



Svein Arne Brygfjeld

**The National Library
of Norway**

”Implementing JP2K for preserv...”

Today

- About the National Library of Norway (short!)
- Digitisation programme
- JPEG2000 for preservation and access
- Access to digitised newspapers based on JPEG2000
- Q&A



The National Library of Norway

- Norway's largest memory institution
- History back to 1811, but formally established in 1989
- Approx 400 employees
- Good funding (government)
- (relatively) modern act on legal deposit
 - Including digital platforms



Two locations, Mo i Rana and Oslo, 1000 km distance



Background

- Strategic large-scale digitisation programme
 - Digitise the entire collection at the National Library of Norway
 - Introduce digital legal deposit
- Started mid 2006
- Multimedia

Digitised so far

158 000 books

240 000 newspapers

555 000 hrs radio

180 000 hrs television

500 000 photographs

95 000 manuscripts

10 000 pieces of music

4 000 moving images



2010 plans

35 000 books

40 000 newspaper issues

35 000 hrs radio

50 000 photographs

40 000 manuscripts

6 000 music pieces

1 000 moving images



Book & newspaper digitisation

- 50.000 pages per day
- 30+ million pages scanned
- Preservation based on JPEG2000

Digitisation, main process

Scanning

- Tiff files
- XML metadata

OCR/ structure

- METS XML files
- ALTO XML files

JP2K

- JPEG2000 preservation
- JPEG2000 dissemination/access

Quality control

- Preservation XML metadata files
- JPEG2000 metadata
- Modified METS XML files

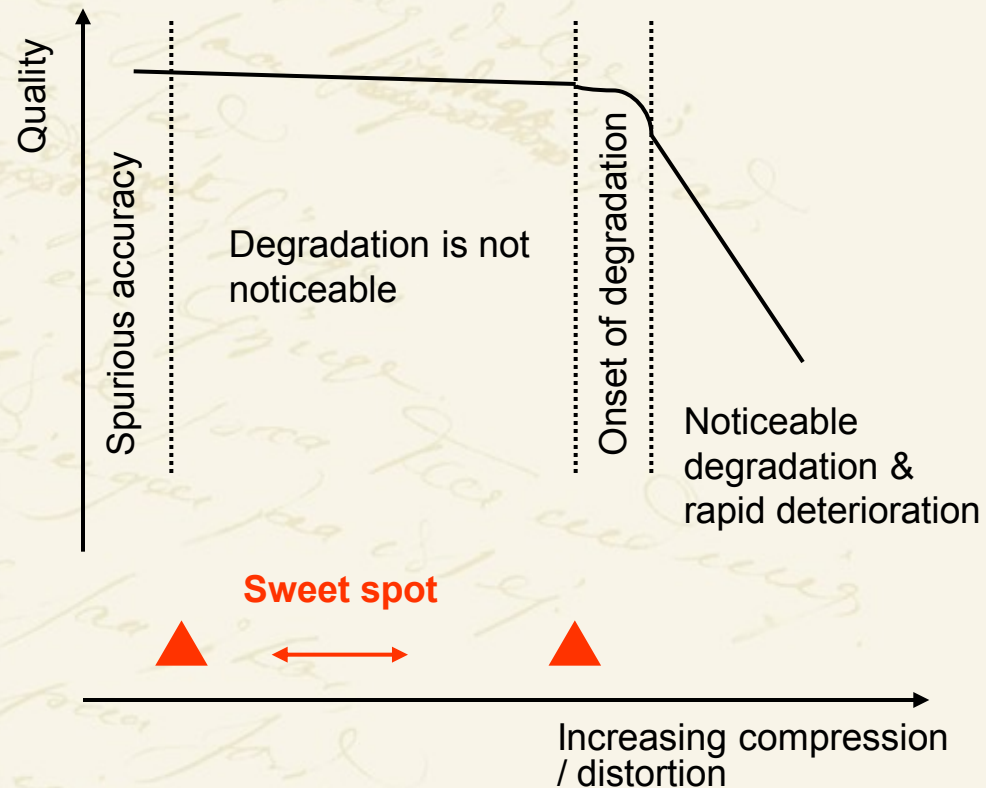
Storage

- Preservation packages (tar-balls)
- Access preparation



JPEG2000 choices, standing on giants shoulders

- Wellcome Trust recommendations
 - Buckley & Tanner
- British Library findings
 - Sean Martin
 - Visually lossless



JPEG2000 choices continued (Preservation)

Kakadu parametres, lossless compression

Creversible: Yes

Bit Rate:-

,4,2,1,0.7,0.5,0.35,0.25,0.18,0.125,0.088,0.0625,0.044
19,0.03125,0.0221,0.015625

Tile Size: 1024*1024

Levels:6

Block Size:64*64

Corder: RPCL

Cmodes = BYPASS

JPEG2000 choices continued (Access)

Kakadu parametres, lossy compression

Bit Rate:

