet beholdt dermed det løpende prosjektlederansvaret gjennom hele prosjektperioden.

Av andre begrensninger kan vi nevne den generelle IKT-kompetansen. Dette har vi håndtert ved å involvere et eksternt konsulentfirma, gjennom en offentlig anbudsrunde, som har tatt seg av den ikke-funksjonelle vurdering av NILS, NILS-Foto og Primus. Dette betyr i praksis alle vurderinger som ikke er fra et brukerperspektiv av løsningene. Vi anså det som fornuftig også ut i fra objektivitetshensyn, at eksternt kompetanse hadde ansvar for slik vurdering.

Prosjektet var også avhengig av samarbeidsviljen til leverandørene; Kultur-IT; (leverandøren av Primus) og Goodtech; (teknisk ansvarlig for videreutvikling av NILS og NILS-Foto). Det var til dels utfordrende å få tilstrekkelig utdypende svar fra KulturIT på spørsmål og survey. Dette forsinket progresjonen i prosjektet. I tillegg har prosjektet merket seg at KulturIT har vist mindre åpenhet enn de øvrige programleverandører.

1.5 Milepæler

Milepælene i prosjektet dannet en kjede av hendelser som ga prosjektet innhold og førte prosjektet stegvis framover. De er knyttet opp mot målene som er definert i prosjektet.

1. mars 2013	• Definisjon av logistikk og berørte SPECTRUM-prosedyrer avklart
mars - desember 2013	• Mapping av Primus, LIMA, NILS og NILS-Foto opp mot SPECTRUM gjennomført
1. juli 2013	• Lagt ut mini-anbudskonkurranse til ekstern IKT-konsulent
6. september	• Sendt ut Collections Trust survey til Goodtech og KulturIT med svarfrist 1. oktober.
4. - 5. november 2013	• Åpent seminar for presentasjon av samlingsforvaltningssystemer fra Europa
7. november 2013	• Mottatt svar på survey fra KulturIT
18. - 19. september 2014	• Workshop til ferdigstilling av sluttrapport
13. - 16. oktober	• Høring av sluttrapport hos styringsgruppen
4. desember	• Levering av sluttrapport til Norsk Kulturråd

Fig. 2) Milepæler

2 Om logistikksystemer i Vestfoldmuseene og Nasjonalmuseet

I dette kapitlet vil vi gi en kort oversikt over programhistorikk og bruksområder for logistikksystemene som per i dag er i bruk i Vestfoldmuseene og på Nasjonalmuseet.

Oss bekjent bruker alle, foruten ett⁸ av de norske, statlige kunst- og kunstmuseene Primus per i dag. Første versjon av Primus ble til i slutten av 1990-årene etter et statsstøttet, museumskollektivt samarbeid om et felles dokumentasjonssystem til håndtering av kulturminneinformasjon om museumsobjekter.

2.1 Primus

Primus er i bruk både i Vestfoldmuseene og på Nasjonalmuseet. I 2009 la Stortingsmelding 49 «Framtidas museum» frem at om lag 90 museer i Norge registrerte sine samlinger i Primus. Utenfor Norge har også 12 svenske museer tatt systemet i bruk frem til i dag.⁹ «Framtidas museum» samler også litt bakgrunnshistorikk om Primus frem til 2008:

*«Primus er det dominerende verktøyet for registrering og organisering av digital informasjon om samlingene. Primus er utviklet i et samarbeid mellom Norsk Folkemuseum, Norsk Teknisk Museum, Maihaugen og Norsk Telemuseum med prosjektstøtte fra Norsk Museumsutvikling og senere fra ABM-utvikling. Dette arbeidet ble videreutviklet i Museenes datatjeneste som etter avtale med ABM-utvikling ble drevet av Norsk Folkemuseum. Fra 2008 er dette ansvaret i samråd med ABM-utvikling overlatt til det nyetablerte selskapet KulturIT».*¹⁰

Etter perioder med ulik eierstruktur og firmatilknytning fremstod Primus i 2009 som det sentrale, digitale verktøyet for katalogisering i museumssektoren, med Maihaugen (nå Stiftelsen Lillehammer museum) og Norsk Folkemuseum som eiere og med KulturIT ANS som ansvarlig utviklerfirma.¹¹ Da hadde Primus fått et skjema tilpasset kunstsamlinger, etter at KulturIT ANS hadde overtatt for Museenes Datatjeneste og søkt om videre midler til avslutning av prosjektet PrimusKUNST. Nasjonalmuseet (som var ansvarlig for kravspesifikasjon), Norsk Oljemuseum, Rørosmuseet, De Heibergske Samlinger, Maihaugen og Norsk Folkemuseum, Akershus Fylkesmuseum og Museumssenteret i Vestfold ble invitert av KulturIT til aktivt å bidra i utviklingsarbeidet¹². På oppfordring fra ABM-utvikling ble målet

⁸ Nordnorsk Kunstmuseum <http://nnkm.no/> [1.10.2014]

⁹ <http://primussverige.nordiskamuseet.se/primusinstitutioner.html> [1.10.2014]

¹⁰ St Mld 49 Framtidas museum 2008-2009, kapittel 6.4.4.1: *KulturIT og Primus*. Mer om dette her <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kud/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-24-2008-2009-/6.html?id=555309> [1.9.2014]

¹¹ St.meld. nr. 24 (2008-2009): «Videre har selskapet [KulturIT] overtatt oppdraget med å forvalte, vedlikeholde og videreutvikle Primus, og selskapet kan inngå avtaler om tjenesteyting knyttet til dette programmet». <http://www.regjeringen.no/templates/Underside.aspx?id=555315&epslanguage=NO-SE> [1.9.2014]

¹² Jamfør KulturIT ANS søknad til ABM-U den 15.10.2007. NKR arkivreferanse: 118369.

å avvikle kunstdatabasen Imago, som den gang var i bruk ved kunstmuseene, og få alle de statlige museene over på samme system. Gjennom Primus skulle institusjonene også få muligheten til å tilgjengeliggjøre samlingene sine på nett ved hjelp av publisering til den nasjonale nettressursen Digitalt Museum (www.digitaltmuseum.no). KulturIT ANS ble avvirket i mai 2014 og skal i følge KulturIT gjøres om til et aksjeselskap høsten 2014¹³.

Primus er i 2014 fremdeles det mest brukte verktøyet for katalogisering og organisering av samlingsdata samt nettpublisering av digital samlingsinformasjon i museumssektoren i Norge. Hjemmesidene til eiermuseene eller til KulturIT gir lite eller ingen informasjon om programmet eller utviklingshistorikken¹⁴. KulturIT.no opplyser:

«Primus er et system for forvaltning av museumssamlinger, og håndterer ulike museumshendelser og objekter i samme system. Primus er primært rettet mot kulturhistoriske samlinger og kunstindustri, men kan også benyttes av institusjoner med blandet materiale og rene kunstsamlinger.»¹⁵

KulturIT hadde inntil mai 2014 som vedtektsfestede formål å:

«Utvikle, drifte og vedlikeholde felles it-systemer for forvaltning, formidling og utvikling av samlingene for museer og andre kulturinstitusjoner. Systemene skal tilrettelegge for forskning i samlingene. Selskapet kan også bidra med tjenester i tilknytning til disse områdene. Selskapet bidrar med kompetanse til sektoren for å samordne og utvikle digital forvaltning og formidling av materiell og immateriell kulturarv»¹⁶.

Primussystemet er bygd rundt en hendelsesorientert relasjonsdatabase og programmet har det vi kan kalle logistikkfunksjoner i Aksesjons-, Magasin-, Utstillings- og Utlånsmodulen. Og som samlingsforvaltningssystem inneholder Primus flere standard hovedelementer som man kan kreve av et tradisjonelt samlingsforvaltningssystem: muligheter for å registrere aksesjon, katalogisering, lån, utstilling og plassering. Likevel mangler Primus standardelementer for å kunne dokumentere for eksempel konservering, transport, forskning, rettighetsnivåer eller publisering. Primus har også få tilbud av standardformater på informasjon, som er blitt vanlige hovedelementer i andre samlingsforvaltningssystemer-de siste årene¹⁷, og mangler også et tilbud om DAM (Digital Assets Management) og BPA (Business Process Automation).

På bakgrunn av dette oppfatter vi Primus primært som en samlingsdatabase og i mindre grad som et logistikkssystem. Dette utdypes i kapittel 3 og 4.

¹³ http://w2.brreg.no/kunngjoring/hent_nr.jsp?orgnr=991467645.

¹⁴ <http://www.maihaugen.no/>, <http://www.norskfolkemuseum.no/> [22.9.2014].

¹⁵ www.kulturIT.no [22.9.2014] Søker man på Primus i Sverige, får men mer informasjon om relasjonsdatabasen <http://primussverige.nordiskamuseet.se/databasen.html>

¹⁶ Hentet fra vedtektene til KulturIT, <http://w2.brreg.no/enhet/sok/detalj.jsp?orgnr=991467645> [22.9.2014]

¹⁷ Mer om ledende CMS systemer i markedet her: <http://www.collectionstrust.org.uk/choose-a-cms>

2.2 LIMA

LIMA er utviklet av en ekstern systemutvikler og brukes av Vestfoldmuseene. Applikasjonen ble til før konsolideringsprosessen i Vestfold, og er dermed etablert under andre forutsetninger enn i dag. Museumssenteret i Vestfold AS (MuVe) samarbeidet med fire (da selvstendige) kulturhistoriske museer om forvaltning av samlinger med forskjellige eiere. Utgangspunktet for LIMA var å implementere funksjonalitet som systematisk dokumenterer gjenstander fra de besluttet overført til fellesmagasin, til de er magasinert. Dette inkluderer plasseringer før overføring, flyttemelding, tilstand, konserveringsmessige forhold, tidligere konserveringstiltak, fotografering/digitalisering, eventuell pakking/emballering og endelig plassering i fellesmagasin.¹⁸

Det var et krav at LIMA skulle være kompatibelt med Primus. Derfor har utgangspunktet vært at Primus er dokumentasjonsdatabasen og at LIMA er et logistikksystem som dokumenterer gjenstandenes fysiske tilstand, bevaringsforhold over tid, fysiske tiltak som flytting, rengjøring, konservering, digitalisering m.m. Dette skillet har ligget til grunn for arbeidet med LIMA, og er den viktigste grunnen til at alle gjenstander som skal inn i systemet må være minimumsregistrert i Primus.

Det var en målsetting å føre tilbake informasjon fra LIMA til Primus. Gjennom utviklingen av en slik funksjon for Primus/NILS åpner det seg muligheter for informasjonsoverføring fra LIMA til Primus.

LIMA har blitt utviklet gjennom tett samarbeid med tilsatte i museene og fagpersonale på fellesmagasinet i Vestfoldmuseene. Metodisk lå utviklingen i applikasjonene tett opp til den praktiske gangen i arbeidet. Videreutviklingen av funksjonaliteten i applikasjonene skjedde kontinuerlig gjennom prosjektperioden, gjennom prøving og feiling, og hyppige runder med testing og tilbakemeldinger. Resultatet ved avsluttet prosjekt var en betaversjon, men LIMA ble videreutviklet og gjort stabil til daglig bruk, etter at prosjektet var avsluttet.

¹⁸ Museumssenteret i Vestfold AS (2007): *Mellom kart og terreng i museumslandskapet. Rapport fra LIMA-prosjektet 2006-2007*. <http://samlingsforvaltningen.vestfoldmuseene.no/files/2012/04/del2.pdf>

Nedenfor følger en oversikt over delene som til sammen danner LIMA.

1. LIMA – oppdatering

Denne modulen overfører informasjon fra Primusbasen til LIMA to ganger i døgnet ved å kjøre en programvare fra IBM (IBM Tivoli Integrator). Dette er etter det arbeidsgruppen kjenner til en enveisoverføring.

2. LIMA – logistikk

Holder orden på og dokumenterer gjenstandenes bevegelse gjennom inventering, flyttemelding, og bekreftet mottaksuke.

3. LIMA – digitalisering

Styrer og kvalitetssikrer identifisering av gjenstandene ved bruk av strekkodeleser, kommuniserer brukernes ønsker om spesielle opptak og overfører bildefilene til museets filserver. I denne prosessen blir bildefilene korrekt navngitt i henhold til reglene for identifikatorer. Her kan man også sette i gang en prosess med overføring av bilder til Primus, og rette der det er blitt feil bilde til gjenstandene.

4. LIMA – tilstand/tiltak

Her legges det inn opplysninger om tidligere konserveringsmessige tiltak, tilstand, utført frysing og rengjøring, eventuelle planlagte tiltak.

5. LIMA – magasinering

Her legges inn opplysninger om blant annet emballering.

Systemet vedlikeholdes til daglig bruk, men det foreligger ingen utviklingsplaner, og det er lite sannsynlig at systemet utvikles ytterligere. Dette skyldes at det kreves for mye ressurser å løfte LIMA til å bli et fullverdig samlingsforvaltningssystem. Vestfoldmuseene ønsker heller ikke å ha ansvar for systemutvikling på dette nivået.

2.3 NILS og NILS-Foto

Nasjonalmuseet skulle iverksette flere flytteprosjekter i 2008 og hadde behov for et logistikk- og prosess-system for nødkonservering, flytting, utlån og utstillingsprosesser av kunstgjenstander, hvor hendelser og plasseringer kunne dokumenteres. Utviklingen av NILS ble påbegynt i 2007, i regi av Nasjonalmuseet som engasjerte Cronus Engineering AS, senere Goodtech Projects & Services AS.

Vestfoldmuseene inngikk høsten 2012 en avtale med Nasjonalmuseet og Goodtech om å videreutvikle NILS til å kunne håndtere dokumentasjon og flytteprosesser av store fotosamlinger, og utviklet NILS-Foto.

NILS er et dataverktøy for å holde kontroll på hvor gjenstander befinner seg, hvilken prosess de til enhver tid er i, og hvilke hendelser de går igjennom. Systemet har et webbasert brukergrensesnitt som gir brukeren mulighet for å registrere plasseringer og hendelser ved hjelp av strekkoder, søke frem historikk og plassering for gjenstander, opprette og konfigurere prosjekter og samlinger.

NILS består av en databasestruktur og noen faste moduler og fungerer i sin helhet i dag både for samlinger og enkeltverk. Systemet kan utvides for alle øvrige logistikkenheter.

Applikasjonen NILS-Foto er beskrevet grundig i rapporten fra FODAK-prosjektet¹⁹.

¹⁹ Vestfoldmuseene (2013): Millioner av øyeblikk. Rapport om FODAK-prosjektet – Forvaltning og Dokumentasjon av Kulturhistorisk fotografi.
<http://samlingsforvaltningen.vestfoldmuseene.no/files/2013/05/FODAK-rapport-2013.pdf>

3 SPECTRUMprosedyrer som dekker vår definisjon av logistikk i museer

3.1 Metode

Delmål én og to er strukturert etter følgende metodiske mal:

Mål:	Hva skulle vurderes?
Metode:	Hvordan ble vurderingen gjort?
Arbeidsfordeling:	Hva ble gjort av NMK og hva ble gjort av VM?
Hvor lenge/omfang:	Hvor dypt/bredt ble vurderingen gjort?
Når:	Når ble vurderingen gjort?

3.2 Hva skulle vurderes?

Underveis i prosjektet ble delmål én i samråd med styringsgruppen omformulert fra: «[Å skulle] utforme en anbefalt standard for logistikkprosedyrer i museene, i størst mulig grad basert på den britiske samlingsforvaltningsstandarden SPECTRUM», til: «[Å skulle] avklare hvilke SPECTRUMprosedyrer som dekker vår definisjon av logistikk i museer». Vi stilte derfor spørsmålet: Hvilke SPECTRUMprosedyrer innbefatter logistikk i museene?

Som deltakere i Norsk Kulturråds prosjekt *Evaluering av SPECTRUM 2013*, fikk både Vestfoldmuseene og Nasjonalmuseet detaljert kjennskap til SPECTRUMs prosedyrer. Etter evalueringen gikk Kulturrådet sammen med museene inn for å anbefale standarden for den norske museumssektoren og å legge til rette for en norsk versjon samt å la Norge bli *national partner* i The SPECTRUM worldwide community.²⁰ Derfor valgte vi å omformulere delmål én og å bruke SPECTRUMstandardene som utgangspunkt for definisjoner av logistikk og prosesstyringsbehov. Ved å bruke britiske SPECTRUM som sammenlikningsgrunnlag, fikk vi i tillegg både et felles språk og et faglig rammeverk for vurderingen av systemene våre LIMA, NILS, NILS-Foto og Primus.

²⁰Mer om dette her <http://kulturradet.no/museumsutvikling/vis-artikkel/-/spectrum-anbefalt-standard-for-samlingsforvaltning/> / <http://www.collectionstrust.org.uk/SPECTRUM/the-SPECTRUM-community>

3.3 Hvordan ble vurderingen gjort?

Vi tok utgangspunkt i spørsmålet: Kan SPECTRUMprosedyrer som innbefatter logistikk dokumenteres ved hjelp av systemene vi bruker i dag? Ved å definere termen logistikk i sin bredeste mening, som prosesstenkning²¹, kunne alle SPECTRUMprosedyrer i ulik grad innbefatte logistikk. Vi presiserte derfor betydningen av termen logistikk for dette prosjektet, og smalnet definisjonen av *logistikk i museene* inn til å gjelde:

Kunnskap om effektiv og forsvarlig styring av enheter som skal flyttes mellom ulike lokaliteter. Enhetene i vårt tilfelle er museumssamlinger, delsamlinger eller enkeltobjekter. I styringen av enheter inngår både steder de befinner seg og hendelser de utsettes for.

Med bakgrunn i denne definisjonen brukte vi forflytnings- og plasseringshendelser i museene som utgangspunkt for å velge SPECTRUMprosedyrer. Det var da naturlig å gå direkte til den primære SPECTRUMprosedyren *Location and movement control* (oversatt til: *Plassering og flytting*²²) og de tolv prosedyrene som denne linker direkte til i SPECTRUMs flytdiagrammer. I tillegg diskuterte vi oss frem til at *Pre-entry procedure* (før inntak) og *Inventory control procedure* (samlingsoversikt) kan være naturlige deler av plasserings- og forflytningshendelser i museene. Dermed hadde vi definert femten av de tjueen SPECTRUMprosedyrene til å innbefatte logistikk i vår betydning.

3.4 Arbeidsfordeling

Kartleggingsgruppen utarbeidet definisjoner og valgte SPECTRUMprosedyrer. Styringsgruppen godkjente definisjoner og utvalg underveis. Alle arbeidsdokumenter var til en hver tid tilgjengelige på det nettbaserte prosjektstyringsverktøyet Basecamp for alle med tilknytning til prosjektet.

3.5 Hvor dypt / bredt ble vurderingen gjort?

Vi ble enige om å smalne inn definisjonen av logistikk, for ikke å måtte forholde oss til alle SPECTRUMelementene. Dersom vi skulle forholdt oss til alle SPECTRUMs prosedyrer og informasjonsenheter, ville vi gått ut over det opprinnelige oppdraget. En slik gjennomgang ville være naturlig dersom man skulle undersøke programmenes SPECTRUMkompatibilitet som sådan.

²¹ Med logistikk definert som: «planlegging og administrasjon av varestrømmen gjennom en bedrift» <http://www.nob-ordbok.uio.no/perl/ordbok.cgi?OPP=logistikk&ordbok=bokmaal> og med prosess definert som: «forløp» i et museum (<http://www.nob-ordbok.uio.no/perl/ordbok.cgi?OPP=prosess&begge=+&ordbok=begge>)

²² Oversettelsene av SPECTRUMprosedyrer i denne teksten hentet fra Norsk Kulturråds første utkast (2013) til norsk versjon.

3.6 Når ble vurderingen gjort?

Vurderingen ble gjort i perioden 1. mars - 30. juni 2013.

3.7 Resultat

Oversikt over SPECTRUMprosedyrer som etter vår definisjon innbefatter logistikk:

	SPECTRUMPROSEDYRER SOM INBEFATTER LOGISTIKK
1	Pre-entry procedure
2	Object entry procedure
3	Loans in procedure
4	Acquisition procedure
5	Inventory control procedure
6	Location and movement control procedure
7	Transport procedure
8	Cataloguing procedure
9	Object condition checking and technical assessment procedure
10	Conservation and collections care procedure
11	Audit procedure
12	Use of collections procedure
13	Object exit procedure
14	Loans out procedure
15	Loss and damage procedure

Fig.3) SPECTRUMprosedyrer som innbefatter logistikk

- Prosedyrer som *ikke* er med er da følgende:
- Deaccession and disposal
- Insurance and indemnity
- Valuation control
- Rights management
- Retrospective documentation
- Risk management

4 Kartlegging

Delmål 2 er todelt:

2A) Kartlegge logistikkrelaterte SPECTRUMprosedyrer mot VM og NMKs systemer.

2B) Innhente informasjon om standard CMS-markedsløsninger gjennom et seminar for hele museumssektoren hvor systemleverandører presenterer sitt produkt, samt ytterligere oppfølging av disse gjennom spørreundersøkelser.

4.1 Kartlegging av SPECTRUM-kompatibilitet

4.1.1 Hva skulle vurderes?

Oppdraget var å kartlegge logistikkrelaterte SPECTRUMprosedyrer mot VM og NMKs systemer. Både VM og NMK bruker egenutviklede systemer som forsøker å løse planleggings- og dokumentasjonsbehov ved forflytninger/hendelser knyttet til forflytninger, eller ulike typer gjennomgang av samlingene. Dette viser behovet for programmer som kan styre og dokumentere prosesser knyttet til museumssamlingene. Støttesystemene LIMA, NILS-Foto (begge VM) og NILS (NMK) fungerer i ulik grad i kombinasjon med KulturITs samlingsforvaltningssystem Primus i begge museene. Vi sammenlignet derfor først logistikkfunksjoner i SPECTRUM med logistikkfunksjoner i våre egenutviklede programmer separat, og deretter i våre egenutviklede programmer i kombinasjon med Primus. Målet var å finne ut om programmene dekket SPECTRUMs dokumentasjonskrav relatert til logistikk, enten hver for seg, eller i kombinasjon med Primus.

Versjoner som ble vurdert 2013:

- LIMA versjon 1.4.14 (eier VM)
- NILS (Eier NMK)
- NILS-Foto versjon 1.31 (Eier VM)
- Primus²³ (Eier Norsk Folkemuseum/Lillehammer museum)
- UK SPECTRUM standard, versjon 4.0.²⁴ (eier Collections Trust)

²³ PRIMUS – norsk samlingsforvaltningssystem, versjon 5.6.4.50. Mer om Primus her: <http://www.kulturit.no/primus> (endret til versjon 5.6.5 underveis i prosessen)

²⁴ SPECTRUM - The UK Museum Collections Management Standard, versjon 4.0, 2011. Mer om SPECTRUM her: <http://www.collectionslink.org.uk/programmes/SPECTRUM>

4.1.2 Hvordan ble vurderingen gjort?

Vi definerte *funksjonsvurdering* til kun å gjelde følgende: Har programmet et felt for den dokumentasjonstypen SPECTRUM krever? Og om feltet i så fall har den nødvendige funksjon som SPECTRUM krever²⁵. Denne typen funksjonsvurdering skulle gi svar på om programmene la til rette for forsvarlig dokumentasjon av prosedyrene.

Vi vurderte først systemene våre enkeltvis mot de utvalgte SPECTRUMprosedyrene, dernest i kombinasjon opp mot SPECTRUM der systemene trengs for å dokumentere samme prosedyre. NILS-Foto ble vurdert som et selvstendig program, uten støtte fra Primus.

Vi kartla våre 15 utvalgte prosedyrer ved hjelp av Excel-skjemaer. De 15 prosedyrene inneholder 35 av SPECTRUMs informasjonsgrupper²⁶.

Avgrensninger

1. Vi tok ikke stilling til en eventuell minimumsstandard for norske forhold. Våre kartlegginger forsøker å gripe helheten i den engelske standarden, gjeldende vår tolkning av logistikk. Med utgangspunkt i vår tilnærming skal ulike typer museer kunne definere egne logistikkbehov. Trolig er det få samlinger som har behov for alle funksjonene vi har gjennomgått, men alle funksjonene vil kunne inngå i en eller annen av samlingsforvaltningstypene.
2. Vi differensierte ikke mellom ulike behov i små/mellomstore/store museer eller ulike samlingstyper og lot det være opp til det enkelte museum å definere sine til enhver tid gjeldende logistikkbehov.
3. Vi tok ikke stilling til LIMA, NILS eller Primus' utviklingsløp for 2013/ 2014. Allerede per 1.1.2014 hadde programmene fått nye funksjoner som vi ikke har oppdatert/tatt stilling til i kartleggingene. Vi har forsøkt å tydeliggjøre at vår kartlegging er et tidssnitt for de nevnte 2013-versjonene av programmene.
4. Vi har ikke diskutert oss trinnvis gjennom tolkninger av prosedyrene i fellesskap i prosjektgruppen, for slik å kunne avdekke ulike oppfatninger av forholdet mellom SPECTRUM - Primus/NILS/NILS-Foto/LIMA. Museene har hatt aleneansvar for hver sine prosedyrer. En fellesdiskusjon ville vært et naturlig neste steg i sammenlikningsprosessen. Vi valgte likevel ikke å gå videre inn i tolkningene av to grunner:

²⁵ felttyper: oppslagsliste/ numerisk felt/ datofelt/ fritekstfelt

²⁶ Informasjonsgrupper er i følge SPECTRUM Appendix 1 Information Requirements (side 4) et sett av informasjonsenheter som samlet muliggjør registrering av et objekt (både fysisk og med hensyn til hendelser objektet utsettes for); hendelser som finner sted i organisasjonen (for eksempel samlingsrevisjon); personer, organisasjoner og steder knyttet til objekter og hendelser.

- For det første hadde vi ikke tilgang til samme programversjoner av verken Primus eller NILS til enhver tid gjennom kartleggingsarbeidet.
- For det andre så vi tidlig den tydelige tendensen til manko i programmene vi bruker i forhold til SPECTRUMkravene. Vi valgte derfor å la arbeidet forbli stående i det vi kan kalle en «grovmasket» kartleggingsform fra prosjektets første fase.

Oversikt over de 35 informasjonsgruppene i SPECTRUM som inngår i de 15 utvalgte prosedyrene	Antall info enheter i gruppen	Tilhører SPECTRUM gruppetype	Ref. UK Spectrum4.0 Appendix 1, Information Requirements	ANSVARLIG
1. Acquisition information [use also Common units]	20	Procedure group	s12	VM
2. Address information	7	Address group	s18	VM
3. Amendment history	8	Record management group	s20	VM
4. Audit information [use also Common units]	22	Procedure group	s13	VM
5. Common procedural units	19	Procedure group	s12	VM/ NMK
6. Conservation and treatment information	21	Procedure group	s13	VM/ NMK
7. Condition check/ technical assessment information[use also Common units]	25	Procedure group	s13	VM
8. Date information	9	Date group	s18	VM
9. Indemnity information [use also Common units]	25	Procedure group	s14	VM
10. Insurance information [use also Common units]	24	Procedure group	s14	VM
11. Loan out information [use also Common units]	26	Procedure group	s15	NMK
12. Location Information	7	Location group	s18	NMK
13. Movement information [use also Common Units]	25	Procedure group	s16	NMK
14. Object audit information	5	Object group	s5	NMK
15. Object collection information	14	Object group	s5	NMK
16. Object condition and technical assessment information	15	Object group	s6	VM/NMK
17. Object conservation and treatment information	5	Object group	s6	VM/ NMK
18. Object description information	60	Object group	s6	NMK
19. Object entry information [use also Common units]	29	Procedure group	s16	NMK
20. Object exit information [use also Common units]	29	Procedure group	s16	NMK
21. Object history and association information	35	Object group	s7	NMK
22. Object identification information	19	Object group	s8	NMK
23. Object location information	5	Object group	s9	NMK
24. Object owner's contribution information	4	Object group	s9	NMK
25. Object production information	8	Object group	s9	NMK
26. Object requirement information	15	Object group	s9	NMK
27. Object valuation information	5	Object group	s11	NMK
28. Object viewer's contribution information	5	Object group	s11	NMK
29. Organisation information	13	Organisation group	s19	NMK
30. People information	4	People group	s19	NMK
31. Person information	20	Person group	s19	NMK
32. Place information	20	Place group	s20	NMK
33. Reference information	12	Reference group	s21	NMK
34. Use of collections information [use also Common units]	17	Procedure group	s17	NMK
35. Valuation information [use also Common units]	221	Procedure group	s17	NMK

Fig.4) Arbeidsfordeling SPECTRUM informasjonsgrupper:

Disse infogrupperne står først i kartleggingsskjemaene fig 5. og er satt opp i samme rekkefølge som i SPECTRUMs flytdiagram²⁷. De tilhørende informasjonenhetene i SPECTRUM står i samme alfabetiske rekkefølge som i SPECTRUMs appendiks 1. Vi har føyd til hva slags feltype SPECTRUM krever og svart på om LIMA/NILS-Foto, NILS og Primus dekker/ikke dekker SPECTRUMs krav, ved å angi «JA», «NEI» eller «NEI/JA». Siden nest siste kolonne åpner for forskjellige tolkningsmuligheter, har vi i flere tilfeller lagt inn signerte kommentarer.

	INFOGRUPPE SPECTRUM [Audit procedure]	INFOENHET SPECTRUM	SPECTRUM KREVER	Dekkes i Primus?	KOMMENTAR ARBEIDSGRUPPE
					betegnelse og presisert betegnelse som egne felter
3334.	OBJECT IDENTIFICATION	<i>Object name note</i>	Fritekst	NEI	
3335.	OBJECT IDENTIFICATION	<i>Object name system</i>	Fritekst	NEI	
3336.	OBJECT IDENTIFICATION	<i>Object name type</i>	Oppsagsliste	NEI	
3337.	OBJECT IDENTIFICATION	<i>Object name/title language</i>	Oppsagsliste	NEI	Ikke for betegnelse, kun for navn
3338.	OBJECT IDENTIFICATION	<i>Responsible department/section</i>	Oppsagsliste	NEI	Med mindre samlingstilhørighet dekker dette?
3339.	OBJECT IDENTIFICATION	<i>Title</i>	Fritekst	JA	
3340.	OBJECT IDENTIFICATION	<i>Object name/title language</i>	Oppsagsliste	JA	
3341.	OBJECT IDENTIFICATION	<i>Title translation</i>	Fritekst	JA	
3342.	OBJECT IDENTIFICATION	<i>Title type</i>	Oppsagsliste	JA	
3343.	OBJECT AUDIT	<i>Object audit category</i>	Oppsagsliste	NEI	
3344.	OBJECT AUDIT	<i>Object audit date</i>	Datofelt	JA	
3345.	OBJECT AUDIT	<i>Object audit note</i>	Fritekst	NEI/JA	kun plass til 200 tegn (ca) og ikke knyttet til type revisjon
3346.	OBJECT AUDIT	<i>Object audit result</i>	Oppsagsliste	NEI	
3347.	OBJECT AUDIT	<i>Object audit type</i>	Oppsagsliste	NEI	
3348.	AUDIT	<i>Audit method</i>	Oppsagsliste	NEI	Ikke eget felt
3349.	AUDIT	<i>Audit reference number</i>	Numerisk	NEI	Ikke eget felt
3350.	AUDIT	<i>Audit type</i>	Oppsagsliste	NEI	Ikke eget felt
3351.	AUDIT	<i>Auditor (Org, Per)</i>	Oppsagsliste	JA	Den som er innlogget og legger dette til blir registrert. Man må aktivt inn for å registrere revisjon.

Fig. 5) Eksempel hentet fra kartlegging Primus- SPECTRUMs Audit procedure

NB: Alle kartleggingene finnes som vedlegg.

²⁷ Vi valgte å gjenta infogrupperne i samme rekkefølge som i flytdiagrammenes sylindre. Dette gjorde vi fordi infogrupperne ofte gjentas der prosedyren linker til nye prosedyrer. Infogrupperne kan dermed inngå i ulike hendelser i prosedyrens gang. (For eksempel har man i Primus' utlånsmodul ikke direkte tilgang på object identification, valuation eller conservation and treatment).

	SPECTRUM PROSEDYRE (P) =Primærprosedyre	KARTLAGT MOT	FORKLARING
1	Pre-entry (Før inntak)	NILS-Foto, LIMA og Primus	Før inntak er ikke linket til Plassering og flytting , men vi har analysert den fordi den har direkte sammenheng med Inntak
2	Object entry (Inntak) (P)	NILS-Foto, LIMA og Primus	Inntak er linket til Plassering og flytting
3	Loans in (Innlån) (P)	NILS-Foto, LIMA og Primus	Innlån er linket til Plassering og flytting
4	Acquisition (Aksesjon) (P)	NILS-Foto, LIMA og Primus	Aksesjon er linket til Plassering og flytting
5	Inventory control (Samlingsoversikt)	NILS-Foto, LIMA og Primus	Samlingsoversikt er ikke linket til Plassering og flytting , men vi mener prosedyren er viktig for logistikk i prosjektets perspektiv
6	Location and movement control (Plassering og flytting) (P)	NILS ²⁸ , NILS- Foto, LIMA og Primus	Plassering og flytting danner grunnlaget for vår logistikkdefinisjon
7	Transport	NILS-Foto, LIMA og Primus	Transport er linket til Plassering og flytting
8	Cataloguing (Katalogisering) (P)	NILS-Foto, LIMA og Primus	Katalogisering er linket til Plassering og flytting
9	Object condition checking and technical assessment (Tilstandsvurdering)	NILS-Foto, LIMA og Primus	Tilstandsvurdering er linket til Plassering og flytting
10	Conservation and collections care (Konservering og samlingskjøtsel)	NILS-Foto, LIMA og Primus	Konservering og samlingskjøtsel er linket til Plassering og flytting
11	Risk management (Risikohåndtering)	IKKE KARTLAGT	Risikohåndtering er ikke linket til Plassering og flytting (infogruppen Object location inngår, som igjen er en viktig infogruppe i prosedyren Plassering og flytting)
12	Insurance and indemnity management (Forsikring og skadedekning)	IKKE KARTLAGT	Forsikring og skadedekning er ikke linket til Plassering og flytting
13	Valuation control (Verdivurdering)	IKKE KARTLAGT	Verdivurdering er ikke linket til Plassering og flytting
14	Audit (Revisjon)	NILS-Foto, LIMA	Revisjon er linket til Plassering og flytting

²⁸ NILS inneholder basisfunksjon for forflytninger og er kun kartlagt mot denne ene prosedyren.

		og Primus	
15	Rights management (Rettighetsforvaltning)	IKKE KARTLAGT	Rettighetsforvaltning er ikke linket til Plassering og flytting
16	Use of collections (Bruk av samlingene)	NILS-Foto, LIMA og Primus	Bruk av samlingene er linket til Plassering og flytting
17	Object exit (Utlevering av gjenstander) (P)	NILS-Foto, LIMA og Primus	Utlevering av gjenstander er linket til Plassering og flytting
18	Loans out (Utlån) (P)	NILS-Foto, LIMA og Primus	Utlån er linket til Plassering og flytting
19	Loss and damage / Tap og skader	NILS-Foto, LIMA og Primus	Tap og skader er linket til Plassering og flytting
20	Deaccession and disposal (Deaksesjon og avhending)	IKKE KARTLAGT	Deaksesjon og avhending er ikke linket til Plassering og flytting
21	Retrospective documentation (Retrospektiv dokumentasjon) (P)	IKKE KARTLAGT	Retrospektiv dokumentasjon er ikke linket til Plassering og flytting

Fig. 6) Oversikt over SPECTRUMprosedyrene, hvilke vi har undersøkt og hvorfor.

4.1.3 Arbeidsfordeling

Funksjonsvurderingene ble gjort av museumsansatte som kjenner programmene godt og bruker dem daglig. Konsulenter i museene var, for LIMA: Cathrine Guldahl (VM), for NILS: Frank Messel (NMK), for NILS-Foto: Torill Mobeck-Hanssen (VM) og for Primus: Ina Louise Stovner, Gro Pedersen (begge NMK) og Cathrine Guldahl (VM).

	SPECTRUM PROSEDYRE	ANSVARLIG FOR KARTLEGGING SPECTRUM – LIMA	ANSVARLIG FOR KARTLEGGING SPECTRUM – NILS	ANSVARLIG FOR KARTLEGGING SPECTRUM – NILS -Foto	ANSVARLIG FOR KARTLEGGING SPECTRUM – PRIMUS
1	Pre-entry procedure	VM	-	VM	VM
2	Object entry procedure	VM	-	VM	VM
3	Loans in procedure	VM	-	VM	NMK
4	Acquisition procedure	VM	-	VM	VM
5	Inventory control procedure	VM	-	VM	NMK
6	Location and movement control procedure	VM	NMK	VM	NMK
7	Transport procedure	VM	-	VM	NMK
8	Cataloguing procedure	VM	-	VM	NMK
9	Object condition checking and technical assessment procedure	VM	-	VM	NMK
10	Conservation and collections care procedure	VM	-	VM	NMK
11	Audit procedure	VM	-	VM	NMK
12	Use of collections procedure	VM	-	VM	NMK
13	Object exit procedure	VM	-	VM	VM
14	Loans out procedure	VM	-	VM	NMK
15	Loss and damage procedure	VM	-	VM	NMK

Fig. 7) Arbeidsdeling kartlegging av prosedyrer

4.1.4 Hvor dypt/bredt ble vurderingen gjort?

Primusvurderingen fungerte som pilot for metoden vi valgte, og denne ble gjort i to omganger. Forsøket på å sette opp kartleggingsmatriser mellom SPECTRUM og Primus ble først lagt frem for styringsgruppen, som spilte inn ønske om færre regelspesifiseringer for funksjonsvurderingen. Vi ønsket å minske muligheter for feiltolkning og bidra til enklere samordning av de ulike kartleggingene. (Eks: Angi alltid «NEI» når programmet har tilgjengelig felt, men mangler nødvendig funksjon eller; Angi alltid Nei/ JA ved usikkerhet). Etter dette kartla vi Primus mot SPECTRUM på nytt med færre og mer konsekvente svartyper. Alle resultater skal kunne leses på samme måte.

4.1.5 Når ble vurderingen gjort?

VM og NMK foretok kartleggingene i perioden: 19.3.2013 – 31.12.2013

4.1.6 Løser programmene museenes behov for prosessstyring?

Verken Primus, LIMA eller NILS har funksjonalitet som dekker museenes behov for styring av de logistikkprosedyrene i SPECTRUM som er relevante. VM og NMK trenger bedre verktøy for å kunne styre og dokumentere logistikkoppgaver effektivt. I prosessstyring inngår også planlegging og rapportering av rutiner. I prosessstyringssammenheng har også museumssektoren tatt i bruk næringslivsuttrykket Business Process Automation (BPA²⁹). Vi henviser her til punktet for BPA i Collections Trusts samlingsforvaltningssystemundersøkelse, hvor de spør programvaretilbyderne «Does your software support Business Process Automation?»³⁰ I begrepet BPA legger vi muligheten til å koble arbeidsprosesser i samlingsforvaltningen IT-teknisk til samlingsforvaltningsverktøyet³¹. Museene har gjennom de siste tiårenes digitaliseringsprosesser bundet sine rutiner til standardiserte dokumentasjonskrav og har derigjennom fått et bredere grunnlag for IT-styring av prosesser. Vi tror museene stadig får et større behov for digital synlighet i, og planlegging og rapportering av sine eksisterende samlingsforvaltningsprosesser. Museene kan oppnå dette gjennom en digitalisering også av selve arbeidsprosessene, som i BPA.

Som prosessstyringsverktøy fungerer LIMA og NILS-Foto til planlegging og gjennomføring av flytteprosesser fra museum til fellesmagasin, men ikke tilstrekkelig i forhold til SPECTRUM-kravene. NILS-Foto har en prosjektmodul, hvor det er mulig å opprette og konfigurere prosjekter, med beskrivelse om og steds plassering av gjenstandene, tidsfrist, status for

²⁹ BPA: Business process Automation. Til forskjell fra BPM: Business Process Management.

³⁰ <http://www.collectionstrust.org.uk/choose-a-cms/choose-a-cms-2014-2015> .

³¹ For eksempel ved at prosesser linkes til automatiserte hendelsesforløp.

aktiviteter og hendelsesforløp. Prosjekt og aktiviteter dokumenteres i rapporter. Kartleggingsgruppen erfarer at dersom enkelte felter i programmet knyttet til juridisk person opprettes, vil NILS-Foto kunne oppfylle SPECTRUM-kravene i høyere grad.

	SPECTRUMPROSEDYRER SOM INBEFATTER LOGISTIKK	Prosesstøtte som dekker museenes behov?			
		Primus	LIMA	NILS	NILS-Foto
1	Pre-entry procedure	NEI			
2	Object entry procedure	NEI			
3	Loans in procedure	NEI			
4	Acquisition procedure	NEI			
5	Inventory control procedure	NEI			
6	Location and movement control procedure	NEI			
7	Transport procedure	NEI			
8	Cataloguing procedure	NEI			
9	Object condition checking and technical assessment procedure	NEI			
10	Conservation and collections care procedure	NEI			
11	Audit procedure	NEI			
12	Use of collections procedure	NEI			
13	Object exit procedure	NEI			
14	Loans out procedure	NEI			
15	Loss and damage procedure	NEI			

Fig. 8) Har programmene prosessstøtte som dekker museenes behov.

4.1.7 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM – PRIMUS

	SPECTRUMPROSEDYRE SOM INNEFATTER LOGISTIKK (Her: PLASSERINGS- OG FORFLYTNINGSHENDELSER) (P) =Primærprosedyre i SPECTRUM	Antall informasjonsenheter i prosedyren som kan dokumenteres ved hjelp av Primus (ANTALL "JA" i kartleggingsmatrisen)	Antall informasjonsenheter i Prosedyren som IKKE kan dokumenteres ved hjelp av Primus (ANTALL "NEI" i kartleggingsmatrisen)	Antall informasjonsenheter som DELVIS kan dokumenteres ved hjelp av Primus (ANTALL "NEI/ JA" i kartleggingsmatrisen)	Antall Infoenheter = Rader
1	Pre-entry procedure	11 [35.5 %]	17 [54.8 %]	3 [9.7 %]	31
2	Object entry procedure (P)	104 [32.4 %]	186 [57.9 %]	31 [9.7 %]	321
3	Loans in procedure (P)	169 [42.1 %]	192 [47.9 %]	40 [10.0 %]	401
4	Acquisition procedure (P)	487 [62.0 %]	231 [29.4 %]	68 [8.6 %]	786
5	Inventory control procedure	48 [47.1 %]	44 [43.1 %]	10 [9.8 %]	102
6	Location and movement control procedure (P)	70 [38.9 %]	99 [55.0 %]	11 [6.1 %]	180
7	Transport procedure	41 [23.7 %]	117 [67.6 %]	15 [8.7 %]	173
8	Cataloguing procedure (P)	161 [45.5 %]	156 [44 %]	37 [10.5 %]	354
9	Object condition checking and technical assessment procedure	153 [34.4 %]	272 [61.3 %]	19 [4.3 %]	444
10	Conservation and collections care procedure	185 [39.1 %]	244 [51.6 %]	44 [9.3 %]	473
11	Audit procedure	103 [49.7 %]	90 [43.5 %]	14 [6.8 %]	207
12	Use of collections procedure	478 [53.4%]	329 [36.8 %]	88 [9.8 %]	895
13	Object exit procedure (P)	126 [50.4 %]	100 [40.0 %]	24 [9.6 %]	250
14	Loans out procedure (P)	535 [42.6 %]	621 [49.4 %]	100 [8.0 %]	1256
15	Loss and damage procedure	125 [53.7 %]	87 [37.3 %]	21 [9.0 %]	233
	ALLE PROSEDYRER SOM INNEFATTER LOGISTIKK	2796 [45.8 %]	2785 [45.6 %]	525 [8.6 %]	6106

Fig. 9) Resultat kartlegging SPECTRUM-Primus

Ved hjelp av denne kartleggingen kan vi svare på innledningsspørsmålet:

Spørsmål: Kan SPECTRUMprosedyrer som innbefatter logistikk dokumenteres ved hjelp av Primus?

Svar: Nei. Slik vi tolker det, dekker Primus ikke SPECTRUMs krav til dokumentasjon av prosedyrer som innbefatter logistikk.³²

Spørsmål: I hvilken grad dekker Primus SPECTRUMs dokumentasjonskrav til prosedyrer som innbefatter logistikk?

Svar: Primus dekker etter vår kartlegging 45.8 % av SPECTRUMs krav til dokumentasjon i prosedyrer som innbefatter logistikk.

NMK bruker Primus i kombinasjon med logistikksystemet NILS. NILS skal støtte basisfunksjoner ved plasserings- og forflytningshendelser som mangler i Primus. Vi satte derfor logistikk i SPECTRUM opp mot NILS, først for seg og så mot kombinasjonen Primus/NILS. Se de to neste avsnittene.

4.1.8 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM – NILS

I kartleggingen av NILS forholdt vi oss kun til den ene SPECTRUMprosedyren *Location and movement control*, fordi NILS på det tidspunktet kun støttet basisfunksjoner ved forflytninger.

	SPECTRUMPROSEDYRE SOM INBEFATTER LOGISTIKK (Her: PLASSERINGS- OG FORFLYTNINGSHENDELSER) (P) =Primærprosedyre i SPECTRUM	Antall informasjonsenheter i prosedyren som kan dokumenteres ved hjelp av NILS (ANTALL "JA" i kartleggingsmatrisen)	Antall informasjonsenheter i Prosedyren som IKKE kan dokumenteres ved hjelp av NILS (ANTALL "NEI" i kartleggingsmatrisen)	Antall informasjonsenheter som DELVIS kan dokumenteres ved hjelp av NILS (ANTALL "NEI/ JA" i kartleggingsmatrisen)	Antall Infoenheter = Rader
1	Location and movement control procedure (P)	8 [4.4 %]	171 [94.5 %]	2 [1.1 %]	181

Fig. 10) Resultat kartlegging SPECTRUM - NILS

Spørsmål: Kan SPECTRUMprosedyren *Location and movement control* dokumenteres ved hjelp av NILS? **Svar:** Slik vi tolker det, ut fra resultatet i tabellen over, dekker NILS ikke SPECTRUMs krav til dokumentasjon i prosedyren *Location and movement control*.

Spørsmål: I hvilken grad dekker NILS SPECTRUMs krav til dokumentasjon i denne prosedyren?

Svar: Nils dekker etter vår kartlegging 4,4 % av SPECTRUMs krav til dokumentasjon i prosedyren.

³² Logistikk definert i prosjektet som: *Kunnskap om effektiv og forsvarlig styring av enheter som skal flyttes mellom ulike lokaliteter. Enhetene i vårt tilfelle er museumssamlinger, delsamlinger eller enkeltobjekter. I styringen av enheter inngår både steder de befinner seg og hendelser de utsettes for.*

4.1.9 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM - NILS OG PRIMUS

Primus ivaretar verksdokumentasjon i Nasjonalmuseet og NILS ivaretar detaljert forflytningsinformasjon som Primus mangler funksjoner for. Sammen skal de to programmene tilrettelegge for Nasjonalmuseets dokumentasjon av logistikkhendelser ved flytting, utlån, utstilling og så videre, og tilhørende hendelser (konservering, fotografering og så videre). Nedenfor er resultatet av sammenlikningen vår mellom SPECTRUM og kombinasjonen NILS og Primus i skjemaform:

SPECTRUMPROSEDYRE SOM INBEFATTER LOGISTIKK (Her: PLASSERINGS- OG FORFLYTNINGSHENDELSE R)	Antall infoenheter i prosedyren som kan dokumenteres ved hjelp av NILS/ Primus (ANTALL "JA" i kartleggingsmatrisen)	Antall infoenheter i Prosedyren som IKKE kan dokumenteres ved hjelp av NILS/ Primus (ANTALL "NEI" i kartleggingsmatrisen)	Antall infoenheter som DELVIS kan dokumenteres ved hjelp av NILS/ Primus (ANTALL "NEI/ JA" i kartleggingsmatrisen)	Antall Infoenheter = Rader
(P) =Primærprosedyre i SPECTRUM				
Location and movement control procedure (P)	73 [40,56 %]	94 [52,22 %]	13 [7,22 %]	180

Fig. 11) Resultat kartlegging SPECTRUM – NILS og Primus

Spørsmål: Kan prosedyren *Location and movement control* dokumenteres ved hjelp av Primus og NILS i kombinasjon?

Svar: Slik vi tolker det, dekker Primus og NILS i kombinasjon ikke SPECTRUMs krav til dokumentasjon av prosedyren.

Spørsmål: I hvilken grad kan *Location and movement control* dokumenteres ved hjelp av Primus og NILS i kombinasjon?

Svar: Primus og NILS i kombinasjon dekker etter vår kartlegging 40,56 % av SPECTRUMs krav for prosedyren.

4.1.10 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM – LIMA

	SPECTRUMPROSEDYRE SOM INNEFATTER LOGISTIKK (Her: PLASSERINGS- OG FORFLYTNINGSHENDELSER) (P) =Primærprosedyre i SPECTRUM	Antall informasjonsenheter i prosedyren som kan dokumenteres ved hjelp av LIMA (ANTALL "JA" i kartleggingsmatrisen)	Antall informasjonsenheter i Prosedyren som IKKE kan dokumenteres ved hjelp av LIMA (ANTALL "NEI" i kartleggingsmatrisen)	Antall informasjonenhetene som DELVIS kan dokumenteres ved hjelp av LIMA (ANTALL "NEI/JA" i kartleggingsmatrisen)	Antall Info-enheter = Rader
1	Pre-entry procedure	0	31 [100 %]	0	31
2	Object entry procedure (P)	8 [2,47 %]	315 [97,53 %]	0	323
3	Loans in procedure (P)	9 [2,47 %]	355 [97,26 %]	1 [0,27 %]	401
4	Acquisition procedure (P)	0	796 [100 %]	0	796
5	Inventory control procedure	8 [9,76 %]	74 [90,24 %]	0	82
6	Location and movement control procedure (P)	17 [9,44%]	163 [90,56%]	0	180
7	Transport procedure	4 [2,60 %]	150 [97,40 %]	0	173
8	Cataloguing procedure (P)	3 [0,86 %]	346 [99,14 %]	0	349
9	Object condition checking and technical assessment procedure	109 [24,55%]	323 [72,75%]	12 [3%]	444
10	Conservation and collections care procedure	10 [2,52%]	386 [97,23%]	1 [0,25%]	473
11	Audit procedure	0	182 [100 %]	0	207
12	Use of collections procedure	40 [4,56%]	832 [94,87%]	5 [0,57%]	877
13	Object exit procedure (P)	0	105 [100 %]	0	250
14	Loans out procedure (P)	12 [1,27 %]	936 [98,68 %]	1 [0,11 %]	949
15	Loss and damage procedure	8 [3,17 %]	243 [96,17 %]	1 [0,40 %]	252
	ALLE PROSEDYRER SOM INNEFATTER LOGISTIKK	4,2 %	95,46 %	0,30 %	

Fig. 12) Resultat kartlegging SPECTRUM - LIMA

Spørsmål: Kan SPECTRUMprosedyrer som innebefatter logistikk dokumenteres ved hjelp av LIMA?

Svar: Nei, LIMA dekker ikke SPECTRUMs krav til dokumentasjon av prosedyrer som innebefatter logistikk.

Spørsmål: I hvilken grad kan SPECTRUMprosedyrer som innebefatter logistikk dokumenteres ved hjelp av LIMA?

Svar: LIMA dekker etter vår kartlegging 4,2 % av SPECTRUMs krav til dokumentasjon i prosedyrer som innebefatter logistikk.

VM bruker LIMA i tillegg til Primus. LIMA var tenkt å dokumentere bl.a. flytteuiker, tilstand, tidligere oppbevaring i en flytteprosess fra museum til fellesmagasin. Derfor har vi også slått de to sammen, se neste tabell.

4.1.11 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM – Primus og LIMA

	SPECTRUMPROSEDYRE SOM INNEBETTER LOGISTIKK (Her: PLASSERINGS- OG FORFLYTNINGSHENDELSER) (P) =Primærprosedyre i SPECTRUM	Antall informasjonen heter i prosedyren som kan dokumenteres ved hjelp av PRIMUS og LIMA (ANTALL "JA" i kartleggingsmatriksen)	Antall informasjonen heter i Prosedyren som IKKE kan dokumenteres ved hjelp av PRIMUS og LIMA (ANTALL "NEI" i kartleggingsmatriksen)	Antall informasjonen heter som DELVIS kan dokumenteres ved hjelp av PRIMUS og LIMA (ANTALL "NEI/JA" i kartleggingsmatriksen)	Antall Infoenheter = Rader
1	Pre-entry procedure	Bare Primus 11 [35,5 %]	17 [54,8 %]	3 [9,7 %]	31
2	Object entry procedure (P)	193 [59,7 %]	99 [30,6 %]	31 [9,6 %]	323
3	Loans in procedure (P)	166 [45,7 %]	154 [42,4 %]	43 [11,8 %]	363
4	Acquisition procedure (P)	Bare Primus 488 [61,5 %]	237 [29,8 %]	68 [8,5 %]	793
5	Inventory control procedure	55 [67 %]	21 [25,6 %]	6 [7,3 %]	82
6	Location and movement control procedure (P)	87 [48,3 %]	82 [45,5 %]	11 [6,1 %]	180
7	Transport procedure	45 [29,2 %]	94 [61 %]	15 [9,7 %]	173
8	Cataloguing procedure (P)	168 [48,1 %]	147 [42,1 %]	34 [9,7 %]	349
9	Object condition checking and technical assessment procedure	193 [43,4 %]	214 [48,2 %]	37 [8,3 %]	444
10	Conservation and collections care procedure	191 [48,2 %]	166 [41,9 %]	39 [9,8 %]	396
11	Audit procedure	Bare Primus 103 [56,5 %]	65 [35,7 %]	14 [7,6 %]	182
12	Use of collections procedure	498 [56,9 %]	289 [33,03%]	88 [10 %]	875
13	Object exit procedure (P)	Bare Primus 45 [42,8 %]	46 [43,8 %]	14 [13,3 %]	105
14	Loans out procedure (P)	543 [57,2 %]	326 [34,3 %]	80 [8,4 %]	949
15	Loss and damage procedure	129 [51,1 %]	95 [37,7 %]	28 [11,1 %]	252
	ALLE PROSEDYRER SOM INNEBETTER LOGISTIKK	50,07 %	40,42 %	9,39 %	

Fig.13) Resultat kartlegging SPECTRUM – Primus og LIMA

Spørsmål: Kan SPECTRUMprosedyrer som innebefatter logistikk dokumenteres ved hjelp av PRIMUS og LIMA?

Svar: Nei, slik vi tolker det, dekker ikke PRIMUS og LIMA sammen SPECTRUMs krav til dokumentasjon av prosedyrer som innebefatter logistikk.

Spørsmål: I hvilken grad kan SPECTRUMprosedyrer som innbefatter logistikk dokumenteres ved hjelp av PRIMUS og LIMA?

Svar: PRIMUS OG LIMA sammen dekker etter vår kartlegging 50,07 % av SPECTRUMs krav til dokumentasjon i prosedyrer som innbefatter logistikk.

4.1.12 RESULTAT KARTLEGGING SPECTRUM – NILS-Foto

	SPECTRUMPROSEDYRE SOM INBEFATTER LOGISTIKK (Her: PLASSERINGS- OG FORFLYTNINGSHENDELSE R) (P) =Primærprosedyre i SPECTRUM	Antall informasjonenheter i prosedyren som kan dokumenteres ved hjelp av NILS Foto (ANTALL "JA" i kartleggingsmatriksen)	Antall informasjonenheter i Prosedyren som IKKE kan dokumenteres ved hjelp av NILS Foto (ANTALL "NEI" i kartleggingsmatriksen)	Antall informasjonenheter som DELVIS kan dokumenteres ved hjelp av NILS Foto (ANTALL "NEI/ JA" i kartleggingsmatriksen)	Antall Info-enheter = Rader
1	Pre-entry procedure	26 [47 %]	22 [40 %]	7 [13 %]	55
2	Object entry procedure (P)	63 [20 %]	197 [62 %]	52 [16.5 %] (– Ikke relevant: 5 / 1,5 %)	317
3	Loans in procedure (P)	74 [20.5 %]	205 [57 %]	54 [15.0 %] (– Ikke relevant: 28 / 7,5 %)	361
4	Acquisition procedure (P)	88 [12.5 %]	483 [67.5 %]	138 [19 %] (– Ikke relevant: 9 / 2 %)	718
5	Inventory control procedure	22 [37 %]	29 [49 %]	7 [12 %] (– Ikke relevant: 1 / 2 %)	59
6	Location and movement control procedure (P)	26 [17.5 %]	88 [58.5 %]	35 [23.5 %] (– Ikke relevant: 1 / 0.5 %)	150
7	Transport procedure	43 [26.5 %]	72 [44.5 %]	21 [13 %] (– Ikke relevant: 26 / 16 %)	162
8	Cataloguing procedure (P)	71 [22 %]	190 [59.5 %]	31 [10 %] (– Ikke relevant: 27/ 8.5 %)	319
9	Object condition checking and technical assessment procedure	175 [41 %]	146 [34.5 %]	104 [24.5 %]	425
10	Conservation and collections care procedure	91 [24 %]	201 [53 %]	60 [16 %] (– Ikke relevant: 26 / 7 %)	378
11	Audit procedure	45 [26.5 %]	95 [55.5 %]	29 [17 %] (– Ikke relevant: 2 / 1 %)	171
12	Use of collections procedure	226 [26.5 %]	475 [55.5 %]	142 [17 %] (– Ikke relevant: 11 / 1 %)	854
13	Object exit procedure (P)	71 [31 %]	120 [52.5 %]	34 [15 %] (– Ikke relevant: 3 / 1.5 %)	228
14	Loans out procedure (P)	205 [21.5 %]	553 [58 %]	156 [16.5 %] (– Ikke relevant: 37 / 4 %)	951
15	Loss and damage procedure	54 [24.5 %]	133 [60.5 %]	31 [14 %] (Ikke relevant: 3 / 1 %)	221
	ALLE PROSEDYRER SOM INBEFATTER LOGISTIKK	1280 [26.53 %]	3009 [53.83 %]	901 [16.13 %] (– Ikke relevant: 3 / 3,51 %)	5369 100 %

Fig. 14) Resultat kartlegging SPECTRUM – NILS-Foto

Spørsmål: Kan SPECTRUMprosedyrer som innbefatter logistikk dokumenteres ved hjelp av NILS-Foto?

Svar: Nei, slik vi tolker det, dekker NILS-Foto ikke SPECTRUMs krav til dokumentasjon av prosedyrer som innbefatter logistikk.³³

Spørsmål: I hvilken grad kan SPECTRUMprosedyrer som innbefatter logistikk dokumenteres ved hjelp av NILS-Foto?

Svar: NILS-Foto dekker etter vår kartlegging 26.53 % av SPECTRUMs krav til dokumentasjon i prosedyrer som innbefatter logistikk.

Det må bemerkes at flere av informasjonsenhetene ikke er relevante for fotosamlinger, og for å klargjøre dette er prosentandelen der dette er gjeldende tatt med i kartleggingen av NILS-Foto.

4.1.13 Oppsummering av resultatene

Ingen av systemene, NILS, NILS-Foto, LIMA og Primus, dekker SPECTRUMs krav, verken enkeltvis eller i kombinasjon. For å kunne dokumentere logistikk i museene forsvarlig i henhold til spektrumstandarden er det nødvendig å videreutvikle eksisterende systemer, eller gå til anskaffelse av et nytt system som tilfredsstillere kravene. Primus har ikke prosessstøtte for SPECTRUM-prosedyrene, mens LIMA, NILS og NILS-Foto delvis har slik støtte.

Kartleggingsmatrisene SPECTRUM-LIMA, SPECTRUM-NILS – Foto, SPECTRUM-NILS, SPECTRUM-PRIMUS følger rapporten som vedlegg 2).

Del B av delmål 2: «Bringe på det rene hvilke løsninger eksisterende SPECTRUM-kompatible samlingsforvaltningssystemer tilbyr» er analysert i kapittel 5.1 som del av den ikke-funksjonelle vurderingen.

5 Ikke-funksjonell vurdering

Med hensyn til legitimitet og kvalitetssikring av prosjektet var det essensielt å hente inn ekstern kompetanse til å gjennomføre en ikke-funksjonell vurdering av programvarene. IKT-selskapet Akselera vant anbudskonkurransen som prosjektgruppen hadde utlyst og har hatt ansvar for å formulere den ikke-funksjonelle vurderingen som blant annet er basert på diskusjoner og andre bidrag fra museene, samt samtaler, en survey til leverandørene og møter med leverandører.

To rådgivere fra Akselera AS, Jahn Fredrik Sjøvik og Ragnvald Ajer, har gjennomført oppdraget og fulgt opp prosjektet i perioden august 2013 til mars 2014. Fra mars 2014 gikk Jahn Fredrik Sjøvik over i stilling som IKT-sjef for Nasjonalmuseet og tok med seg ansvaret for denne delen av prosjektet. Aktivitetene innenfor den ikke-funksjonelle vurderingen ble opprinnelig estimert til 242 timer. IKT-sjefen har også bidratt til øvrig kvalitetssikring av rapporten.

Utkastet til denne delen av rapporten ble skrevet av Akselera AS ved Jahn Fredrik Sjøvik og Ragnvald Ajer. Sjøvik har hatt ansvaret for kapitlene 5 til og med 7 i denne rapporten.

Prosjektgruppen har hatt et godt samarbeid med Akselera. Samarbeidet har tilført museene ny kunnskap og har hevet kvaliteten på prosjektet.

Goodtech og de øvrige deltakerne på CMS-seminaret var svært åpne og delevillige. De har oversendt ønsket dokumentasjon, presentasjoner og har besvart Akselera CMS-survey utfyllende. Akselera har opplevd KulturIT som noe mer restriktiv og mindre delevillige.

En ikke-funksjonell vurdering

Med ikke-funksjonell vurdering menes det at man gjør vurderinger utover den funksjonaliteten som tilbys brukerne. Grunnen til at man ønsker å gjøre dette, er at det er en rekke andre aspekter som påvirker brukerne utover hva programvaren er i stand til. Samarbeidet og kommunikasjonen med leverandøren, kostnaden ved programvareløsningen, estetisk brukergrensesnitt og utvekslingsmuligheter mot andre systemer er blant punktene som bør vurderes for å danne et mer komplett bilde av hvor godt egnede systemverktøyene er.

Programvareløsning «lever» heller ikke i en isolert og fullt kontrollerbar sfære.

En programvareløsning utvikles av én eller flere leverandører, og disse leverandørene inngår i et økosystem av andre konkurrerende løsninger, kundenes forventninger og krav, ulike myndigheters rammebetingelser og ikke minst tilgang på ressurser (kapital og kompetanse).

I den ikke-funksjonelle vurderingen vil vi i hovedsak gjøre rede for:

- Konkurrenter – hva er situasjonen for CMS nasjonalt og internasjonalt? Hva er det som kjennetegner internasjonale CMS-løsninger?
- Leverandør – vurdering av dagens utviklingsmodeller for videreutvikling av logistikksystemene samt leverandørens leveringsevne.
- Løsning – vurdering av kvaliteten på logistikk-løsningene som museene benytter.

I arbeidet har Akselera og senere IKT-sjefen jobbet seg «utenfra og innover». Dette betyr i praksis at man har startet med å beskrive konkurransearenaen, deretter gjort vurderinger av leverandørene, for til slutt å se på selve logistikk-løsningene.

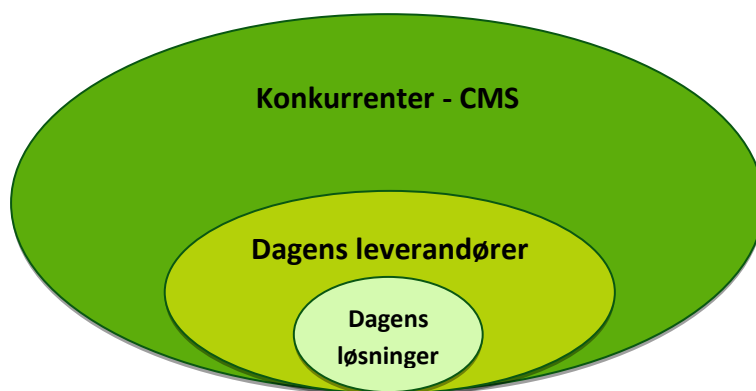


Fig. 15) Modell for ikke-funksjonell vurdering - illustrert av Akselera AS

I dette kapittelet har Akselera vurdert dagens leverandører av database og logistikkapplikasjoner til Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene. I hovedsak er dette KulturIT ANS (Primus) og Goodtech Projects & Services AS (NILS), da de øvrige løsningene, LIMA og FODAK, ikke lenger anses for å være aktuelle for videreutvikling.

Bakgrunnen for dette er at FODAK er en prototyp, og NILS-Foto har overtatt funksjonaliteten som FODAK tidligere dekket. Når det gjelder LIMA, så brukes dette kun av Vestfoldmuseene. Systemet vedlikeholdes til daglig bruk, men det foreligger ingen utviklingsplaner.

De ikke-funksjonelle vurderingene av Primus (KulturIT) og NILS (Goodtech) baserer seg på blant annet:

- Offentlig tilgjengelig informasjon³⁴
- Publisert informasjon på ekultur.org
- Collection Trust CMS survey 2012-2013³⁵

³⁴ Stortingsmelding nr. 23 (2011–2012) - Stortingsmelding, Kulturdepartementet, 04.05.2012

Stortingsmelding nr. 24 (2008-2009) - Nasjonal strategi for digital bevaring og formidling av kulturarv - Visuell kunst

³⁵ En undersøkelse av CMS-systemer fra Collections Trust's SPECTRUM-partnere. Undersøkelsen sammenligner over 40 forskjellige kriterier. Versjonen vi har forholdt oss til er tatt ned fra CT's web-side, og erstattet med en nyere versjon av samme undersøkelse: <http://www.collectionstrust.org.uk/choose-a-cms>

- CMS-konferanse 4. og 5. november 2013
- Akselera møte med Goodtech Projects & Services AS i Oslo 9. januar 2014
- Akselera møte med KulturIT i Lillehammer 29. januar 2014
- Besvarelse fra KulturIT og Goodtech på Akselera CMS-survey datert 5. februar 2014 samt oppfølgingskorrespondanse av denne
- Informasjon fra tunge brukere av Primus og NILS som VM og NMK

5.1 Konkurrenter – Internasjonale samlingsforvaltningssystemer

Dette kapitlet består av betraktninger basert på informasjon fra CMS-seminar 4-5. november 2013 i Oslo, svar på prosjektets spørreundersøkelse samt *Collection Trust CMS-survey 2012-2013*. Hensikten med dette kapitlet er å peke på noen kjennetegn ved samlingsforvaltningssystemer som finnes på markedet internasjonalt, og hva dagens løsninger kan tilby i forhold til disse.

5.1.1 Egenskaper ved moderne samlingsforvaltningssystemer versus dagens løsninger

Gjennom presentasjoner og samtaler med CMS-leverandørene ved CMS-seminaret i Oslo har Akselera laget en grovmasket oversikt over kjennetegn ved moderne CMS-løsninger. Oversikten nedenfor viser noen egenskaper som CMS-leverandørene trekker frem som fremtidsrettet og som de mener gir korrekt retning for videreutvikling av deres CMS-løsninger. Dette er punkter som allerede dekkes av en stor del av leverandørene på markedet eller som de fleste leverandører av CMS planlegger å dekke i den nærmeste fremtid (0-2 år). Listen nedenfor gir derfor en indikasjon på en «roadmap» for moderne CMS. Disse prefererte egenskapene er deretter lagt inn i en tabell for å vise hvorvidt de er dekket av dagens logistikk-løsninger.

Akselera gjør oppmerksom at ingen leverandører dekker ALLE disse punktene. Punktene nedenfor er kvalitetssikret gjennom samtaler med arbeidsgruppen.

	Egenskap	Primu s	NILS
1	Støtte for SPECTRUM-rammeverket	NEI	NEI
2	Utviklet for nett (SaaS, HTML5) eller med full tilgjengelig over nettet (terminalserver eller lignende)	Delvis	JA
3	Løsningene har svært god støtte for mobile enheter	NEI	JA
4	Bygget på Open-source teknologi og åpne standarder	NEI	JA
5	Fleksibilitet uten å endre i kildekode (dynamisk konfigurering)	NEI	JA
6	Fleksibelt design, f.eks. 'data entry forms' (dataregistreringsskjemaer) som kan flyttes rundt	NEI	Delvis
7	Tilpasningsdyktig; løsningene kan enkelt tilpasses ulike typer virksomheter uten å måtte lage skreddersydde løsninger	NEI	JA
8	Geo-tagging, dvs. at man kan se lokasjoner på kart (museer, gjenstandslokasjon mm.)	Delvis	NEI
9	Publisering til nettet som en integrert del av løsningen («ett klikks publisering»)	JA	-
10	Integrert Digital Assets Management (DAM) for å forvalte multimedia og metainformasjon relatert til de tekstuelle beskrivelsene i CMS-løsningen	NEI	NEI
11	Revisjons- og versjonskontroll for å kunne spore endringer og kunne rulle tilbake til tidligere versjoner av en oppføring	NEI	NEI
12	Kontekstuelle hjelpetekster, det vil si hjelpetekster som gir assistanse utfra den konkrete oppgaven eller modulen man jobber med	NEI	NEI
13	Støtte for flere språk	NEI	NEI
14	Globale søk på tvers av moduler, søk i spesifikke felter og fulltekstsøk	NEI	NEI
15	Støtte for Unicode (støtte for ikke-latinske tegn)	NEI	JA
16	Plattformuavhengighet - Windows, Mac, Linux, mobil	NEI	JA
17	Databasueavhengighet/støtte for mange databasetyper	NEI	JA
18	Sømløs integrasjon mot Microsoft Office, spesielt mot MS Word, MS Excel	Kun eksport	Kun eksport
19	Kraftig visningsfunksjonalitet for bilder og tekst med mange ulike visningsalternativer	NEI	Delvis
20	Intuitivt og effektivt design	NEI	Delvis
21	Appellerende brukergrensesnitt	NEI	NEI
22	Validering av informasjon som legges inn i feltene sikrer datakvaliteten	NEI	JA
23	Mulighet for å definere og følge arbeidsflyt for prosesser	NEI	Delvis
24	Styring av oppgavefordeling, deadlines og status	NEI	Delvis

25	Fullt utviklede API'er (Application Programming Interface) som muliggjør nødvendige integrasjoner mot andre tredjepartsløsninger og utveksling av museumsdata mot andre museer og eksponeringsflater. * kun for spesifikke oppgaver	NEI*	JA
26	Muligheter for en rekke standardrapporter samt egendefinerte rapporter.	Delvis	JA
	SUM: JA/1 Delvis/0,5 Nei/0	2,5 av 26	13,5 av 26

Fig.16) Egenskaper ved moderne samlingsforvaltningssystemer versus dagens løsninger

Som det går frem i tabellen over, er det stort forbedringspotensial for begge dagens leverandører.

5.1.2 KulturIT / Primus versus internasjonal CMS

For å gjøre en videre vurdering av KulturIT og Goodtech som leverandører av CMS, er det nyttig å sammenlikne med leverandører av konkurrerende CMS-løsninger. Her har vi lagt vekt på å benytte kriterier som er målbare/kvantifiserbare slik at det er mulig å sammenlikne leverandørene på en ryddig måte. Som grunnlag er det benyttet informasjon fra *Collection Trust CMS Survey 2012-2013*, som Goodtech og KulturIT også besvarte. Prosjektets eksterne bidragsyter, Akselera AS, utformet i tillegg en spørreundersøkelse som var mer konkret rettet mot å få grunnlagsinformasjon som kunne bistå i å besvare prosjektets problemstillinger i denne rapporten (Akselera CMS Survey vedlegg 1).

Nedenfor er de punktene der KulturIT - Primus skiller seg (negativt eller positivt) fra de øvrige leverandørene i undersøkelsen. Tallene nedenfor refererer til spørsmålsnummer i undersøkelsen.

2. Antall år erfaring innen museumssektoren.

Kultur IT har rundt 7 års erfaring innen museumssektoren. Gjennomsnittet blant CMS-leverandørene er 24 år (kortest 15 år, lengst erfaring er 30+ år).

3. Antall systemutviklere som jobber med CMS-løsningen

KulturIT oppgir at de har 6-10 personer som jobber med Primus. Rundt halvparten av de andre leverandørene har et tilsvarende antall systemutviklere, mens de resterende CMS leverandørene oppgir at de har mellom 11 og 50 utviklere som jobber med CMS.

5. Hvor stor prosentandel av utviklingstimer går til nyutvikling

KulturIT skiller seg merkbart ut i forhold til øvrige leverandører når det kommer til hvor stor prosentandel av utviklingstimer som oppgis benyttet til nyutvikling, snittet er rundt 50 %,

mens Kultur-IT oppgir at de i 2014 dedikerer mer enn 90 % av tiden til nyutvikling, og mindre enn 10 % til drifting og vedlikehold av CMS.

6. Består CMS av kombinasjon av eldre og nyere programmeringsstandarder?

Svar: «Ja», og det siktes til Delphi (gammel kodebase) og Python (nyutvikling, PrimusWeb).

7. Er det planlagt å standardisere på én programmeringsstandard?

Her svarer KulturIT 'Ja, innen 2-3 år'. Det er flere CMS-leverandører som jobber med å gjøre løsningene sine nettbasert innen kort tid, og det er i mindre grad snakk om å oppgradere fra en «gammel» programmeringsstandard til en mer moderne programmeringsstandard slik tilfellet er med KulturIT. Ifølge KulturIT er stort sett alt av nyutvikling moderne, men det er fortsatt mye av koden som er urørt fra 95'-99'.

9. Er CMS sertifisert som SPECTRUM Compliant?

Alle internasjonale CMS-løsninger som var en del av undersøkelsen er sertifisert. KulturIT oppgir i spørsmål 10 at de planlegger å bli sertifisert innen 2-3 år.

Svar: «Nei»

11. og 25. Spørsmål omkring dokumentasjon, standarder og brukervennlighet for brukergrensesnitt

KulturIT er eneste leverandør som ikke har utviklet maler, rutiner og standarder for brukergrensesnitt. De oppgir heller ikke etablerte standarder eller beste praksis for utvikling av brukergrensesnitt slik øvrige leverandører har gjort.

29 og 30. Brukerveiledning, brukerstøtte og opplæring på norsk?

Svar: «Ja» Ingen av de internasjonale CMS-leverandørene tilbyr i dag brukerveiledning eller opplæring på norsk.

31. Support eller implementasjonspartner i Norge?

Svar: «Ja» Ingen av de internasjonale CMS-leverandørene har i dag kontor i Norge, og KulturIT skiller seg dermed positivt ut på disse punktene. Flere av leverandørene tilbyr support fra andre skandinaviske land, og oppgir at de har god erfaring med å jobbe med kunder på tvers av landegrensene.

5.1.3 NILS versus internasjonale samlingsforvaltningssystemer

Nedenfor er de punktene der Goodtech - NILS skiller seg (negativt eller positivt) fra de øvrige leverandørene i undersøkelsen. Tallene nedenfor referer til spørsmålsnummer i undersøkelsen.

2. Antall år erfaring innen museumssektoren.

Goodtech har ca. 5 års erfaring innen museumssektoren, gjennomsnittet blant CMS-

leverandørene er 24 år (kortest 15 år, lengst erfaring er 30+ år).

3. Antall systemutviklere som jobber med CMS-løsningen

Goodtech har 2-5 personer som jobber med NILS. Dette er betraktelig lavere enn samtlige andre leverandører av CMS. Dette bør også ses i sammenheng med spørsmål 10, der Goodtech oppgir at de ikke ser det som relevant å bli Spektrum Sertifisert de neste 2-3 år. Gjennom samtaler kommer det også frem at de ikke har noen ambisjon om å konkurrere med internasjonale CMS-løsninger eller å utvikle et fullverdig samlingsforvaltningssystem selv.

En spektrumsertifisering oppgis som relevant dersom dette blir et krav også for NILS som *logistikksystem*.

29 og 30. Brukerveiledning, brukerstøtte og opplæring på norsk?

Svar: «Ja» Ingen av de internasjonale CMS-leverandørene tilbyr i dag brukerveiledning eller opplæring på norsk, så Goodtech skiller seg dermed positivt ut på disse punktene.

31. Support eller implementasjonspartner i Norge?

Svar: «Ja» Ingen av de internasjonale CMS-leverandørene har i dag kontor i Norge, og Goodtech skiller seg dermed positivt ut på disse punktene. Flere av leverandørene tilbyr allikevel support fra andre skandinaviske land, og oppgir at de har god erfaring med å jobbe med kunder på tvers av landegrensene.

5.2 Leverandør - Beskrivelse av utviklingsmodeller

5.2.1 Utviklingsmodell - KulturIT

Gammel modell

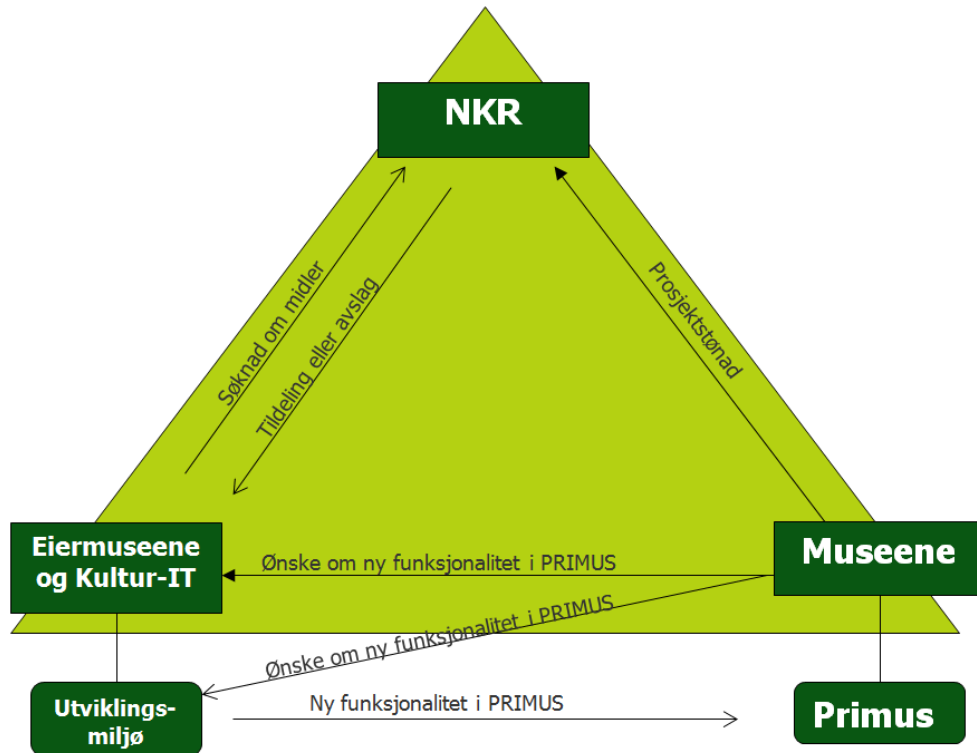


Fig. 17) Utviklingsmodell for Primus – utviklet av arbeidsgruppen

Illustrasjonen ovenfor beskriver den vanligste arbeidsformen for videreutvikling av Primus. Større utviklingsoppgaver initieres gjerne ved prosjektsøknad fra museene til Kulturrådet. Ønske om mindre endringer i funksjonalitet rettes fra museene direkte til utviklingsavdelingen hos KulturIT. Akselera oppfatter en tydelig frustrasjon fra museene omkring innsendte endringsønsker og hva som faktisk blir levert. Vanlig prosedyre er at søknader sendes inn i eiermuseenes navn, og at prosjektenes kontaktperson kommer fra KulturIT. Tildelingsmidlene går direkte til KulturIT. Vi oppfatter at eiermuseenes fagmiljøer i liten eller ingen grad er synlige i flere av prosjektene.

Arbeidsgruppen ser flere svakheter ved dagens utviklingsmodell og i samhandlingen mellom aktørene:

- Lav bestillerkompetanse og generelt lav IT-kompetanse hos museene kombinert med manglende krav til bestillingsoppsett/format fra KulturIT gir uklare/svake bestillinger.
- Etter vårt skjønn er det begrenset dialog mellom KulturIT/eiermuseene og den øvrige museumssektoren forut for søknader fra eiermuseene sendes Kulturrådet.

- Norsk Kulturråd bruker slik vi ser det ikke museumssektoren aktivt for å kvalitetssikre eiermuseenes søknader om utviklingsmidler.
- Vi antar at usikkerhet rundt tildeling av driftsmidler vanskeliggjør forutsigbarheten og planleggingen for KulturIT. Dette i sin tur gjør at utviklingsarbeidet mister fart og kontinuitet etter at museene har fremmet utviklingsønsker.
- Museene får ikke tilgang til en offisiell utviklingsplan for Primus (dersom denne finnes) og det er ukjent hvordan prioriteringsarbeidet foregår. Det har tidligere vært en Primus referansegruppe som diskuterte funksjonalitet og endringsønsker. Denne har ikke vært aktiv de siste 5 år.
- Vi opplever at ny funksjonalitet ofte leveres uten varsel eller involvering fra museene. Dette betyr at det i svært liten grad gjennomføres akseptansetester³⁶ og at leveransene ofte er mangelfulle i forhold til behovene som er fremmet.
- Det er uklart for museene hva man kan forvente av utviklingsarbeid innenfor lisensprisen og hva som må dekkes av det enkelte museum som egne prosjekter.
- Museene opplever ikke at NKR i tilstrekkelig grad gjør en vurdering av det som er levert er i henhold til søknadene.
- Det er ikke kjent for museene hvorvidt det er avtalt rapportering om utviklingsforløp/status fra KulturIT til NKR etter at søknad om utviklingsmidler er blitt godkjent.
- Eiermuseene søker årlig midler til «Primus generell». Det er uklart for museene hva den generelle utviklingen består i. KulturIT sin rapportering gir ikke museene godt nok svar på dette.
- Museene mangler innsikt i den langsiktige utviklingsplanen for Primus. Hva kan forventes i de neste to til fem år?

5.2.2 Utviklingsmodell – Goodtech

Goodtech er en kommersiell aktør som leverer programvare etter spesifisering og etter avtale. Modellen nedenfor viser hvordan avtale om nyutvikling og videreutvikling kommer i stand.

³⁶ Akseptansetester: tester som foretas sammen med sluttbrukere med godkjenning (evt. krav om endring) av det som er blitt utviklet.

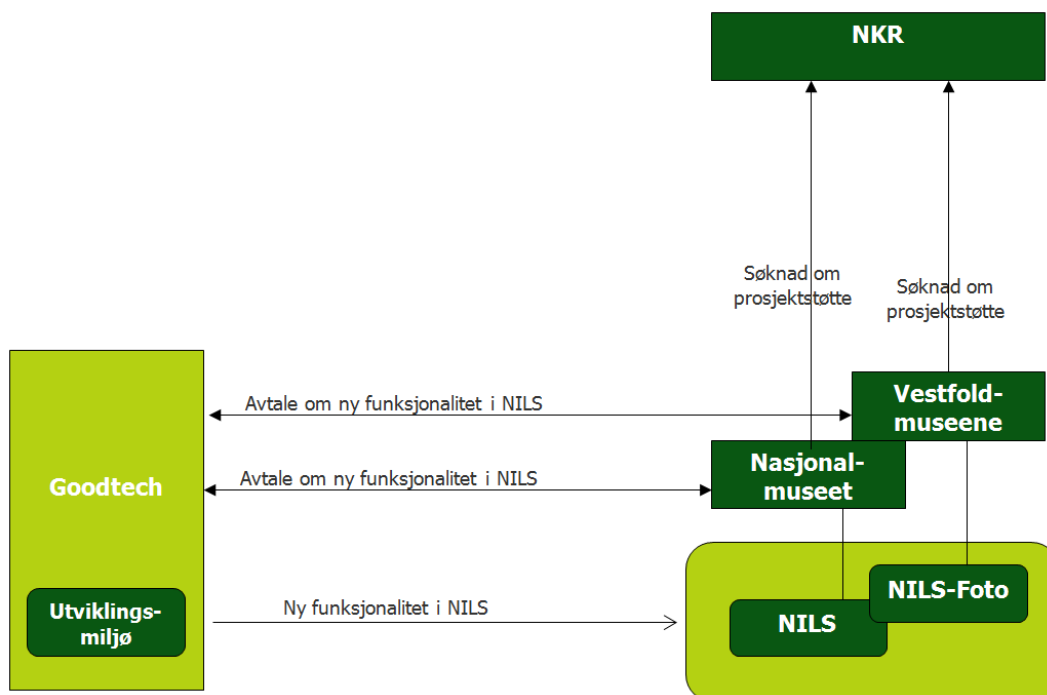


Fig. 18) Utviklingsmodell for NILS – utviklet av arbeidsgruppen

Nasjonalmuseet signerte en rammeavtale for vedlikehold og videreutvikling av NILS med Goodtech i 2010. Denne er basert på en kontraktsmal fra Goodtech.

Vestfoldmuseene og Goodtech signerte november 2012 en Programutviklingsavtale forut for oppstart av samarbeidet. Denne er basert på Statens Standardavtale for IT-anskaffelser (SSA) som er utviklet av Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi). IKT-sjef i Nasjonalmuseet har gjennomgått programutviklingsavtalen og vurderer avtalen til å ivareta både leverandør og bestillers rettigheter på en meget god måte, da den i liten grad avviker fra de foreslåtte temaene i SSA. Avtalen er grundig utarbeidet og har også i følge Vestfoldmuseene gitt en trygghet til begge avtaleparter gjennom utviklingsarbeidet.

Vestfoldmuseene opplevde at Goodtech satte seg grundig inn i tankegangen rundt håndtering av store fotosamlinger, og dette var en vesentlig faktor for at både samarbeid og utvikling fungerte.

Arbeidsgruppen ser enkelte svakheter ved dagens utviklingsmodell og i samhandlingen mellom aktørene:

- Manglende bruk av standardavtaler gir mer uklare/svakere bestillinger for Nasjonalmuseet. Her kunne Nasjonalmuseet med fordel trukket på erfaringene til Vestfoldmuseene og fått skrevet en oppdatert samarbeidsavtale.

- Så langt har NILS kommet til for å dekke opp for manglende prosess- og logistikkfunksjonalitet i Primus. Det er ukjent om dette også vil være situasjonen om 1-3 år. På grunn av uklart utviklingsløp for Primus har VM og NMK begrenset mulighet til å skissere opp et langsiktig utviklingsløp for ønsket funksjonalitet i NILS.
- Goodtech har i dag svært begrenset tilstedeværelse i kultursektoren, og har ikke nødvendigvis den museumsfaglige kompetansen til å kunne skissere opp et langsiktig utviklingsløp for NILS sammen med museene.

5.3 Leverandør – Leveringsevne

5.3.1 Leveringsevne – KulturIT

Vestfoldmuseene hadde i 2006 behov for logistikk prosessstyring, som Primus ikke kunne tilby. Det ble derfor bestemt at man skulle satse på egenutviklede systemer for å dekke behovet. På samme grunnlag ble prototype FODAK (senere NILS-Foto) utviklet. Det ble derfor ikke sendt krav til KulturIT om å videreutvikle Primus med en logistikkapplikasjon. Vestfoldmuseene har derfor ikke grunnlag for å vurdere KulturIT's leveringsevne på funksjonsutvikling. Vurderingen i dette avsnittet bygger derfor kun på Nasjonalmuseets erfaringer.

For å vurdere KulturITs leveringsevne mot Nasjonalmuseet har Akselera valgt å vurdere om leverandøren leverer i henhold til avtalt **tid, kost, omfang/funksjonalitet** og **kvalitet**.

Omfang/funksjonalitet

- Hva er avtalt levert?
- Hva er faktisk levert?

Akselera vurderer det som svært vanskelig å skulle si noe om omfanget og funksjonaliteten av det som er levert. Det foreligger ingen formelle avtaler for hva som skal leveres, og det er ingen allment vedtatte utviklingslister. Det er svært liten forutsigbarhet for Nasjonalmuseet hvorvidt ønsket funksjonalitet faktisk er noe som kan leveres innenfor de utviklingsavtalene og lisenskostnadene som er avtalt. Det som leveres i nye versjoner er i meget begrenset grad akseptansetestet av Nasjonalmuseet, og tilbakemeldingen fra Superbrukere er at man i liten grad blir rådført.

Tid

- Hva var avtalt tidsramme for levering?
- Hva var faktisk leveringstidspunkt?

Akselera vurderer det som svært vanskelig å skulle si noe om leveringspunktighet av samme årsak som beskrevet over. Det foreligger ingen avtaler om utvikling som regulerer tidspunkt for leveranser, og det foreligger heller ingen allment vedtatte utviklingslister med tidsestimater.

Nedenfor er en oversikt over de viktigste hovedkravene Nasjonalmuseet har overlevert til KulturIT som ikke var levert per 1.5.2014.

NMK modul / funksjon	NMK beskrivelse	Fra krav-spesifikasjon:	Først bestilt:	Repetert fra NMK til KulturIT
Administrasjon	Mulighet for rapporter og uttrekk av lister fra Administrasjonsmodulen	Til v. 5.6	08.12.2008	17.03.2010, 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Generelt	Brukerveiledning til hele programmet inkl. alle moduler og funksjoner	1.0	01.12.2008	02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Generelt	Ønske om å få se og komme med innspill til KulturITs egen utviklingsliste (også meldt kulturrådet)	-	18.12.2012	27.02.2014
Kunst	Administrative hendelser må være søkbare	Til v. 5.6	08.12.2008	17.03.2010, 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Kunst	Endringer må være sporbare i administrative hendelser med beskrivelse av type endring og påvirkede felt	Til v. 5.6	08.12.2008	17.03.2010, 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Person	Mulighet for flere valg i søk	Til v. 5.6	08.12.2008	17.03.2010, 05.02.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Rapporter	Mulighet for rapporter fra alle felt og funksjoner. Mulighet for konfigurering av ønsket innhold og sammensetning.	1.0	02.07.2007	08.12.2008, 17.03.2010, 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014

NMK modul / funksjon	NMK beskrivelse	Fra krav-spesifikasjon:	Først bestilt:	Repetert fra NMK til KulturIT
Søk	Enkelt fritekstsøk i hele basen.	Til v. 5.6	08.12.2008	17.03.2010, 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Søk	Mulighet for å søke opp utlånte og utstilte verk. For eksempel verk som er blitt utstilt i utlandet.	1.0	02.07.2007	08.12.2008, 17.03.2010, 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Søk	Utvidet mulighet for kombinasjonssøk. For eksempel søke på flere hendelser samtidig, som innkjøpsdato kombinert med juridiske personer og kjønn.	1.0	02.07.2007	08.12.2008, 17.03.2010, 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Utlån	Lenking mellom utstillingsmodulen og utlånsmodulen	Til v. 5.6	08.12.2008	09.11.2009, 17.03.2010, 26.04.2010 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Utlån	Planlagte utlån/ synliggjøre objektenes tilgjengelighet	Møte på lillehammer	26.4.2010	
Utstilling	Lenking mellom utstillingsmodulen og utlånsmodulen	Til v. 5.6	08.12.2008	09.11.2009, 17.03.2010, 26.04.2010 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014

NMK modul / funksjon	NMK beskrivelse	Fra krav-spesifikasjon:	Først bestilt:	Repetert fra NMK til KulturIT
Utstilling	Mulighet for utvidet søk, for eksempel etter kunstnere.	1.0	02.07.2007	08.12.2008, 17.03.2010, 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Utstilling	Søk på registrant for utstilling	Møte på lillehammer	26.04.2010	02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Utstilling	Utvide liste over utstillingstyper og gjøre feltet repeterbart	Til v. 5.6 (1.0?)		08.12.2008, 17.03.2010, 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Utstilling	Søk på siste registrerte utstilling	Møte på lillehammer	26.04.2010	02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014
Utstilling / kunst	Mulighet for å vise og søke i utstillingshistorikk	1.0	02.07.2007	08.12.2008, 17.03.2010, 02.05.2011, 18.12.2012, 27.02.2014

Fig. 19) Oversikt bestilt funksjonalitet fra NMK

Kostnad

- Leverer leverandøren i henhold til det som er beskrevet i samarbeidsavtale/lisensavtale
- leverer leverandørene i henhold til estimater (ved løpende timer) eller avtale (ved fastpris)

Akselera vurderer det som svært vanskelig å skulle si noe om kostnader ved utvikling da det ikke er avtalt verken konkrete leveranser eller hva man skal kunne forvente som en del av lisenskostnadene. De prosjektene der Nasjonalmuseet har betalt for konsulentbistand og tilleggstjenester fra KulturIT, opplever museet at leveringen er godkjent.

Kvalitet

- Er kvaliteten på leveransen i henhold til det som er blitt kommunisert?
- Kunne kvaliteten på leveransen aksepteres?

Akselera vurderer det som svært vanskelig å skulle si noe om leveransequalität da det ikke er avtalt hva som skal leveres eller kriterier for måling av kvalitet for dette. Ny funksjonalitet tilgjengeliggjøres uten at Nasjonalmuseet har fått anledning til å være med å forme leveransen. Det er heller ingen krav om at Superbrukere skal delta i akseptansetesting av det som gjøres tilgjengelig.

Både Nasjonalmuseet og VM gir uttrykk for at behovet for et godt systemverktøy for logistikk er økt mye de senere årene. Dette henger tett sammen med trender i samfunnet der det er forventet at museene åpner opp og tilgjengeliggjør kulturdataene sine med publikum og har effektive virksomhetsprosesser. Kravene både til typer funksjonalitet og kvaliteten på disse er sterkt økende, og spesielt Nasjonalmuseet gir uttrykk for at situasjonen relativt sett er blitt forverret fordi det udekkede behovet øker med tiden.

Dette kan illustreres med modellen nedenfor:

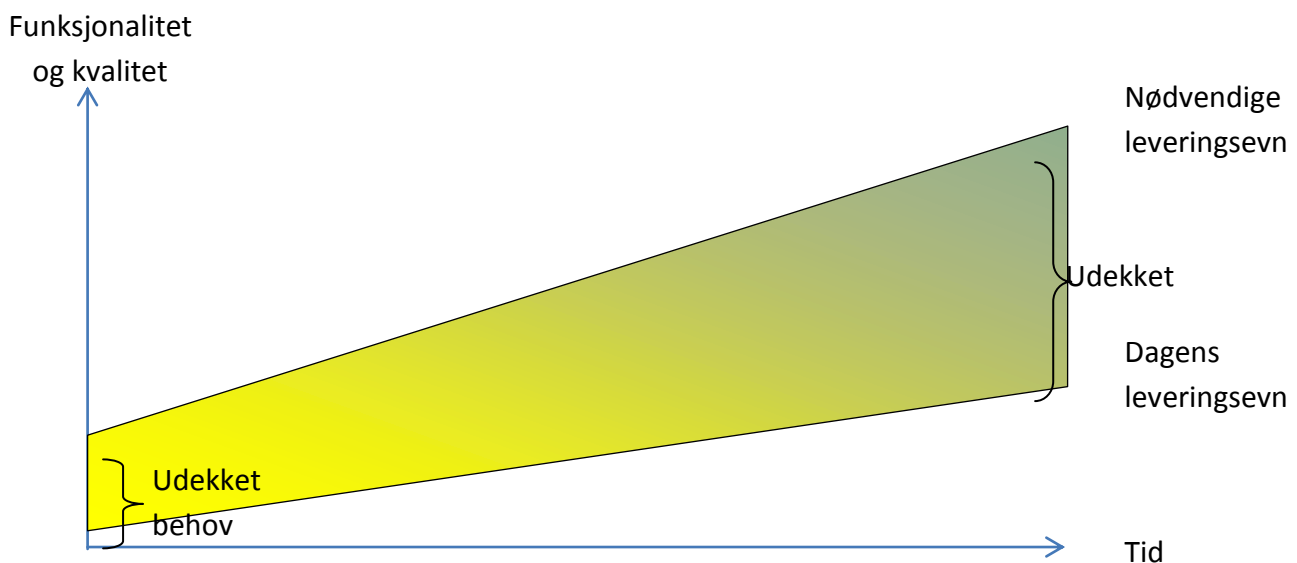


Fig. 20) Udekket behov over tid – utviklet av arbeidsgruppen

Nasjonalmuseet gir uttrykk for at leveringsevnen KulturIT har vist siden 2007 ikke er tilfredsstillende målt opp mot behovene som er meldt inn. Vestfoldmuseene har ikke meldt inn behov til KulturIT, da det så langt har blitt foretrukket å videreutvikle NILS. Dette skyldes i stor grad den forutsigbarheten det gir å benytte en kommersiell leverandør som leverer på bestilling.

5.3.2 Leveringsevne – Goodtech

Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene har inngått flere samarbeid for videreutvikling av NILS siden arbeidet startet i 2007.

Goodtech er en kommersiell aktør som leverer programvare etter spesifikasjon og etter avtale. Vurdering knyttet til leveringsevne blir derfor å se hvorvidt avtalt funksjonalitet er levert i henhold til avtalt tid og kostnad.

Overordnet sett melder både Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene om ryddige forhold, solide prosesser hos Goodtech og at samarbeidet fungerer godt. Leveringstiden for endringsbestillinger eller bestilling av ny funksjonalitet er kort.

Vestfoldmuseene

I forhold til Vestfoldmuseenes utvikling av NILS-Foto utarbeidet Goodtech løsningsforslag, detaljspesifikasjon og timeestimer for bestillingen og fulgte opp med estimer og rapporter for videreutvikling. Fakturaer har blitt levert med time- og oppgaveoversikt i henhold til avtale. Bekreftelse på aksept av gjennomført prosjekt ble undertegnet av begge parter ved prosjektslutt, og firmaet har levert systemdokumentasjon, brukerveiledning og oppdaterte supportavtaler.

Vestfoldmuseene har erfart at Goodtech leverer presist i forhold til bestillinger, avtaler og frister. Det er et samarbeid med konstruktiv kommunikasjon underveis.

Nasjonalmuseet

Nasjonalmuseet har opplevd at estimering av utviklingstid ikke ble godt nok kommunisert som førte til budsjettoverskridelse. Da manglende kommunikasjon rundt tidsestimat ble tatt opp ble sluttregningen noe redusert. Det ble også gjort endringer i rapportering av gjennomført arbeid for å unngå senere budsjettoverskridelser.

Nasjonalmuseet har opplevd at Goodtech ikke har levert det som var avtalt til avtalt tid. Men når avvik fra leveransetid ble adressert tok det kort tid til ferdigstilling. Ansvar for overnevnte feil ligger delvis hos Nasjonalmuseet som uerfaren bestiller av IKT-tjenester og delvis på grunn av underkommunikasjon fra leverandørsiden.

5.4 Løsning - kvalitet og metodikk

Det er et faktum at det er utfordrende å definere hva som er høy kodekvalitet og hva som er lav kodekvalitet. Det finnes ikke en felles etablert enighet om hvordan dette skal måles, selv om det finnes en rekke enkeltkriterier som kan benyttes (navngivning på klasser/metoder/variabler, mengde kodeduplisering, kodeformatering, kildekodestruktur, filorganisering, unntakshåndtering, testdekning mm.). Programvare for statisk kildekodeanalyse kan benyttes, men disse krever både tilgang til kildekode samt kunnskap om teknisk oppsett. Det har heller ikke vært noe mål for prosjektet å utføre dypdykk ned i kildekode for de ulike løsningene, da dette vil kreve langt større ressurser fra prosjektet uten at det nødvendigvis påvirker vurderingene og konklusjonene. Det er også verdt å nevne at det finnes hundrevis av ulike programmeringsspråk og over 90 ulike relasjonsdatabasesystemer³⁷. Prosjektet har derfor valgt å se på løsningen i sin helhet, og se hvilke anerkjente prinsipper for systemarkitektur, utviklingsmetodikk, valg av programmeringsstandarder og liknende for å gi en vurdering av løsningskvaliteten. Ved å se på løsningen i sin helhet, og ikke gjennom kildekodeanalyse, vil man også kunne sammenlikne programvaren med andre CMS-leverandører som man uansett ikke ville fått tilgang til kildekode for. Dette gjør sammenlikningen mer relevant og konsistent.

En av de mest *effektive* måter å vurdere løsningskvalitet på er å få tilbakemelding fra brukerne. Dette er dog en subjektiv og noe upresis metode, da brukere med ulik erfaringsbakgrunn og kjennskap til ulike løsninger gjerne vil gi svært ulike vurderinger.

*«Quality is a perceptual, conditional and somewhat subjective attribute and may be understood differently by different people».*³⁸

For å kunne gi en mest mulig objektiv vurdering av teknisk løsningskvalitet har prosjektet vært innstilt på å gjennomgående benytte internasjonalt anerkjente standarder.

The International Organization for Standardization, ISO, er verdens største organisasjon for utvikling av internasjonale standarder, også for IT. I 2011 kom siste oppdatering av standarden for evaluering av IT-systemer/løsningskvalitet. Denne kalles ISO 25010: 2011 «Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)»³⁹ og er beskrevet i det følgende kapittel.

For å unngå at gjennomføringen av disse vurderingene blir rent akademisk og for å øke lesbarheten av denne rapporten for et større publikum, har det vært viktig i prosjektet å legge oss på et språk som ikke er unødig teknisk. I tillegg til ISO 25010 har prosjektet beskrevet

³⁷ Kilde: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_relational_database_management_systems

³⁸ Kilde: [http://en.wikipedia.org/wiki/Quality_\(business\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Quality_(business))

³⁹ Kilde: http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=35733

- Teknologi
- Hvilke programmeringsspråk og utviklingsverktøy som er benyttet
- Brukergrensesnitt
- Utvekslingsmuligheter
- Sammenligning med internasjonale samlingsforvaltningssystemer

5.4.1 ISO 25010 – Software Product Quality

ISO 25010 – *Software Product Quality* - beskriver åtte overordnede dimensjoner for evaluering av løsningskvalitet. Disse dimensjonene og deres sub-karakteristikker er operasjonalisert til en rekke spørsmål som prosjektet ønsket å få svar på.

For å vurdere løsningskvaliteten til Primus og NILS ble det sendt ut spørreundersøkelser pr e-post til KulturIT ANS og Goodtech Projects & Services AS, samt de CMS-leverandørene som deltok på CMS-seminaret 4.-5. november 2013. Her ble leverandørene bedt om å beskrive hvordan deres løsninger dekker funksjonalitet og egenskaper knyttet til disse dimensjonene.

Alle leverandørene besvarte spørreundersøkelsen. Alle spørsmålene våre og svarene fra leverandørene ligger som vedlegg 1) til denne rapporten. Svarene er benyttet som en del av vurderingene av leverandørene og deres løsninger og gir dermed input til anbefalinger til veien videre for dagens logistikk-løsninger.

Nedenfor er modellen for ISO 25010 gjengitt, og de ulike dimensjonene er beskrevet kort (de engelske navnene er beholdt, mens beskrivelser er på norsk).

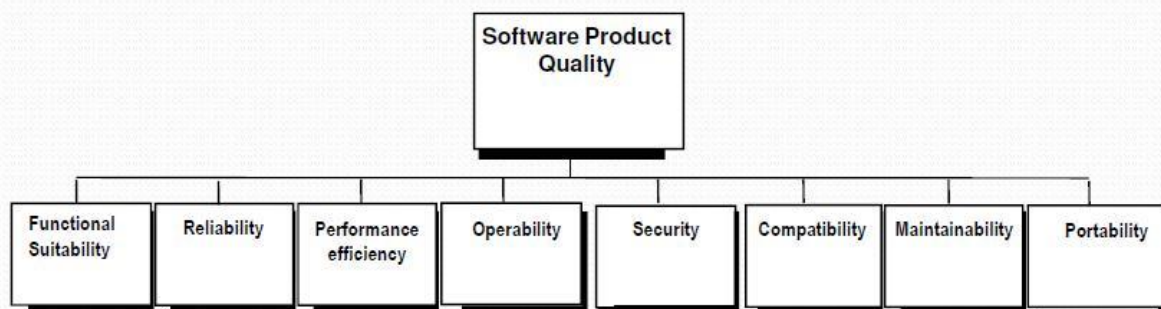


Fig.21) Modell for ISO 25010 – Software Product Quality

1. Functional Suitability – Funksjonell egnethet

Vurdering av i hvor stor grad løsningen tilbyr funksjonalitet for å dekke brukerens uttalte og implisitte behov. Merk at denne dimensjonen ikke er beskrevet som en del av den ikke-funksjonelle vurderingen, da dette området er dekket i kartleggingen i den funksjonelle vurderingen.

2. Reliability – Pålitelighet

Vurdering av i hvor stor grad løsningen er i stand til å utføre de funksjoner og oppgaver som er spesifisert over en gitt tidsperiode.

3. Performance efficiency - Ytelse

Vurdering av hvor god ytelse løsningen har. Fokuset vil her være på brukerens oppfattelse av hvor responsivt systemløsningen er.

4. Operability – Operabilitet/bruk

Vurdering av hva slags egenskaper løsningen har som gjør det lett/vanskelig å sette seg inn i og benytte systemløsningen.

5. Security – Sikkerhet

I hvor stor grad informasjon og data i en systemløsning er sikret slik at tilgang kun gis til de personer og systemer som faktisk skal ha tilgang.

6. Compatibility – kompatibilitet

Her beskrives det hva slags krav til maskinvare og programvare systemløsningen stiller for å kunne benyttes. I tillegg beskrives det i stor grad om en systemløsning kan utveksle informasjon med andre systemer og/eller utføre de krevde operasjoner i samme miljø som de øvrige systemene (Hardware/software).

7. Maintainability – Vedlikeholdbarhet

Vurdering av hvor effektivt en systemløsning kan modifiseres (endringer, oppdateringer, ny funksjonalitet)

8. Portability – Overførbarhet

Vurdering av hvor lett/vanskelig det er å overføre systemløsningen til ny hardware, software eller nytt operasjonsmiljø.

5.4.2 Løsningskvalitet Primus

Vurdering av løsningskvalitet baserer seg på:

- Offentlig tilgjengelig informasjon
- KulturITs besvarelse av Collection Trust CMS survey 2012-2013
- CMS-konferanse 4. og 5. november 2013 der KulturIT holdt innlegg
- Akselera møte med KulturIT i Lillehammer 29. januar 2014 samt oppfølgingskorrespondanse
- Besvarelse på Akselera CMS-survey datert 5. februar 2014 samt oppfølgingskorrespondanse av denne (se vedlegg)
- Publisert informasjon på ekultur.org
- Informasjon fra tunge brukere av Primus

Teknologi

Nedenfor er en oversiktsmodell av systemarkitekturen for Primus. Denne ble presentert av Kultur-IT på CMS-seminaret 4. november 2013:

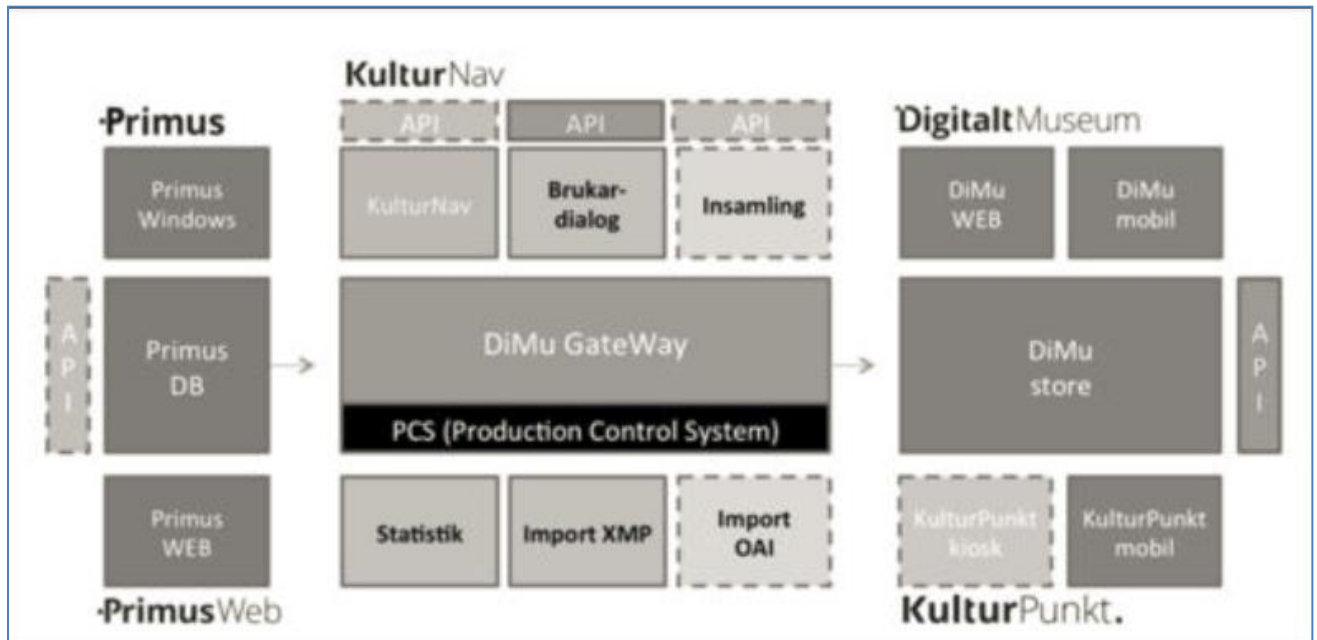


Fig. 22) Kilde: KulturIT - Presentasjon fra CMS-konferanse november 2013. Systemarkitektur – hele plattformen. «Boksene» med stiplede linjer angir hvilke deler av systemer som er under utvikling.

Det er tydelig for Akselera og Arbeidsgruppen at KulturIT har et meget stort utviklings- og forvaltningsansvar. KulturIT har utviklet en stor gruppe systemer som sammen er ment å dekke over de viktigste systembehovene til et hundretalls kulturinstitusjoner i Norge, samt en rekke institusjoner i Sverige.

I møte med KulturIT januar 2014 stilte Akselera AS både åpne spørsmål og mer direkte spørsmål, og fikk det prosjektet oppleves som gode og gjennomtenkte svar. Gjennom samtaler med ansvarlig utvikler for Primus og med daglig leder for Kultur-IT virket de reflekterte på spørsmål omkring arkitektur, metodikk rundt forvaltning og utvikling av løsning. De erkjente også svakheter der dette ble påpekt, og nevnte også uoppfordret de områdene de selv planlegger å forbedre. Akselera har derfor vurdert det slik at KulturIT har en god bevissthet og kunnskap om hvordan man etablerer og vedlikeholder en helhetlig systemarkitektur.

Allikevel trekkes det frem som en bekymring at en stor del av kildekode er basert på gammel kodebase. KulturIT hevder allikevel å ha god kontroll på kildekode, og at de er godt rigget for å videreutvikle og modernisere Primus⁴⁰. I Akselera CMS-survey oppgir KulturIT at de planlegger å dedikere mer enn 90 % av tiden til nyutvikling, og mindre enn 10 % til

⁴⁰ Møte mellom Akselera og KulturIT i Lillehammer, januar 2014

drifting og vedlikehold av Primus i 2014. Denne fordelingen stiller både Arbeidsgruppen og Akselera seg noe undrende til med tanke på utviklingstakt og det museene får tilgang til av funksjonalitet. Det virker også noe høyt med tanke på at KulturIT forvalter en kombinasjon av gammel og ny kildekode, og at øvrige CMS-leverandører i gjennomsnitt oppgir 45/55 fordeling av tidsbruk mellom drift og nyutvikling.

Primus (Primus Windows) ble opprinnelig skrevet i programmeringsspråket *Delphi*, som ble lansert i 1995 av programvareselskapet *Borland*. Et av hovedmålene for programmeringsspråket hevdes å ha vært å tilby rik funksjonalitet for databasetilkobling, og da i all hovedsak opp mot Oracle databaser.

Borland Delphi (1995-2008) har vist en nedadgående trend i de senere år, ca. 2004 frem til 2008. På dette tidspunktet kjøpte *Embarcadero Technologies* opp rettighetene til å videreutvikle programmeringsspråket. *Delphi* heter nå *Embarcadero Delphi* og har blitt revitalisert med ny funksjonalitet, mer moderne standarder og kompileringsmulighet⁴¹ til:

- iOS 7 (Apple iPhone/iPad)
- Android 4.3 (telefon/nettbrett)
- Windows 32 bit
- Windows 64 bit
- Mac OS x

Tar man i bruk seneste versjon av *Embarcadero Delphi* vil man i teorien kunne dekke 94 % av markedet for smarttelefoner (31.12.2013: iOS 15 %, Android 79 % markedsandel)⁴². Etter det prosjektet kjenner til benytter KulturIT en versjon av *Embarcadero Studio* som ble lansert 2010, og der kompileringsmulighetene er noe mer begrenset.

Til tross for at *Embarcadero Technologies* foretar en revitalisering av programvaren, så viser all statistikk fallende popularitet for Delphi. Markedsandelen for Delphi er pr februar 2014 rundt 0,5 %, og i en nedadgående trend. Delphi er i dag på en 20. plass i popularitet ifølge den mye benyttede Tiobe indeksen⁴³.

Mye Delphi-kode i Primus ligger ifølge KulturIT urørt helt tilbake til 1995-1999. Det er risiko i å benytte programmeringsspråk med lav popularitet, både fordi utviklingsverktøyet løper en risiko for å bli «dødt» og ved at det blir problematisk å finne utviklere som kan løfte løsningen videre. Dette er helt klart en potensiell risiko ved å benytte Delphi fremover.

⁴¹ Kompileringsmulighet: et programmeringsspråks mulighet til å lage kjørbare programmer (applikasjoner) for en gitt plattform, f.eks iOS, Android, Windows 7 og Mac OS.

⁴² Kilde: <http://www.canalys.com/newsroom/android-80-smart-phones-shipped-2013>

⁴³ <http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html>

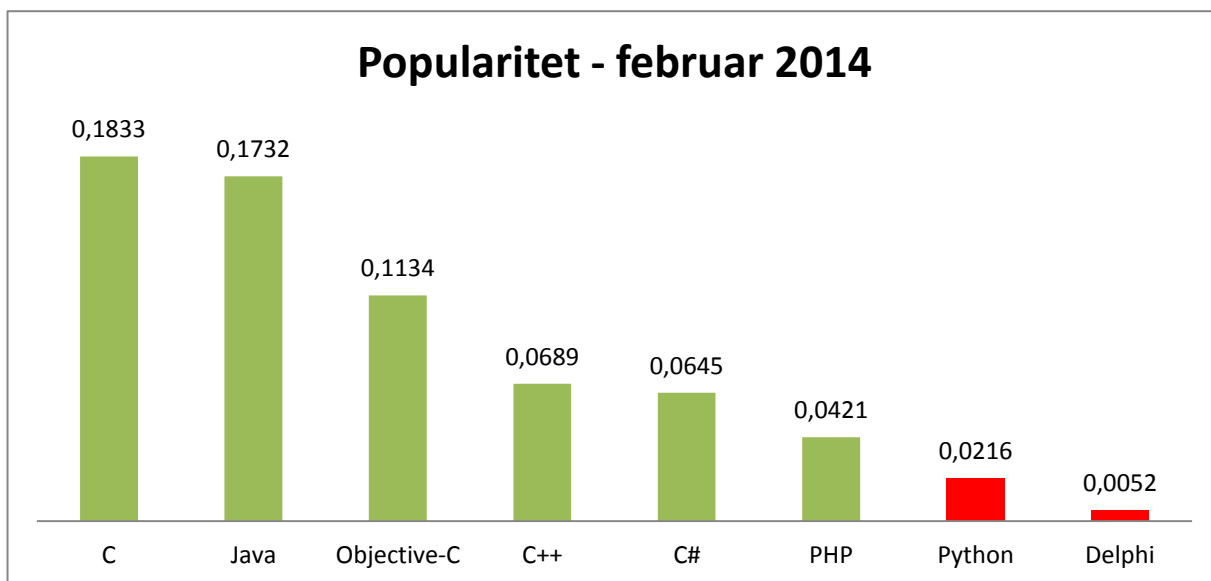


Fig. 23) Programmeringsspråk - popularitet⁴⁴

PrimusWeb

PrimusWeb er i følge KulturIT den nye webklienten som er utviklet med Python⁴⁵. Dette er et programmeringsspråk som er kjent for å være lett å sette seg inn i og fleksibelt og som et kraftig «general purpose» programmeringsspråk. Arbeidsgruppen har ikke fått noe skriftlig systemdokumentasjon på PrimusWeb. Når det gjelder funksjonalitet har Arbeidsgruppen fått til dels uklare og sprikende muntlige svar på hvilke funksjoner PrimusWeb dekker. Vi ser ingen beskrivelse av dette på KulturITs nettsider og har ikke fått tilsendt noen utviklingsplan eller beskrivelse av dette. Ifølge Arbeidsgruppen virker Primus Web som «en forenklet versjon av Primus Windows klient som ikke dekker behovene til fagkonvensjonell katalogisering eller SPECTRUMs dokumentasjonskrav».

PrimusDatabase

I alle museer kjører Primus (og PrimusWeb) mot en Oracle database. Oracle versjon 10g og nyere kan benyttes. En del andre leverandører oppgir å kunne benytte også andre databaser etter ønske/behov; det er uvisst om dette også er mulig for Primus.

Primus Mobil

KulturIT har etter sigende begynt arbeidet med PrimusMobil som skal være basert på HTML5 og Python. Prosjektet har ikke tatt hensyn til PrimusMobil, da det verken er mottatt dokumentasjon eller man kan lese noe om dette på KulturITs nettsider.

⁴⁴ Kilde: <http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html>

⁴⁵ Opplysninger gitt Jahn-Fredrik Sjøvik i samtale med Lewi Nordby og Anders Inderberg fra KulturIT på Lillehammer den 9. januar 2014.

PrimusNett⁴⁶

«KulturIT tilbyr drift av Primus på sentralløsning. Dere slipper å ha kompetanse på Oracle og Serverdrift i eget hus.

- KulturIT tilbyr sentraldrift av Primus over nett. Ingen egen installasjon
- Nye versjoner av Primus legges inn av KulturIT sentralt
- Løsningen inkluderer full backup/sikring av data
- Enkel publisering til Digitalt Museum
- Full klient-support via skjermstyring fra KulturIT
- Ingen investeringer, kun månedlig driftskostnad.»

PrimusBoks

«KulturIT tilbyr Primus ferdig installert på server som plasseres i din organisasjon. Ha serveren i eget hus, men unngå all kompetanse utfordring vedrørende drift av Oracle etc. Velg Primusboks om du ønsker å ha serveren i eget hus.

- Full drift av Primus
- Oppgradering nye versjoner av Primus
- Automatisk publisering på Digitalt Museum
- Support og fjernhjelp
- Rask bildeinnlegging
- Ytelse uavhengig av internett-tilkobling
- Sikring av data/kontroll av backup»

Brukergrensesnitt

Ifølge KulturITs besvarelse av Akselera CMS-survey er det ikke blitt utarbeidet retningslinjer for brukergrensesnitt, og det er ikke tatt i bruk anerkjente standarder eller beste praksis for brukergrensesnitt ved utvikling av Primus. Mangelfull etterfølgelse av etablerte standarder har ofte som resultat at programvaren blir mindre intuitiv og får en høyere brukerterskel enn det brukerne forventer av moderne programvare. Manglende fokus på brukergrensesnitt av programvaren har gjerne stor effekt på i hvor stor grad brukerne ønsker å bruke programvaren, hvor effektivt de klarer å utføre oppgavene sine, og det inntrykket de sitter igjen med etterpå.

Samtlige av de andre CMS-leverandører har oppgitt at de følger retningslinjer for beste praksis ved utvikling av brukergrensesnitt. Kultur-IT hevder å ha stort ønske om forbedringer

⁴⁶ <http://195.159.218.20/primusnett>

i brukergrensesnittet, og vil ha et brukergrensesnitt som ser bedre ut og som er mer effektivt å bruke. Kultur-IT forteller videre at de har ansatt en produktdesigner som kommer til å ha stort fokus på *interaksjonsdesign*, en fagdisiplin som har som hensikt å muliggjøre en god brukeropplevelse.

Prosjektet vurderer manglende standarder for brukergrensesnitt til å være en klar svakhet ved Primus slik programvaren fremstår i dag. Vi ser positivt på at intensjoner for forbedringer hos KulturIT er til stede.

Uttekslingsmuligheter

Det er utviklet *enkeltstående* integrasjoner mot Primus, men KulturIT har ikke et tilgjengeliggjort og dokumentert generelt Primus-API som ivaretar museenes behov for datautveksling.

Tilbakemeldinger fra Superbrukere i Nasjonalmuseet er at løsningen er begrensende når det ikke foreligger et API direkte på Primus, men at data kun delvis er tilgjengelig via DigitaltMuseum eller gjennom spesielt utviklede integrasjoner. Museene har heller ikke fått noen innsikt i dokumentasjon om datamodellen/databasestruktur for Primus, og det oppleves derfor som svært vanskelig å hente ut data gjennom spørringer. Integrasjonen er bestilt og betalt for og kostnadene tas ikke over lisenskostnadene.

Status for integrasjoner som er utviklet:

- Integrasjon Primus/NILS kom på plass våren 2014 og skjer nå uten problematikk.
- Integrasjon med elektronisk arkivsystem Public 360 er igangsatt.

Museene har over tid uttrykt ytterligere behov for utvekslingsmuligheter:

- Mulighet for integrasjon mot DAMS
- Mulighet for automatisk overføring av data mellom DAMS og Primus.
- Mulighet for integrasjon mot elektronisk sak/arkivsystemer
- Mulighet for integrasjon mot biblioteksystemer
- Mulighet for integrasjon mot webtesauruser
- Muligheter for rapportering (både prosesser og innhold)
- Mulighet for eksport/ utveksling av data i internasjonale, kjente formater
- Mulighet for import/ høsting av data
- Mulighet for støtte av standarder innenfor samlingsforvaltning som SPECTRUM, CIDOC CRM Core, CDWA, LIDO, CCO, OBJECT ID etc

KulturIT oppgir følgende i Collections Trust CMS survey:

Data import facilities.	Ja. PrimusImport, et eget program for import av data. SQL loader (Oracle produkt) LIDO import er under utvikling i konserveringsprosjektet.
Data export facilities	OAI/PMH grensesnitt via DigitaltMuseum. REST API på DigitaltMuseum REST API direkte på Primus er under utvikling. Proprietært XML format CSV filer via Excel. Rapporter til XML, HTML, XSLX, DOCX, PDF, TXT.

Fig. 24) Data import og eksport fasiliteter i Primus

Primus – Vurdering av løsningskvalitet i henhold til ISO 25010

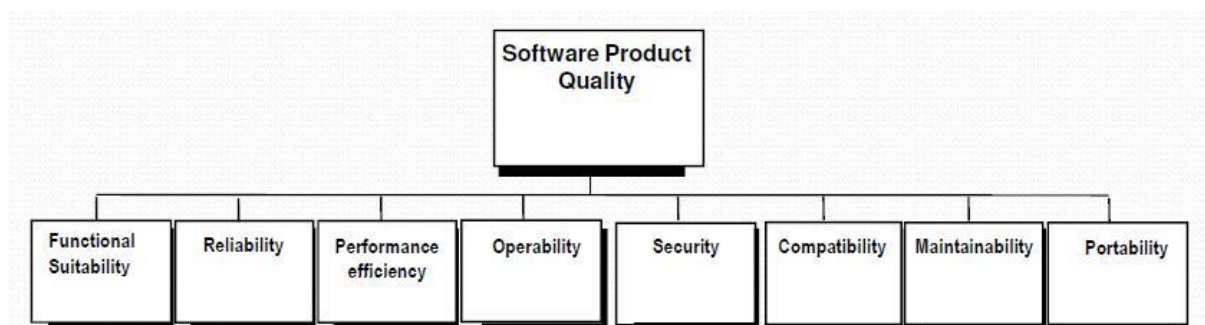


Fig.25) Grafisk fremstilling av ISO standard 25010

1. Functional Suitability – Funksjonell egnethet

Dette er beskrevet i kapitlene 3 til og med 7.

2. Reliability – Pålitelighet

Primus har vært i daglig drift over mange år for svært mange museer i Norge. Produktet er modent og prosjektet vurderer at det er etablert gode driftsrutiner for å sikre et pålitelig produkt. Museene har ikke indikasjoner fra brukerne på at det har vært problemer med tilgjengelighet av løsningen. Nasjonalmuseets driftsleverandør har ikke opplevd at programvaren har vært utilgjengelig for brukerne over lengre tid. På grunnlag av dette vil vi påstå at driften og tilgjengeligheten av Primus oppfattes som god.

3. Performance efficiency - Ytelse

I samtale med KulturIT oppfattet Akselera at ytelse og hastighet er svært avhengig av museenes egen maskinvare og infrastruktur. Hos Vestfoldmuseene ligger Primus på en egen server som yter godt og Primus er raskt i bruk. På Nasjonalmuseet har vi flyttet Primus fra en egen server til en som driftes av KulturIT's for å øke hastigheten. Nasjonalmuseet oppfatter fortsatt at programmet er tregt.

4. Operability – Operabilitet/bruk

Mange av museenes brukere gir uttrykk for at det er en høy terskel for å komme på et nivå der man kan bruke Primus effektivt. Systemet oppleves ikke som intuitivt nok, og det er få eller ingen mekanismer i systemet som forhindrer at det legges inn data med feil format eller hvorvidt viktig data mangler. Det er ikke tilstrekkelig mulighet for å konfigurere systemet eller tilpasse grensesnittet på en slik måte at det er bedre tilpasset ulike brukertyper og deres spesifikke oppgaver.

5. Security - Sikkerhet

Primus benytter mekanismer for autentisering og tilgangskontroll som sørger for at kun autoriserte brukere får tilgang til å benytte løsningen. Definerte superbrukere hos museene kan gi ulike typer tilgang til nye brukere etter ønske. Løsningen er ikke tilrettelagt for at man kan skreddersy brukertilganger til enkeltpersoner og grupper/roller. De fleste andre CMS-løsninger har mulighet for å styre tilgangsnivå for brukere helt ned til individuelle felter.

6. Compatibility– kompatibilitet

Primusklienten er i utgangspunktet avhengig av å kjøres på Windows plattform, og støtter alle Windows operativsystemer fra Windows XP (lansert 2001) til Windows 8.1 (lansert okt. 2013). Mac og Linux operativsystem er ikke støttet uten bruk av å kjøre en form for eksternt skrivebord (slik som *Remote Desktop Protocol, RDP*). I tillegg krever Primus at brukerne installerer en Oracle klient for å kunne koble seg opp til Primus databasen.

7. Maintainability – Vedlikeholdbarhet

I den tekniske spørreundersøkelsen oppgir KulturIT at Primus i stor grad består av veldefinerte og uavhengige komponenter. Dette skal være en måte å utvikle programvare på som er ment å redusere risiko, ved at feil som oppstår i én del av koden ikke skal påvirke større deler av programvareløsningen. Dette skal være en vel etablert beste praksis for programvareutvikling som gjør at vedlikehold og videreutvikling blir raskere og tryggere. KulturIT oppgir også at de bruker mer enn 90 % av utviklingsressursene på nyutvikling (det vil si 10 % på vedlikehold, feilretting og optimalisering), noe som vanligvis indikerer at et program er lett vedlikeholdbart. KulturIT oppgir at de benytter et kontrollsystem på kildekode for å holde styring på de ulike aspektene av programvareutviklingen. Dette mener vi er en selvfølge for all moderne programvareutvikling i dag. Et forbedringspotensial vil være å få hele programvareløsningen (både eldre og ny kodebase) testbar og testdrevet, og at all kildekode inngår i et automatisk *build and deploy*-system (at all ny kode som skrives blir testet både isolert og i tilknytning til øvrig kode, og at det er mulig å bruke koden i nye versjoner av programvaren).

8. Portability – Overførbarhet

Primus stiller i utgangspunktet krav til både operativsystem og tilleggsprogramvare for å kunne kjøres. Øvrige samlingsforvaltningssystemer er, med et par unntak, mer plattformuavhengige enn Primus. Dette betyr at de i større grad kan brukes på tvers av operativsystemer og at de har færre krav til at man installerer tilleggsprogramvare for at samlingsforvaltningssystemer skal kunne operere. For å bøte på dette, tilbyr KulturIT i dag PrimusNett, som er en tjeneste hvor KulturIT står for driften og tilgangen til både Primus-klientene, applikasjonen og databasen. I tillegg tilbys PrimusBoks, som er en tjeneste for kunder som ønsker å ha Primus installert lokalt. KulturIT står da for driften av databasen og Primus-applikasjonen på egen server, mens kunden selv drifter klientene.

5.4.3 Løsningskvalitet, NILS

Vurdering av løsningskvalitet baserer seg på:

- Offentlig tilgjengelig informasjon
- Goodtech's besvarelse av Collection Trust CMS survey 2012-2013
- Akseleras møte med Goodtech i Oslo 9. januar 2014 samt oppfølgingskorrespondanse
- Besvarelse på Akselera CMS-survey datert 5. februar 2014 (se vedlegg) samt oppfølgingskorrespondanse av denne
- Publisert informasjon på Goodtech sine hjemmesider
- Informasjon fra tunge brukere av NILS og NILS-Foto

Av praktiske hensyn kaller vi i dette kapittelet både **NILS** (Nasjonalmuseet) og **NILS-Foto** (Vestfoldmuseene) for NILS. Begge disse deler samme kildekode og tekniske plattform.

Teknologi

I Vestfoldmuseene kjører NILS-Foto som en egen frittstående webapplikasjon og all informasjon fra prototypen FODAK ble hentet over i NILS-Foto. Nasjonalmuseet kjører NILS som tilleggsapplikasjon til Primus.

All teknologi og alle rammeverk som er benyttet i NILS er fri programvare. Eksempler på dette er applikasjonsrammeverket Spring⁴⁷ og datalagringsrammeverket Hibernate⁴⁸. NILS er skrevet i programmeringsspråket Java og databasen er basert på MySQL. NILS kan kjøres på de vanligste operativsystemene, som Windows, Mac og Linux. Java i seg selv og alle tredjepartsmoduler i NILS er basert på åpen kildekode. NILS er lagt opp slik at man forholdsvis enkelt kan bytte ut MySQL med en annen database-plattform ved behov. Systemet er integrert med Primus, slik at man kan koble gjenstander i NILS med informasjon

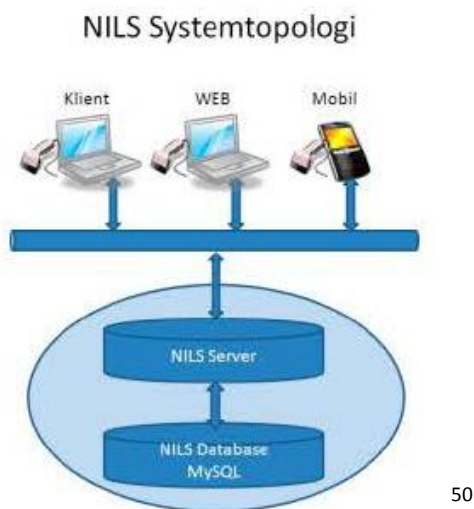
⁴⁷ <http://projects.spring.io/spring-framework/>

⁴⁸ <http://hibernate.org/>

i Primus. Kombinasjonen Java/MySQL er en av de absolutt vanligste for moderne programvareutvikling. Teknologien er fleksibel og konfigurierbar, og sammen med Open-source løsningen Vaadin⁴⁹ som rammeverk for webutvikling og for utvikling av mobile løsninger kan NILS, pr. juni 2014, kjøres på en rekke plattformer i tillegg til Windows, Mac og Linux:

- Android 2.3 og nyere
- iOS 5,6,7 og nyere
- Alle nyeste utgaver av Internet Explorer, Safari, Firefox, Chrome og Opera

NILS består av en tjenerapplikasjon med database og har tre forskjellige klienter.



50

Fig. 26) NILS – Overordnet systemarkitektur

NILS Database

Databasen hvor all data lagres, leveres standard på MySQL. Kan også benytte andre databaser som for eksempel MSSQL og Oracle.

NILS Server

Programvaren som innehar forretningslogikk, kommunikasjon med database og kommunikasjon med brukerklienter.

NILS Bruerklienter

- NILS, «tykk» klient: masseregistrering, inventering, plassering, søk, etiketter
- NILS Web, webportal for inventering, plassering, søk, rapporter, administrasjon

⁴⁹ <http://en.wikipedia.org/wiki/Vaadin>

⁵⁰ Kilde: Goodtech Solutions

- NILS Mobil, enkel klient for søk, forflytninger, plassering

Brukergrensesnitt

Goodtech benytter definerte standarder og retningslinjer for hvordan de skal utvikle brukergrensesnittet i NILS. Retningslinjene sikrer at brukergrensesnittet (GUI) skal oppleves likt gjennom systemet, og de beskriver blant annet plassering og funksjoner for knapper, ledetekster, paneloppdeling, farger og skalering, manøvrering.

Superbrukere av NILS fra Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene opplever brukergrensesnittet som enkelt, ryddig og oversiktlig. Her må det også påpekes av Goodtech har et forbedringspotensial i å gjøre løsningen enda mer appellerende og moderne i utseendet.

Kartlegging av utvekslingsmuligheter

NILS støtter en rekke standarder for datautveksling mot andre IT-systemer, blant annet

- Webservice
- XML
- Tekstfiler
- Database

Dette er svært utbredte standarder som sikrer at nær sagt alle data kan utveksles med andre systemer dersom dette er ønskelig. Teknologien som er valgt gir pr dag ingen begrensninger i ønsket fremtidig bruk. Goodtech har også et fullt dokumentert API, og det er i dag ingen tekniske begrensninger i hvilke data man kan hente ut gjennom APIet. NILS både importerer og eksporterer i dag data mot Primusdatabasen. Dataeksport dekker også rapporter; formater er blant annet Excel, PDF og de vanligste bildeformater.

NILS – Vurdering av løsningskvalitet i henhold til ISO 25010



Fig. 27) Modell for ISO 25010 – Software Product Quality

1. Functional Suitability – Funksjonell egnethet

Dette er beskrevet i kapitlene 2 til 7.

2. Reliability – Pålitelighet

Akselera har ikke fått indikasjoner fra brukerne på at det har vært problemer med tilgjengelighet av løsningen. Nasjonalmuseets driftsleverandør har ikke opplevd at programvaren har vært utilgjengelig for brukerne over lengre tid. Vi har ikke grunnlag for å si noe annet enn at driftingen og tilgjengeligheten av NILS oppfattes som god.

3. Performance efficiency - Ytelse

Både Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene opplever at NILS har en rask og god ytelse.

4. Operability – Operabilitet/bruk

Både Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene opplever at NILS har en god brukervennlighet, med en løsning som gir god oversikt og har et godt brukergrensesnitt. Systemet oppleves som enkelt å lære og bruke og med en logisk oppbygning.

5. Security - Sikkerhet

NILS benytter mekanismer for autentisering og tilgangskontroll som sørger for at kun autoriserte brukere får tilgang til å benytte løsningen. Definerte superbrukere hos museene kan gi ulike typer tilgang til nye brukere etter ønske. For NILS-Foto kan man benytte rollene administrator, gjest, normal og prosjektadmin som gir spesifikke tilganger til systemet. Roller kan endres og nye kan legges til.

En del andre CMS-løsninger har også mulighet for å styre tilgangsnivå for brukere helt ned til individuelle felter. Dette er foreløpig ikke mulig i NILS.

6. Compatibility – kompatibilitet

NILS er utviklet i JAVA og med bruk av Open Source programvare, og er plattformuavhengig på både operativsystem og database. NILS støtter blant annet Linux og alle Windows operativsystemer fra Windows XP (2001) til Windows 8.1 (2013).

NILS krever at brukeren har en Java-plugin (Java Runtime Environment, JRE) installert. Dette er et tilleggsprogram som gjør det mulig å kjøre Java-applikasjoner. NILS Web og NILS Mobil er nettbasert og krever i utgangspunktet bare en nettleser for å kunne benyttes.

7. Maintainability – Vedlikeholdbarhet

I Akselera CMS-Survey oppgir Goodtech at NILS i sin helhet består av vel definerte og uavhengige komponenter. Dette er en måte å utvikle programvare på som er ment å redusere risiko, ved at feil som oppstår i én del av koden ikke skal påvirke større deler av programvareløsningen. Dette er en vel etablert beste praksis for programvareutvikling som gjør at vedlikehold og videreutvikling blir raskere og tryggere. Goodtech oppgir at de bruker ca. 70 % av utviklingsressursene på nyutvikling (dvs. rundt 30 % på vedlikehold, feilretting og optimalisering), noe som indikerer høy vedlikeholdbarhet. Goodtech følger i svært stor grad beste praksis for moderne produktutvikling, blant annet:

- Anerkjente systemverktøy og prosesser for forvaltning av kildekode
- Bruk av felles, etablerte kodestandarder og retningslinjer for systemutviklingen
- All kildekode inngår i et automatisk bygge- og utplasseringssystem (*automated build and deployment*)
- All kildekode er testbar og testdrevet, både på enhetsnivå og systemnivå
- Akseptansetest foretas av kunde som en integrert del av utviklingsprosessen

8. Portability – Overførbarhet

NILS er utviklet i JAVA og med bruk av Open Source programvare, og er plattformuavhengig på både operativsystem og database. Klientene fungerer på Windows, MacOS, Linux, Android og iOS (mobile klienter).

Prosjektet vurderer NILS til å ha meget høy overførbarhet på tvers av plattformer.

6 Utviklingskostnader, eierskap og rettigheter

Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene har over mange år bidratt med sin kompetanse, tid og finansiering for å utvikle Primus og NILS til det programvareløsningene er i dag. Utvikling av Primus har i stor grad blitt finansiert gjennom en «nasjonal dugnad» der et hundretalls norske kulturinstitusjoner betaler lisens for å kunne bruke programvaren. NILS er utviklet på bestillinger fra Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene. Som en del av denne rapporten har det vært et ønske å se på hva Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene faktisk har brukt av finansieringsmidler for å utvikle disse løsningene, og hva slags eierskap og rettigheter de står igjen med i 2014.

6.1 Utviklingskostnader

Med utviklingskostnader har Akselera valgt å kun benytte de beløpene som er blitt fakturert fra leverandørene (KulturIT og Goodtech). I utgangspunktet ville det gitt et enda mer komplett bilde av kostnadene om man også hadde inkludert hvor mye personalressurser museene har avsatt for å utvikle programvaren (kostnad i form av intern tidsbruk).

Slike beregninger kunne inkludert f.eks:

- Tid brukt på spesifikasjonsarbeid
- Tid brukt i utviklingsfasen sammen med leverandør
- Tid brukt på å purre på leverandørene
- Tid brukt på kvalitetssikring av leveranser
- Tid brukt på manuelle rutiner der andre CMS har automatikk
- Tid brukt på å hente ut data gjennom spørringer der andre CMS har rapporter
- Tid brukt på kommunikasjon med leverandørene

Beregning av tidsbruk og kostnader forbundet med dette er ikke gjort innenfor denne rapporten. Dette ville krevd at museene hadde logget slik tidsbruk, noe som ikke er gjort. I alle tilfeller vil museene anslå at et betydelig antall timer («hundrevis» hvert år pr museum) er brukt på oppfølging av utviklingen av NILS og Primus gjennom de siste 7-8 årene.

De neste underkapitlene viser de fakturerte utviklingskostnadene for Primus, NILS og LIMA siden 2006.

6.1.1 Primus

Finansiering: Lisensinntektene for Primus og DigitaltMuseum er tiltenkt å dekke drift og vedlikehold av systemene. Nye løsninger finansieres gjennom prosjektmidler fra Kulturrådet eller museene. Slik Arbeidsgruppen oppfatter det er KulturITs og Kulturrådets ambisjon at utviklingen av Primus og DigitaltMuseum gjennomføres i tett dialog med museene og Kulturrådet. Brukermedvirkning er en viktig forutsetning for at Primus og DigitaltMuseum

skal kunne være museenes fellesverktøy for katalogisering og tilgjengeliggjøring av samlingene.

Utviklingskostnader Primus - Nasjonalmuseet

2008:	26 000
2009:	49 000
2010:	294 000
2011:	329 000
2012:	301 000
2013:	301 000
2014 (pr. 31.juli):	160 000
Totalt 2008-2014:	1 470 000

6.1.2 NILS

Utviklingskostnader NILS - Nasjonalmuseet

2008:	787 000
2009:	119 000
2010:	451 000
2011:	326 000
2012:	340 000
2013:	188 000
2014 (pr. 31. juli):	450 000
Totalt 2008-2014:	2 600 000

NB: Utvikling av NILS er kun egenfinansiert

Utviklingskostnader - Vestfoldmuseene

Prototypen FODAK i prosjektperioden 2008 -2011:	286 000
Første versjon av NILS-Foto i prosjektperioden 2012:	499 500
Videreutvikling av NILS-Foto 2013:	152 000
Videreutvikling av NILS-Foto 2014 (pr. 31. mars):	46 000
Totalt 2008-2014:	983 500

Systemutviklingen i prosjektperioden 2008 – 2012 (totalt 785 500) ble dekket delvis av prosjektmidler og delvis av egne midler. ABM-utvikling støttet prosjektet totalt med kr 1 400 000, Vestfold fylkeskommune bidro totalt med kr 1 500 000. Av samlet prosjektstøtte ble totalt 565 000 benyttet til systemutvikling. Etter prosjektslutt er systemutvikling finansiert av Samlingsforvaltningen.

Vestfoldmuseene har ikke betalt Goodtech lisens for NILS-Foto, da dette har inngått som del av utviklingskostnadene. Pris for en enkeltbruker (per høst 2013) er NOK 10.000,-, for serverinstallasjon med ubegrenset antall brukere NOK 85.000,-. Supportavtale tegnes separat.

Utviklingskostnader LIMA – Vestfoldmuseene

I prosjektperioden ble LIMA-utvikling dekket av eksterne prosjektmidler fra Vestfold fylkeskommune og ABM-Utvikling:

2006:	213 100
2007:	333 800
Sum:	546 900

Etter prosjektperioden ble videre utvikling belastet driftsbudsjettet til Vestfoldmuseene ved Samlingsforvaltningen:

2010:	278 500
2011:	369 500
2012:	342 000
2013:	52 600
Sum:	1 042 600

Oppsummering

Primus – Nasjonalmuseet:	1.470.000
NILS – Nasjonalmuseet:	2.600.000
NILS – Vestfoldmuseene:	983.500
LIMA – Vestfoldmuseene:	1.042.600
<u>Totalt siden 2006:</u>	<u>6.096.100</u>

Siden 2006 har Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene investert rundt 6 millioner kroner i utvikling og videreutvikling av Primus, NILS og LIMA.

6.1.3 Rettigheter

Betydelig ressursinnsats og økonomiske midler har gått med til utviklingen av NILS og Primus. Det er i denne sammenheng svært viktig at det finnes gode avtaler som regulerer rettighetene til resultatene av investeringen. Dette er overordnet sett regulert av Lov om opphavsrett til Åndsverk⁵¹, og det er vanlig at kunde og leverandør inngår avtaler som regulerer eierforhold og anvendelsesforhold for det som skal utvikles.

⁵¹ <http://lovdata.no/dokument/NL/lov/1961-05-12-2>

For Primus er det slik at kildekode og alt åndsverk for Primus eies av eierselskapene til KulturIT. For NILS er det utviklet separate avtaler for Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene.

NILS: I avtalen mellom Nasjonalmuseet og Goodtech Solutions (GS) leser vi at:

Opphavsrett til programvaren tilhører GS.

GS kan benytte hele eller deler av programvaren mot andre museer og mot virksomheter med behov for tilsvarende eller lignende logistikk-løsninger etter avtale med NMK og avtalt driftsløsning og økonomisk modell som ivaretar NMK sine interesser i forhold til utviklingskostnader av løsningen, eierskap og nasjonal rolle.

NMK har eiendomsretten til NILS, kildekode, produktnavn og programvare. GS kan benytte produktnavnet NILS, NILS kjerne eller NILS prosess ved salg eller leveranse til andre kunder uten godkjenning fra NMK.

GS kan benytte NILS som referanse i salg og markedsføring.

GS forplikter seg til å påse at kildekoden til programvare som leveres innenfor denne avtalen er forsvarlig sikret. NMK kan be om tilgang til, eller kopi av kildekode ved behov.⁵²

Arbeidsgruppen vurderer det slik at eierskapet og rettighetene til NILS fremstår noe uklart og prosjektet anbefaler at Nasjonalmuseet får en juridisk vurdering av avtalen. Dette er viktig for å kunne si noe om hvorvidt det er fornuftig å videreutvikle løsningene gitt dagens avtale.

Viktige spørsmål er blant annet:

- Har Nasjonalmuseet anledning til å videreutvikle løsningen uten å benytte Goodtech?
- Hva slags godkjenningsavtale/vetorett har NMK overfor Goodtech sin videre bruk av løsningen?
- Økonomisk modell som ivaretar NMKs interesser. Er det snakk om lisensiering/royalty?

For Vestfoldmuseene forholder saken seg noe annerledes, da de har benyttet Statens Standardavtale for IT-anskaffelser (SSA-U) ved avtaleinngåelse med Goodtech. Her finnes det et eget kapittel om opphavs- og eiendomsrett som er ment å regulere eierforhold og anvendelsesforhold for det som utvikles, og der det fremgår hvilke rettigheter og plikter Goodtech og Vestfoldmuseene har.

⁵² Rammeavtale for Vedlikehold og Utvikling av NILS – 2010.

7 Akselera's betraktninger

Gjennom lengre tids arbeid i prosjektet tør vi hevde at Akselera har fått bred innsikt i dagens situasjon for museenes logistikksystemer. Dette kapittelet samler trådene fra de delene av rapporten som Akselera har hatt hovedansvar for; den ikke-funksjonelle vurderingen i kapittel 5, samt kapittel 6 (utviklingskostnader, eierskap og rettigheter). Akseleras betraktninger i dette kapittelet vil gi en oppsummering av det arbeidet som er gjort og vil også peke fremover til hva fremtiden kan bringe.

7.1 Det fremtidsrettede museum – en del av et økosystem

Svært få virksomheter i dag er tjent med å lage sine egne skreddersydde IT-løsninger fra bunnen av. Dette er dyrt, tidkrevende, krever høy IT-kompetanse og sannsynligheten er stor for at man utvikler noe som allerede finnes tilgjengelig på markedet til en overkommelig pris. Eksempelvis vil en regnskapsavdeling sjelden utvikle sine egne regnskapssystemer; de vil kjøpe en hyllevareløsning som dekker svært store deler av behovet, og der beste praksis for en rekke virksomheter gjør at de kan vokse med løsningen når behovene melder seg. Dette er gjerne *integreerte systemer* som kan dekke mange ulike behov. Med integrerte systemer menes at man har mange moduler i programvaren bygget over samme database og forretningslogikk. Tidligere hadde man kanskje separate systemer for kundeinformasjon, innkjøp og lagerstyring, lønn, regnskap og rapportering. Nå samles alle disse i én felles løsning med ett felles brukergrensesnitt og database. Tilsvarende er også skjedd innen CMS og DAMS. Profesjonalisering av museene og økende krav fra myndigheter og publikum til tilgjengeliggjøring av samlinger gjør at museene ønsker å konsentrere seg mer om sine kjerneoppgaver og mindre om å utvikle IT-løsninger. Publikums forventninger om at museene skal være tilstede på moderne plattformer slik som sosiale medier, smarttelefoner og nettbrett gjør også at museumsansatte må være mer avanserte brukere av IT-verktøy. Dette gjør igjen at CMS-leverandørene må være svært oppdaterte, og at de sørger for at museene kan møte publikums krav til tilgjengelighet og formidlingskvalitet gjennom CMS-løsningene de tilbyr.

Museene er ikke lenger isolerte, lokale virksomheter som kan dekke IT-behovene med egenutviklede IT-løsninger; de blir i stadig større grad del av nasjonale og internasjonale nettverk og «økosystemer» av museer. Både myndigheter og museumsinstitusjoner legger stadig større vekt på felles nasjonale og internasjonale standarder som forenkler arbeidet med å åpne opp samlingene, samarbeide med andre institusjoner og gi best mulig opplevelser til publikum. Bruk av felles nasjonale og internasjonale standarder er lønnsomt. Akselera mener norske museer er tjent med å tenke internasjonalt når det allerede finnes vel etablerte internasjonale standarder. Manglende bruk av internasjonale standarder gjør at

byttekostnadene kan bli svært høye dersom man ønsker å gå over til en ny CMS-løsning, hvilket i noen tilfeller kan gi nasjonale programvareleverandører tilnærmet monopolsituasjon. Norsk kulturråd har nylig vedtatt SPECTRUM som en norsk standard for samlingsforvaltning, noe som i så måte bør være et skritt i riktig retning for å åpne opp for mer reell konkurranse og normalt sett også flere og *bedre* løsninger.

For Nasjonalmuseet sin del er det viktigere enn noen gang å tenke internasjonalt. I 2019/2020 åpner Det Nye Nasjonalmuseet dørene for publikum, og det med klare internasjonale ambisjoner. Det vil være av kritisk betydning å ha på plass moderne og effektive verktøy for samlingsforvaltning, samlingspresentasjon og logistikkprosesser i god tid før åpningen.

7.2 KulturIT og Primus

KulturIT har et bredt utviklings- og forvaltningsansvar. KulturIT har utviklet en stor gruppe systemer som sammen er ment å dekke over de viktigste systembehovene til et hundretalls kulturinstitusjoner i Norge, samt en rekke institusjoner i Sverige. Akselera har gjennom samtaler og korrespondanse fått inntrykk av at både daglig leder og ansvarlig utvikler er kompetente, reflekterte rundt valgene som gjøres og at de har stort eierskap til løsningene som utvikles. Leveringsevnen til KulturIT, sett opp mot forventningene til Nasjonalmuseet, er allikevel lav. KulturIT klarer pr i dag ikke å innfri museenes forventninger til nødvendig funksjonalitet og kvalitet i Primus. Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene gir uttrykk for at det er frustrerende å forholde seg til KulturIT når det ikke foreligger formelle avtaler for hva som skal leveres, og det er heller ingen allment vedtatte utviklingslister som museene kan forholde seg til. Dette er, blant andre ting, en faktor som har gjort at Vestfoldmuseene delvis har valgt å satse på NILS, som er utviklet av en kommersiell leverandør som leverer på bestilling. Akselera oppfatter i samtaler med KulturIT at de er enige i at forutsigbarheten bør være bedre, men kommenterer også at de selv etterlyser større grad av økonomisk forutsigbarhet for sin egen del. En betydelig del av KulturIT sine midler til nyutvikling kommer fra tildelinger fra Norsk Kulturråd. Akselera oppfatter at usikkerhet rundt tildeling av driftsmidler vanskeliggjør forutsigbarheten og planleggingen for KulturIT. Dette i sin tur gjør at utviklingsarbeidet mister fart og kontinuitet etter at museene har fremmet sine utviklingsønsker. Det er klare forbedringspunkter i dagens utviklingsmodell.

For Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene har utvikling av Primus, i kraft av å være en felles nasjonal CMS-løsning, vært vurdert til å være av høyeste prioritert. I tillegg til Primus tilbyr KulturIT også blant annet:

- *eKultur*
- *DigitaltMuseum*
- *PrimusWeb*
- *PrimusMobil*
- *KulturPunkt*
- *KulturNav*

Akselera har ved flere anledninger fått tilbakemeldinger fra brukere av Primus der de stiller spørsmål ved hvordan utviklingsressursene i KulturIT benyttes og hvordan KulturIT prioriterer tjenestespekteret ovenfor Primus.

Primus mangler i stor grad de egenskapene man forventer i en moderne CMS-løsning. Akselera vil påstå at dersom Primus skal kunne være konkurransedyktig sammenliknet med internasjonale løsninger, så vil det kreve svært stor og målrettet innsats samt store finansielle ressurser over lang tid (år).

- Dagens utviklingsmodell oppleves som begrensende både av KulturIT og av museene og vil ikke være formålstjenelig dersom man ønsker å satse intenst på Primus. KulturIT opererer innenfor rammebetingelser de selv har begrenset kontroll over. Akselera vurderer det slik at man må se på hvorvidt dagens eierstruktur og finansieringsmodell vil være formålstjenelig også i fremtiden.
- Har KulturIT tilstrekkelig utviklingsressurser? Vil en økning i de økonomiske rammebetingelsene kunne hjelpe på situasjonen?
- Systemporteføljen som KulturIT forvalter er stor. Er den for stor? Både Akselera og museene stiller spørsmål ved i hvor stor grad KulturIT er i stand til å videreutvikle Primus i en takt brukerne er fornøyd med i tillegg til den øvrige systemporteføljen.
- Hoveddelen av Primus er skrevet i et mindre populært programmeringsspråk, Delphi, noe som på lengre sikt kan bli en utfordring. KulturIT regner ifølge vår spørreundersøkelse å ha faset ut Delphi innen 2-3 år.
- KulturIT sier de ser positivt på Norsk Kulturråds beslutning omkring SPECTRUM, og de oppgir at de planlegger å bli SPECTRUM-compliant innen 2-3 år.

Akselera stiller spørsmål ved om det i det hele tatt vil være mulig å «ta igjen» forspranget som de internasjonale CMS-leverandørene har i dag.

Nedenfor er andre viktige betraktninger:

- Primus er en driftssikker løsning som forvaltes basert på anerkjente prinsipper for systemarkitektur og systemutviklingsprosesser.
- Primus er mer plattformavhengig enn snittet for øvrige CMS-løsninger, men KulturIT har utviklet løsninger for å avhjelpe dette samt forenkle driften av Primus for museene (PrimusNett og PrimusBox), noe som er meget positivt.

- KulturIT mangler retningslinjer for hvordan man skal sikre et intuitivt og motiverende brukergrensesnitt. En interaksjonsdesigner er etter sigende ansatt for å avhjelpe dette.
- KulturIT hevder å ha Primus-utvikling både for nett og mobil. Dette er i så tilfelle positivt og i tråd med andre leverandørers utviklingsplaner. Akselera har allikevel ikke mottatt informasjon eller dokumentasjon om disse løsningene.
- KulturIT har ikke tilgjengeliggjort et generelt Primus-API som ivaretar museenes behov for datautveksling. Enkeltstående integrasjoner finnes, men utvekslingsmulighetene oppleves i dag som altfor begrenset. At det finnes en *teknisk* mulighet for datautveksling betyr ikke at museene oppfatter at funksjonalitet for datautveksling er god eller tilgjengelig nok til daglig bruk. Museene har ikke fått tilgang til dokumentasjon dersom det om formodning finnes et generelt API. Etter prosjektgruppens og Akseleras vurdering er Primus å betrakte som et proprietært⁵³, lukket system. Dette begrenser andre leverandørers mulighet for å kunne tilby integrasjoner mot Primus. Slike integrasjoner kan være f.eks:
 - Prosjektstyringsverktøy
 - Tidsregistrering
 - Økonomi- og CRM-systemer
 - Frakt/transportssystemer
 - DAM-systemer (Digital Assets Management)
 - Sak- og arkivsystemer

7.3 Goodtech og NILS

NILS ble opprinnelig utviklet for å dekke opp for manglende logistikkfunksjonalitet i Primus.

Goodtech har hatt anledning til å starte med forholdsvis blanke ark og moderne verktøy; de har ikke «arvet» gammel kildekode som de har måttet forholde seg til på samme måte som KulturIT. Funksjonaliteten i NILS er også mer begrenset enn det som tilbys i Primus, og Goodtech har ingen planer om å videreutvikle NILS til å bli et fullverdig CMS. Betrachtingene som er gjort av Akselera her er derfor noe mer begrenset enn for KulturIT/Primus.

Akselera vurderer det slik at NILS er utviklet på bakgrunn av anerkjente beste praksis for programvareutvikling. NILS er en langt mindre applikasjon enn Primus og de internasjonale CMS-løsningene med mindre funksjonalitet og kompleksitet, men det som er utviklet er gjort på en solid måte.

⁵³ «produsenteid programvare» der [opphavsretten](#) brukes til å beskytte produsentens eierskap

All teknologi og alle rammeverk som er benyttet i NILS er fri programvare.

Det har fra starten vært en målsetting at teknologi og rammeverk som er brukt i NILS skal være åpen programvare. Vi oppfatter at dette er i tråd med en framtidsrettet utvikling hvor det åpnes for å tilstrebe åpne, ikke systemavhengige løsninger.

NILS kan kjøre på nær sagt alle plattformer (PC, Mac, Linux, mobile enheter, via Internett)

Gjennom samtaler og svar på spørreskjemaer forsvarer Goodtech alle valg omkring systemarkitektur, valg av teknologi samt rutiner for drift og produksjonssetting på en tilfredsstillende måte.

NILS har en gjennomtenkt og effektiv systemarkitektur.

NILS er gjennomgående basert på moderne programmeringsspråk, rammeverk og standarder. Teknologien som er valgt gir pr dag ingen spesielle begrensninger i ønsket fremtidig bruk.

Definerte standarder for brukeropplevelse gir NILS et enkelt, ryddig og oversiktlig brukergrensesnitt. Goodtech har et forbedringspotensial i å gjøre løsningen enda mer appellerende og moderne i utseende, men dette har så langt ikke vært fokus fra bestillere (Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseene).

Goodtech har et fullt dokumentert API, og det er i dag ingen tekniske begrensninger i hvilke data man kan hente ut gjennom APIet.

NILS er et velfungerende verktøy til sitt bruk, og samarbeidet med Goodtech fungerer bra. Det er allikevel ikke til å komme bort fra at det har vært svært kostbart å utvikle NILS. Totale utviklingskostnader for NILS har vært rundt 3,3 millioner kroner for Nasjonalmuseet og Vestfoldmuseet siden 2008. Dette er en stor investering, og spesielt med tanke på at NILS er under stadig utvikling og at det er noen åpne spørsmål knyttet til rettigheter til det som er utviklet.

8 Veien videre

Arbeidsgruppen skal etter mandatet gi anbefalinger om veien videre med hensyn til følgende alternativer; videre bruk og utvikling av Primus, av egne applikasjoner, eller anskaffelser av samlingsforvaltningssystemer/DAM-systemer for samlingsdokumentasjon og prosessstyring i museer.

Effektivisering og prosessenkning

Museer har på lik linje med andre organisasjoner stadig behov for profesjonalisering og effektivisering. Det er et økende behov for dataverktøy som vedlikeholder samlingsinformasjon og støtter prosessstyring. Vestfoldmuseene og Nasjonalmuseet har utviklet egne applikasjoner for prosessstyring av logistikkoppgaver for å dekke behovet til interne samlingsforvaltningsstandarder, og for å håndtere logistikkprosedyrer i samlingene. Både LIMA og NILS er resultat av at Primus ikke har kunnet dekke behovene.

Men evalueringen viser at det blir for sårbart og tilfeldig når enkeltmuseer i Norge sitter med ansvar for utvikling og oppfølging av enkeltstående applikasjoner. Internasjonale standarder, både for samlingsforvaltning og IT-teknikk, som ligger til grunn for samlingsforvaltningssystemer, samt stadige datateknologiske fremskritt gjør at museene i Norge i mye større grad enn før står fritt til å velge de beste IKT-løsninger uten å risikere at deres data blir utilgjengelige for et større publikum av den grunn.

SPECTRUMkompatibilitet

Kartleggingsgruppen har kartlagt Primus og museenes egenutviklede logistikkapplikasjoner opp mot SPECTRUM. Kartleggingen viser at avstanden mellom Primus, våre applikasjoner og internasjonale SPECTRUMkompatible samlingsforvaltningssystemer er stor.

KulturIT har fått utviklingsmidler fra Norsk Kulturråd for å gjøre Primus SPECTRUM-kompatibel. Arbeidsgruppen ønsker imidlertid å understreke at SPECTRUMkompatibilitet ikke nødvendigvis sier noe om kvaliteten på samlingsforvaltningssystemer.⁵⁴ SPECTRUM stiller krav til hvilken informasjon som skal kunne registreres og hvordan (type felt) og krav til funksjonalitet, brukervennlighet og integrasjon mot andre systemer. SPECTRUM stiller således ingen krav til at systemet skal ha fornuftige rapportfunksjoner, mulighet for å styre og planlegge prosesser e.l. Det skal altså mer til for å videreutvikle Primus til et samlingsforvaltningssystem.

⁵⁴ «SPECTRUM Compliance is achieved by a Collections Management System once it has undergone a formal testing process to ensure **it offers the user a location for capturing all of the Units of Information** from SPECTRUM» (vår utheving). Kilde: <http://www.collectionstrust.org.uk/SPECTRUM/SPECTRUM-compliance>

KulturIT og Primus

KulturITs vedtekstsfestede formål lyder som følger:

«Utvikle, drifte og vedlikeholde felles IT-systemer for forvaltning, formidling og utvikling av samlingene for museer og andre kulsturinstitusjoner. Systemene skal tilrettelegge for forskning i samlingene. Selskapet kan også bidra med tjenester i tilknytning til disse områdene. Selskapet bidrar med kompetanse til sektoren for å samordne og utvikle digital forvaltning og formidling av materiell og immateriell kulturarv». ⁵⁵

Arbeidsgruppen mener at formålet ikke står i forhold til produktene som KulturIT leverer.

I Akselera CMS-survey oppgir KulturIT at de i 2014 planlegger å dedikere mer enn 90 % av tiden til nyutvikling, og mindre enn 10 % til drifting og vedlikehold av Primus.

Arbeidsgruppen ser ikke at dette gjenspeiles i utviklingstakten og kvaliteten på Primus og stiller seg spørrende til om denne tidsfordelingen er oppnåelig.

Utvikling, finansiering og evaluering

På CMS-seminaret la KulturIT frem at utviklingen av Primus er avhengig av bestillinger fra brukerne gjennom søknader til Kulturrådet. Dette forutsetter god faglig kompetanse og bestillerkompetanse hos brukerne. Arbeidsgruppen mener at brukerne bør oppdatere seg selv på disse punktene. Verken KulturIT eller museene har tilstrekkelig forutsigbarhet med hensyn til finansiering av systemutvikling, og utviklingen kan dermed i perioder stanse opp. Museumssektoren har liten innsikt i hva KulturIT selv søker om og hvordan utviklingen prioriteres. Sektoren har ikke tilgang til fremdriftsplaner, mens de har spilt inn store funksjonelle mangler, både i forhold til brukeres forventninger og i forhold til SPECTRUM. Arbeidsgruppen savner mer faglighet i alle ledd.

Arbeidsgruppen mener at KulturITs eiere og Norsk kulturråd i større grad bør ta hensyn til tilbakemeldinger og ønsker angående funksjonalitet fra fagmiljøene i museene når søknader skrives og vurderes. Utviklingsarbeidet bør knyttes til internasjonal kompetanse på området. Sistnevnte gjelder både standarder for samlingsforvaltning, og standarder for utvekslingsformater.⁵⁶ Uten et slikt bredere perspektiv på utviklingen står museene i Norge i fare for å bli akterutseilt, med programvare som ikke virker sammen med våre samarbeidspartneres alternativer. Vi observerer en bekymring i sektoren for at det stadig kan bli vanskeligere å kommunisere innhold med våre kolleger i utlandet. I tillegg mener Arbeidsgruppen at det bør foretas en faglig vurdering i etterkant av KulturITs statsstøttede prosjekter. Rapporteringen tilbake til Kulturrådet bør etter gruppens mening inneholde mer enn regnskapsoversikt og bekreftelse på gjennomføring.

⁵⁵ Hentet fra vedtektene til KulturIT, <http://w2.brreg.no/enhet/sok/detalj.jsp?orgnr=991467645> [22.9.2014]

⁵⁶ Se for eksempel publikasjoner fra ICOMs dokumentasjonskomité CIDOC og Gettys forskningsinstitutt.

Tilnærmet monopolsituasjon

KulturIT har i praksis en monopolsituasjon. Internasjonale CMS-leverandører går langt i å antyde at det vil være vanskelig for dem å komme inn i det norske «CMS-markedet» slik det fungerer i dag. De ser at enighet omkring SPECTRUMstandarden vil gjøre det lettere for norske museer å velge alternative systemløsninger. Kostnadene og risiko knyttet til å bytte løsning kan bli langt lavere enn med et non-SPECTRUM samlingsforvaltningssystem. Arbeidsgruppen mener det er en utvikling i positiv retning at Norge V/Kulturrådet skal bli partner til Collections Trust og at SPECTRUM skal oversettes til norsk.

Innkjøpsregelverket for offentlig sektor

Innkjøpsregelverket for offentlig sektor er basert på prinsippet om flere leverandører, og reell konkurranse mellom leverandørene. Monopolsituasjoner kan føre til saktere produktutvikling, dårligere tjenester, høyere priser og større sårbarhet fordi kun et bestemt produkt benyttes. Arbeidsgruppen ønsker å vise til følgende analyse i NOU 2000:24;

«Det har vist seg at noen leverandører har oppnådd tilnærmet monopol for utvikling av programvare. Ulempene ved slikt monopol ligger ikke bare i markedsmakten og økte kostnader i mangel av konkurranse, men også avhengighet og stort nedslagsfelt for negative konsekvenser dersom noe skulle gå galt.»⁵⁷

Inntrykk fra CMS-seminaret

Arbeidsgruppen har gjennom CMS-seminaret opplevd et stort behov for mer kunnskap om Samlingsforvaltningssystemer blant museer i Norge. Både brukere og leverandører ønsket et nytt seminar. Arbeidsgruppen mener at tilsvarende seminarer vil øke bestillerkompetansen til museer og muligens føre til en videre profesjonalisering.

Tilbakemeldinger fra deltagere viste at en del mener det fins mange moderne og fleksible gode Samlingsforvaltningssystemer på markedet, men at museer må gjennomføre en grundig innkjøpsprosess, bredt forankret i organisasjonen for å sikre seg all ønskelig funksjonalitet.

⁵⁷ i NOU 2000:24 *Et sårbart samfunn*

Deskriptive og administrative metadata samt rettigheter til kildekoder

Når det gjelder deskriptive metadata⁵⁸, så mener Arbeidsgruppen at et kjent, standardisert skjema for dataflytting (som for eksempel LIDO) tilpasset ulike typer museumssamlinger ville økt kvaliteten på dataene som blir sendt videre fra Primus. Dette kunne også bidratt i forenklingen av prosessstyring i museene. Men for logistikkformål trenger museene også større tilgang på administrative metadata⁵⁹. Primus tilbyr ikke brukerne et kjent skjema for dataeksport. Dermed blir det vanskelig å se hvor misforståelser kan oppstå, både for museumsansatte og for andre utenfor kunst og kulturhistoriefagene.

Produktutvikling og bestillerkompetanse

KulturITs rutiner og produktutviklingsprosess holder ikke internasjonal standard, til tross for en positiv utvikling i 2014. leverandøren har ikke i stor nok grad tatt innover seg utviklingen innen Samlingsforvaltningssystemer og de forventningene brukerne har i en digital tidsalder. I tillegg virker det ikke som museene har god nok bestillerkompetanse og det kan dermed virke som om museene ser på det som KulturITs oppgave å bidra med denne kompetansen. Arbeidsgruppen har merket seg at både private og kommunale kunstinstitusjoner velger kommersielle samlingsforvaltningssystemer framfor Primus.

Anbefalinger

Dersom ambisjonene til KulturIT er å gjøre Primus om til et samlingsforvaltningssystem stiller Arbeidsgruppen seg tvilende til om KulturIT kan ta igjen forspranget som eksisterende CMS-leverandører har.

Selv om Primus blir SPECTRUMkompatibel betyr det ikke nødvendigvis at programvaren vil bli et integrert samlingsforvaltningssystem med forbedret brukergrensesnitt og økte datautvekslingsmuligheter.

Primus vil sannsynligvis eksistere i en del år fremover og av den grunn ønsker VM og NMK å tilrettelegge for at andre museer i Norge som bruker Primus, kan benytte NILS og NILS-Foto til interne logistikkprosesser.

VM og NMK ønsker også å tilrettelegge for at KulturIT kan integrere funksjonalitet fra NILS og NILS-Foto i Primus.

Museer bør i større grad sette seg inn i de forskjellige SPECTRUMkompatible Samlingsforvaltningssystemene har å by på med tanke på enten å forbedre sin bestillerkompetanse overfor KulturIT eller for å kunne gjennomføre en god utvelgelse- og

⁵⁸ Deskriptive metadata i betydningen: innhold; hvem har laget objektet, når etc.

⁵⁹ Administrative metadata i betydningen: hvem har produsert/ modifisert dataene, når, etc

konverteringsprosess. Prosjektets CMS-seminar kan med fordel organiseres flere ganger de neste årene for å nå alle museer.

Vi mener at videreutvikling av Primus krever at eiermodellen og finansieringsmodellen til KulturIT samt bestillingsprosess for forbedret eller ny funksjonalitet endres. Det bør komme tydelig frem i årsrapportering hvilken funksjonalitet som er bestilt av eierne og hvilken funksjonalitet som er bestilt av øvrige brukere, samt hva som inngår i den generelle programutviklingen, og som er holdt utenfor de eksterne museumssøknadene. Vi tror KulturIT trenger store økonomiske ressurser for å bli konkurransedyktig og det kan stilles spørsmål til om dagens eiermodell er egnet for å forbedre bedriftens økonomiske ressurser. Bestillingsprosessen bør standardiseres og fungere på tvers av museene.

Arbeidsgruppen mener at KulturIT trenger mer økonomisk forutsigbarhet for å kunne videreutvikle og vedlikeholde produktene sine. I tillegg til bedre finansiering mener vi at KulturIT bør vurdere å minske systemporteføljen deres fordi de tilgjengelige ressursene spres for tynt mht alle drift-, vedlikeholds- og utviklingsoppgaver.

Særlig med hensyn til den tilnærmede monopolposisjonen for KulturIT har i Norge bør Kulturrådet som er KulturITs største finansieringskilde ha et system for prioriteringer av oppgaver og godkjenning av levert funksjonalitet av de funksjoner som er finansiert av Norsk Kulturråd. Dette vurderingssystemet bør ha kriterier for kvalitet, akseptanse av leveranser og sluttbrukerne bør bli bedt om å vurdere funksjonaliteten.

Følgende figurer viser dagens utviklingsmodell og et forslag til ønsket utviklingsmodell.

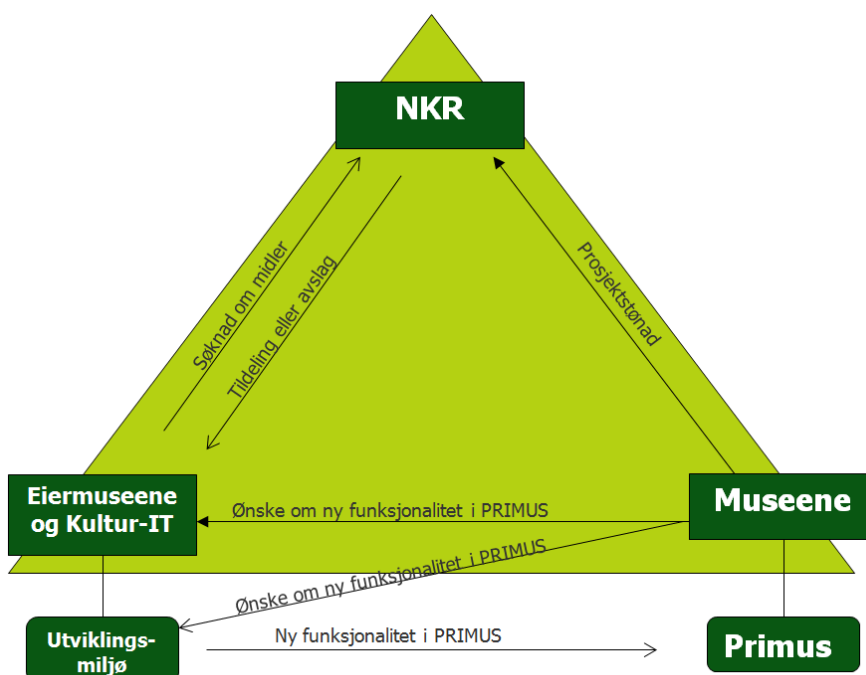


Fig. 28) Dagens utviklingsmodell for Primus – utviklet av arbeidsgruppen

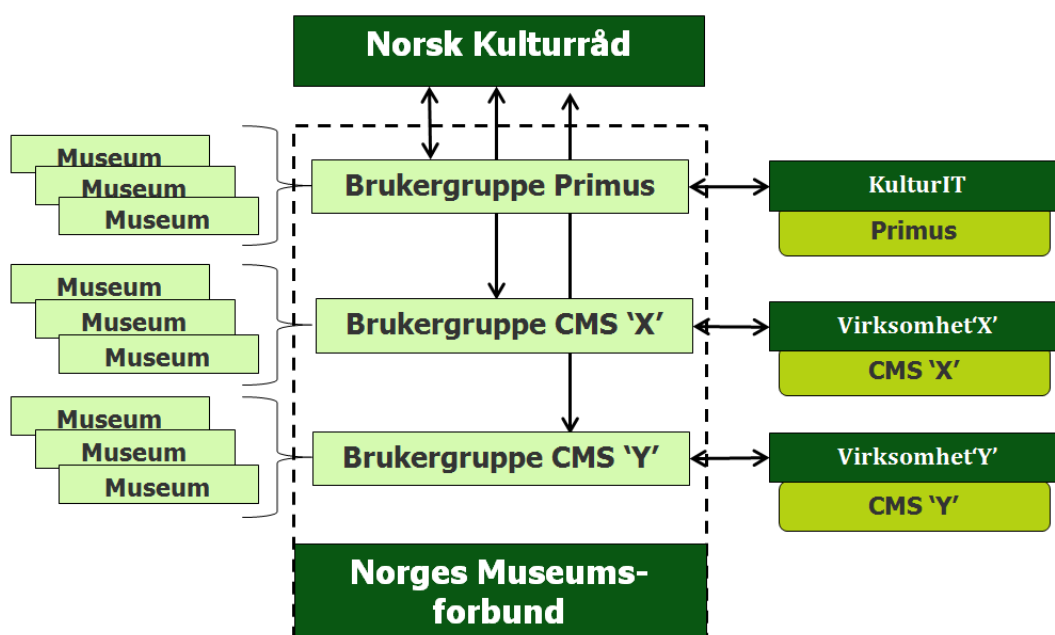


Fig. 29) Ønsket utviklingsmodell for Primus – utviklet av arbeidsgruppen

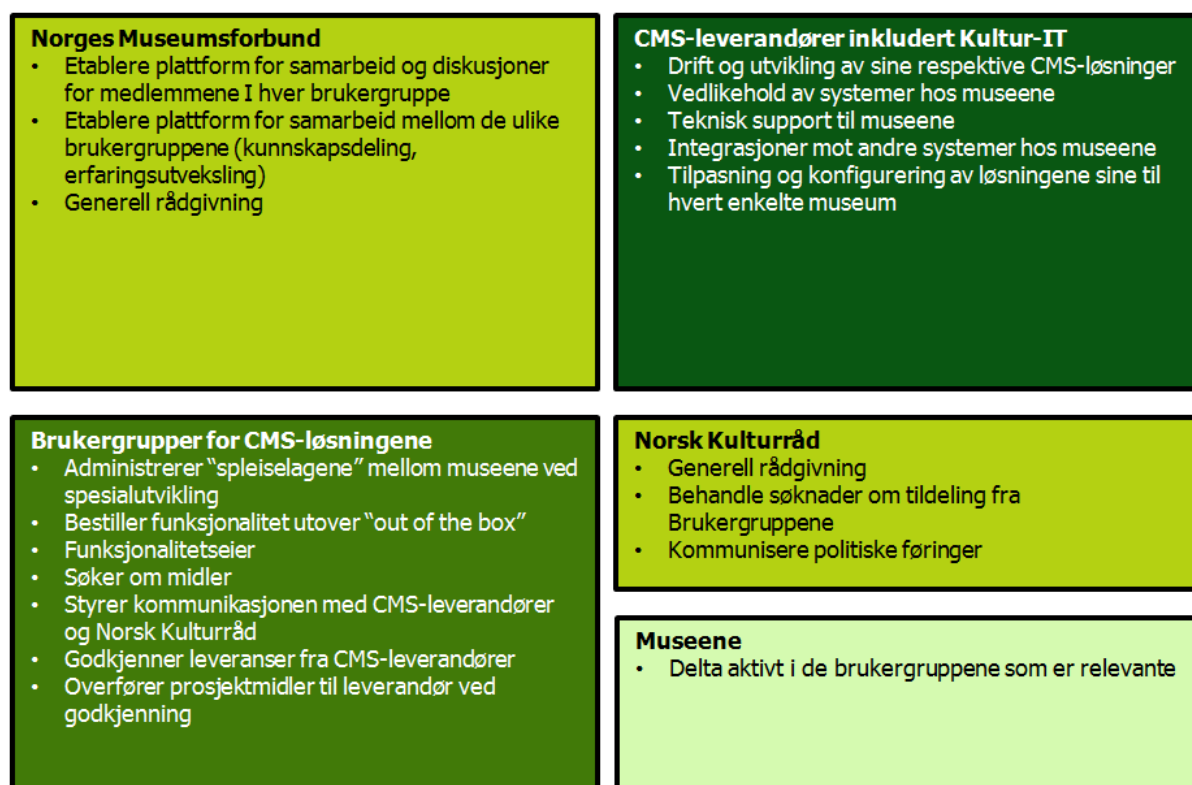


Fig. 30) Aktørene i ønsket utviklingsmodell for Primus – utviklet av arbeidsgruppen

Med hensyn til forankring og videreutvikling av systemporteføljen bør KulturIT formalisere brukermedvirkning og sikre en tett dialog med brukerne om blant annet økt funksjonalitet, forbedringer i forhold til brukergrensesnittet, tilstedeværelse på moderne plattformer og økte muligheter for standardisert datautveksling. I forbindelse med sistnevnte bør rettigheter til kildekode snarest avklares.

9 Kontaktinformasjon

Prosjektleder

Barbara Ida de Haan

Seksjonsleder for magasin og logistikk

barbara.dehaan@nasjonalmuseet.no

Nasjonalmuseet for Kunst, Arkitektur og Design

Postboks 7014 St. Olavs plass, NO-0130 Oslo

Vedlegg

- 1) Collection Trust Survey (vedlagt PDF)**
- 2) Underlag for delmål 2A) – kartleggingen av SPECTRUM mot Primus, NILS og LIMA (vedlagt PDF)**
- 3) Rapport fra CMS-seminar**

Prosjektgruppen avholdt et to dagers CMS-seminar i Oslo, 4. og 5. november⁶⁰. Vi inviterte 11 leverandører av systemer som er SPECTRUM kompatibel per dags dato. Unntak KulturIT, som ble invitert for å vise produktet Primus, som ikke er SPECTRUM kompatibel per dags dato.

Av de elleve inviterte bedrifter takket følgende ja til invitasjonen:

1. Adlib Information Systems med produktet Adlib Museumsc
2. Keepthinking med produktet Qisc
3. System Simulation med produktet MuseumIndex+sc
4. Gallery Systems med produktet TMSsc
5. KE EMusc KE Software med produktet KE EMusc
6. SKINsoft med produktet SKINmuseumsc
7. Zetcom Ltd. med produktet MuseumPlussc
8. KulturIT med produktet Primus

⁶⁰ Delmål 4) Åpent seminar for museumssektoren hvor systemleverandører av CMS-systemer presenterer seg og sitt produkt.

Det var 45 påmeldte og følgende organisasjoner var representert:

1. Vestfoldsmuseene
2. Nasjonalmuseet
3. Østfoldmuseene
4. Norsk Folkemuseum
5. Koro
6. Nordnorsk Kunstmuseum
7. Kulturhistorisk museum, UIO
8. Norsk Industriarb. museum
9. Vest-Agder-museet
10. Museene i Sør-Trøndelag
11. UBIFRANCE Norvège
12. Sverresborg Trøndelag Folkemuseum
13. Forsvarsmuseet
14. Landsforeningen Norske Malere
15. Museum Stavanger
16. Akselera
17. Norsk kulturråd

Konferanseprogrammet var lagt opp slik at alle leverandører fikk 30 minutter til å presentere sitt produkt den første dagen. I pausene kunne deltagerne besøke leverandørene ved deres stand. På dag to hadde alle deltagere mulighet å skrive seg inn på 15 minutters samtale med leverandørene. Noen deltagere slo seg sammen for å ha en halv time til hver leverandør. Konseptet var nytt for både leverandørene og deltagerne, men tilbakemeldingene var svært positive. Leverandørene nevnte, at siden vi hadde konsentrert seminaret til kun å handle om samlingsforvaltningssystemer, hadde de sendt sine mest kunnskapsrike ansatte.

Museene hadde sendt følgende representanter:

1. Seksjonsleder
2. Avdelingsdirektør
3. Direktør
4. Fagkoordinator samlingsdatabase
5. Fotoarkivar
6. Magasinformalter
7. Turnéutstillingskoordinator
8. Innkjøper
9. Konservator
10. Magasintekniker
11. Seniorrådgiver logistikk
12. Registrar
13. Kurator
14. IKT-ansvarlig
15. Nettutvikler
16. Leder fellesmagasin, koordinator samlingsforvaltning
17. Katalogansvarlig
18. Seniorrådgiver
19. Fagkonsulent
20. Arkivar, magasinansvarlig
21. Musikkbibliotekar
22. Koordinator-arkiv
23. Samlingsforvalter
24. Seniorrådgiver med ansvar for IKT

4) Nøkkelopplysninger om eierskapsmodellen til KulturIT fra Enhetsregisteret i Brønnøysund

Organisasjonsnummer:	991 467 645
Navn/foretaksnavn:	KULTURIT ANS
Organisasjonsform:	Ansvarlig selskap med solidarisk ansvar
Forretningsadresse:	Maihaugvegen 1 2609 LILLEHAMMER
Kommune:	LILLEHAMMER
Postadresse:	-
Registrert i Enhetsregisteret:	18.08.2007
Stiftelsesdato:	27.06.2007
Daglig leder/ adm.direktør:	Lewi Nordby
Vedtekstfestet formål:	Utvikle, drifte og vedlikeholde felles it-systemer for forvaltning, formidling og utvikling av samlingene for museer og andre kulturinstitusjoner. Systemene skal tilrettelegge for forskning i samlingene. Selskapet kan også bidra med tjenester i tilknytning til disse områdene. Selskapet bidrar med kompetanse til sektoren for å samordne og utvikle digital forvaltning og formidling av materiell og immateriell kulturarv.
Virksomhet/art/bransje:	IT-drift og IT-utvikling for eiermuseene, forvalte, vedlikeholde og videreutvikle Primus samt drifte IT-systemer for museer eller andre kulturinstitusjoner.
Næringskode(r):	62.030 Forvaltning og drift av IT-systemer
Sektorkode:	2300 Personlige foretak
Særlige opplysninger:	Registrert i Foretaksregisteret Registrert i Merverdiavgiftsregisteret Registrert i NAV Aa-registeret Sist innsendte årsregnskap 2012
Deltakere:	
Deltaker med fullt ansvar:	Organisasjonsnummer 955 378 024 STIFTELSEN LILLEHAMMER MUSEUM Organisasjonsnummer 970 010 815 NORSK FOLKEMUSEUM
Styre:	
Styrets leder:	Elisabeth Agnethe Grændsen
Nestleder:	Ågot Gammersvik
Styremedlem:	Olav Aaraas Trude Arnesen Målfrid Grimstvedt Jon Birger Østby .sven Rentzhog
Varamedlem:	Tove Wefald Pedersen

Gaute Jacobsen

Signatur: Styrets leder og ett styremedlem i fellesskap.

Prokura: Daglig leder og styrets leder hver for seg.

Revisor: Godkjent revisjonsselskap
Organisasjonsnummer 976 389 387
ERNST & YOUNG AS
Storgata 132
2615 LILLEHAMMER

5) Prosjektmidler fra Norsk kulturråd til KulturIT i perioden 2007-2013

Kulturrådets prosjektmidler går til Norsk Folkemuseum og Lillehammer museum, som bruker dem i KulturIT. I 2013 beløper disse midlene seg til NOK 3 480 000 fordelt på følgende prosjekter:

Den tekniske utviklingen av Primus generell, Digitalt museum 4, Konserveringsmodul i Primus

og KulturNAV er fullfinansiert med midler fra Kulturrådet.

I forhold til Bygningsmodul i Primus står Kulturrådet for 500 000,- av et totalbudsjett på 1 400 000,-. Hedmark Fylkesmuseum, Jærmuseet, Lillehammer Museum, Museene i Sør Trøndelag og Norsk Folkemuseum står for resten.

År	Tildelinger fra Norsk Kulturråd til KulturIT i perioden 2007 – 2013					Total/ prosjekt
2007	Primus NETT	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Primus NETT	kr 200 000	03/279	Kr 200 000
2007	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Primus KUNST	kr 500 000	03/279	
2007	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Generell Primusutvikling	kr 1 038 000	KUD	
2008	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Primus KUNST	kr 500 000		
2008	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Generell Primusutvikling	kr1 083 000	03/279	
2009	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Generell Primusutvikling	kr1 131 000	KUD	
2009	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Nynorske ledetekster i Primus	kr 50 000	09/565	
2009	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Primus eLearning	kr 60 000	09/174	
2009	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Primus samisk	kr 250 000	09/175	
2009	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Hjelpetekster på skjerm i Primus	kr 150 000	09/567	
2009	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Importmodul foto (Fotostation)	kr 500 000	09/161	
2010	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Generell Primusutvikling	kr1167000	KUD	
2011	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Generell Primusutvikling	kr1 167 000	11/305	
2012	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Generell Primusutvikling	k 1250 000	11/305	

2013	Primus	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Generell Primusutvikling	k 1200 000	12/422	kr 10 046 000
2008	Primus dimu gatewa y	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	primus gateway PILOT	kr 345 000	03/279	
2009	Primus dimu gatewa y	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	DIMU GateWay	kr 600 000	08/617	kr 945 000
2009	dimu light	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	DiMu Light (PrimusLight)	kr 820 000	08/619	kr 820 000
2007	Digitalt museu m	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Primus web	kr 750 000	03/279	
2008	Digitalt museu m	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Primus web	kr 750 000	07/583	
2009	Digitalt museu m	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	digitaltmuseum. no	kr 960 000	08/633	
2010	Digitalt museu m	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	DigitaltMuseum 3.0	kr 800 000	09/509	
2010	Digitalt museu m	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	DiMu SRU	Kr 550 000	09/522	
2010	Digitalt museu m	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Digitalt museum og andre kunnskapskilder	kr 500 000	09/524	
2011	Digitalt museu m	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	DigitaltMuseum 3.0	Kr 550 000	10/511	
2012	Digitalt museu m	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	DigitaltMuseum 3.5	kr 980 000	11/780	
2013	Digitalt museu m	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	DigitaltMuseum 4.0	kr 500 000	12/407	Kr 6 340 000

2011	KulturN AV	DigitaltMuseum	Nasjonale autoritetslister	kr 650 000	10/514	
2012	KulturN AV	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Primus felleslister	kr 970 000	11/785	
2013	KulturN AV	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	KulturNAV	kr 500 000	12/407	Kr 2 120 000
2011	Statistikk-modul	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Statistikkmodul for DigitaltMuseum	kr 425 000	10/515	
2012	Statistikk-modul	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Statistikkmodul for Primus og DigitaltMuseum	kr 530 000	11/786	kr 955 000
2011	Bruker medvirkning	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Nasjonal løsning for brukermedvirkning og web 2.0	kr 850 000	10/463	kr 850 000
2011	Mobile enheter	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	DigitaltMuseum og mobile enheter	kr 300 000	10/519	
2013	Konserveringsmodul	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Konserveringsmodul	kr 150 000	12/158	
	Konserveringsmodul	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	Konserveringsmodul Primus	k 680 000	11/789	kr 2 130 000
	Digitalt Fortalt (på DM)	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum		kr 480 000	11/872	kr 480 000
	Bygning s-modul og FDV verktøy	Norsk Folkemuseum Lillehammer museum	FDV-verktøy	kr 500 000	12/158	kr 500 000
				kr25386000		kr 25386000

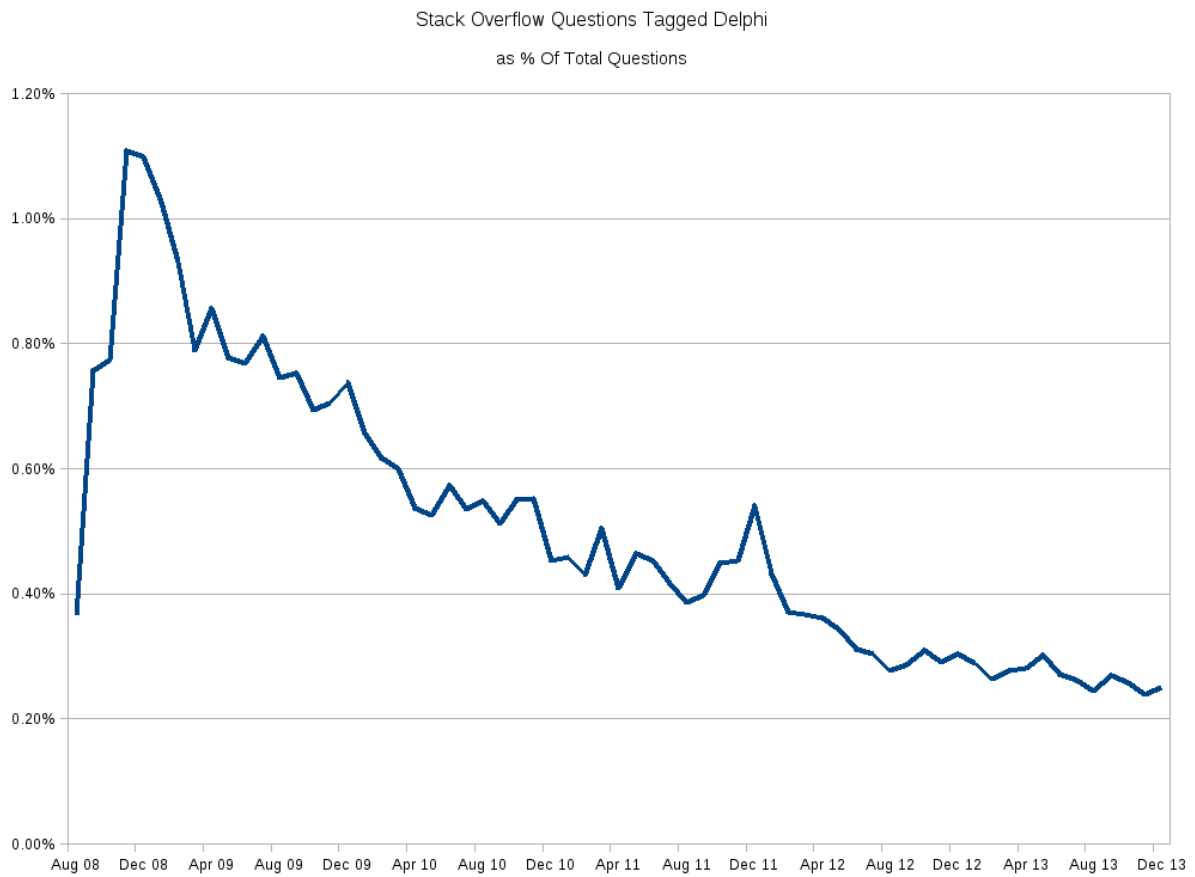
6) Norsk kulturråds kvalitetssikring av KulturITs prosjekter som er helt eller delvis finansiert av Norsk kulturråd

Kulturrådet har beskrevet for arbeidsgruppen deres kvalitetssikringsprosedyren i forhold til KulturITs slutførte prosjekter som er helt eller delvis finansiert av Kulturrådet; I tillegg til jevnlig statusmøter med KulturIT er det, som for andre prosjekter Kulturrådet støtter, krav til rapportering etter avslutning av prosjektene. Ved bevilgninger større enn 200 000 skal mottaker av prosjektstøtte i tillegg levere revisorgodkjent regnskap.

I praksis handler det om i hvilken grad programvare/funksjonalitet beskrevet i søknadene blir tilgjengelig for museene. Kulturrådet går ikke inn i en detaljert vurdering av det som utvikles, der støtter de seg på eiermuseenes og andre brukeres tilbakemeldinger, rapportering i forbindelse med museenes budsjettsøknader og annen dialog med sektoren.

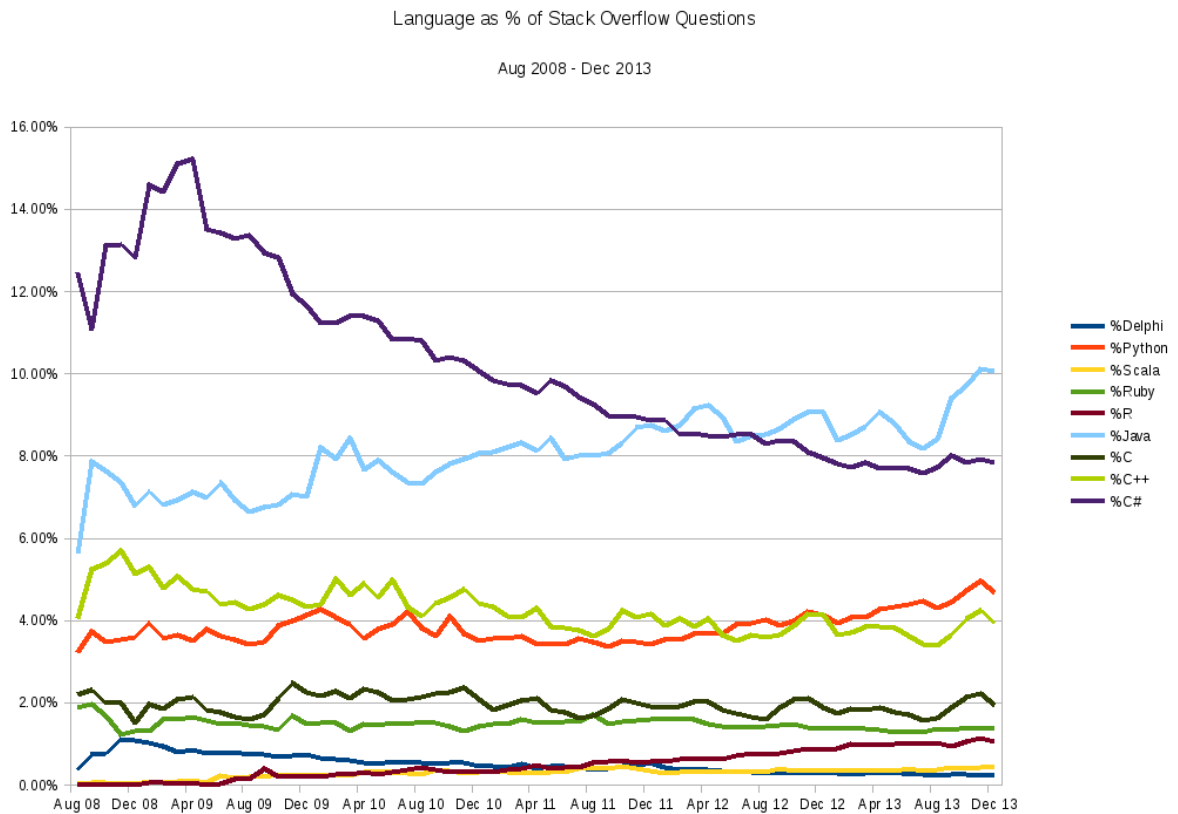
Kulturrådet har de senere år styrket oppfølgingen av utviklingsprosjektene gjennom å etablere mer detaljerte prosjektplaner og kravspesifikasjoner. Ambisjonen om styrket oppfølging kommer også til uttrykk i form av en ekstern evaluering av samarbeidet mellom Kulturrådet, Norsk Folkemuseum, Lillehammer Museum og KulturIT som pågår disse dagene.

7) Programmeringsspråk og popularitet⁶¹



⁶¹ Kilde: <http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html>

Exchange's Data Explorer to look at the questions tagged «Delphi».



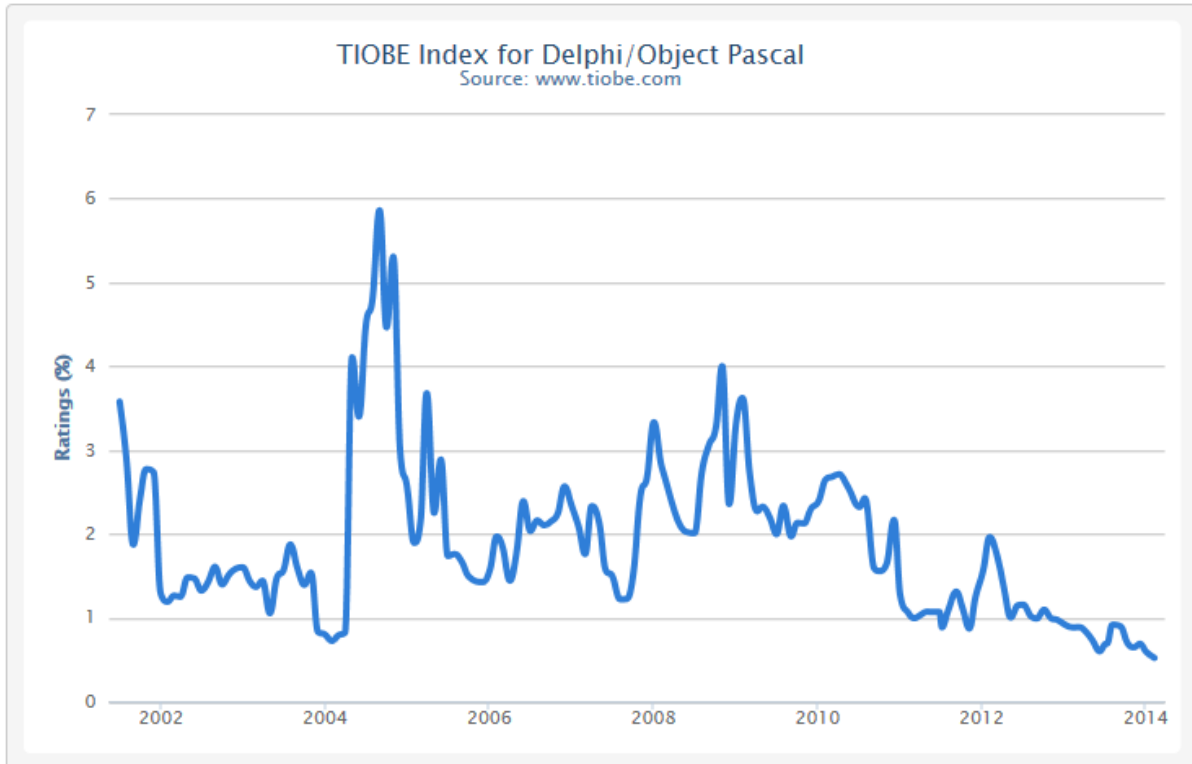
TIOBE programming community index er en måte å måle popularitet til programmeringsspråk på ut ifra tall fra søkemotorer om hvor ofte programmeringsspråket er søkt om.

The Delphi/Object Pascal Programming Language

Some information about Delphi/Object Pascal:

📈 Highest Position (since 2001): #6 in Oct 2001

📉 Lowest Position (since 2001): #20 in Feb 2014



Feb 2014	Feb 2013	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	2	▲	C	18.334%	+1.25%
2	1	▼	Java	17.316%	-1.07%
3	3		Objective-C	11.341%	+1.54%
4	4		C++	6.892%	-1.87%
5	5		C#	6.450%	-0.23%
6	6		PHP	4.219%	-0.85%
7	8	▲	(Visual) Basic	2.759%	-1.89%
8	7	▼	Python	2.157%	-2.79%
9	11	▲	JavaScript	1.929%	+0.51%
10	12	▲	Visual Basic .NET	1.798%	+0.79%
11	16	▲▲	Transact-SQL	1.667%	+0.89%
12	10	▼	Ruby	0.924%	-0.83%
13	9	▼▼	Perl	0.887%	-1.36%
14	18	▲▲	MATLAB	0.641%	-0.01%
15	22	▲▲	PL/SQL	0.604%	-0.00%
16	47	▲▲	F#	0.591%	+0.42%
17	14	▼	Pascal	0.551%	-0.38%
18	36	▲▲	D	0.529%	+0.23%
19	13	▼▼	Lisp	0.523%	-0.42%
20	15	▼▼	Delphi/Object Pascal	0.522%	-0.36%

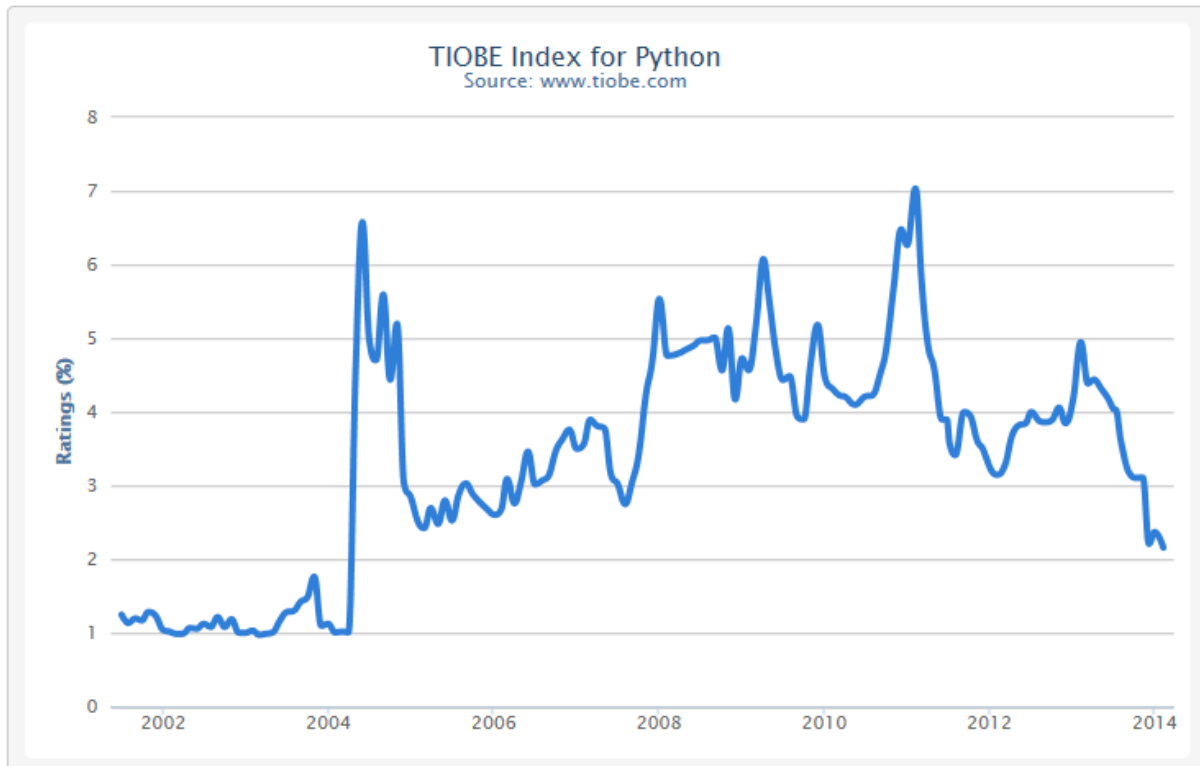
The Python Programming Language

Some information about Python:

📈 Highest Position (since 1992): #4 in Feb 2011

📉 Lowest Position (since 1992): #13 in Feb 2003

🏆 Language of the Year: 2007, 2010



Topp ti programmeringsspråk siste 25 år

Programming Language	1989	1994	1999	2004	2009	2014
C	1	1	1	2	2	1
Java	-	-	13	1	1	2
Objective-C	-	-	-	48	38	3
C++	3	2	2	3	3	4
C#	-	-	30	9	8	5
PHP	-	-	-	6	5	6
(Visual) Basic	7	3	3	5	4	7
Python	-	22	27	11	6	8
JavaScript	-	-	20	8	9	9
Perl	23	17	5	4	7	10
Lisp	2	7	12	15	17	14

TIOBE Programming Community Index

Source: www.tiobe.com