1,0.7,0.5,0.35,0.25,0.18,0.125,0.088,0.0625,0.04419,0.
03125,0.0221,0.015625

Tile Size: 1024*1024

Levels:6

Block Size:64*64

Corder: RPCL

Cmodes: BYPASS

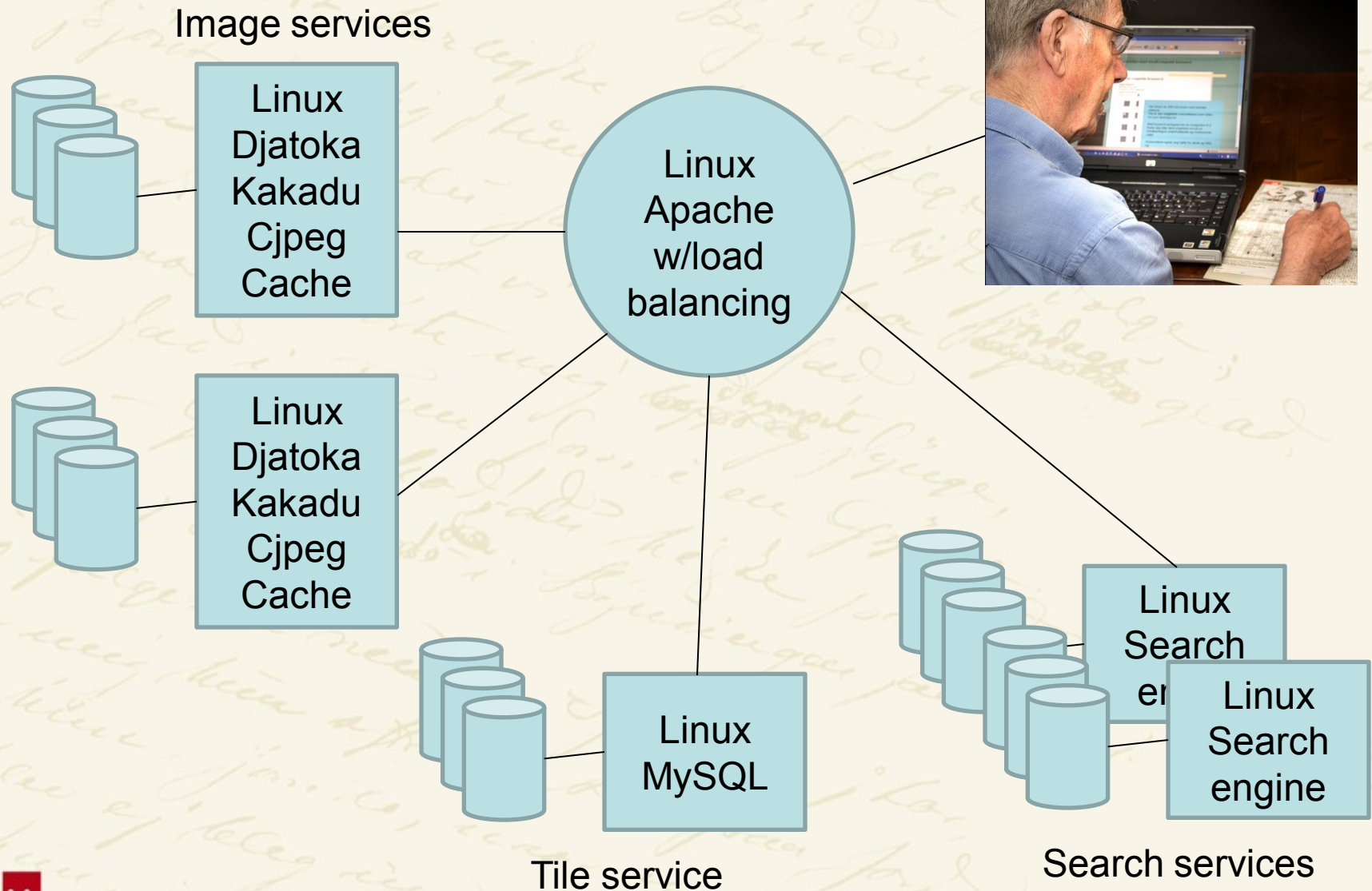
Access

- One general infrastructure holding everything
- Differentiated access
 - Single-user only
 - Groups
 - In-house
 - Public view
 - Public re-use

Access continued

- Based on NBdigital, the general digital library infrastructure at the National Library of Norway
- Flash-based viewer from Geneza
- Well-defined interface between viewer and infrastructure
 - Image service
 - Tile service
 - Search service

General access infrastructure



Newspaper access


Aviser - Mozilla Firefox

Eil Rediger Vis Historikk Bokmerker Verktøy Hjelp

http://www.nb.no/aviser

Aviser

NBdigital AVISER



Søk i aviser i NBdigital


Fritekst

Avis Vis alle

Fra dato

[Kontakt oss](#)

A-Magasinet
Aftenposten
Arbeidets Rett
Aura Avis
Eidsvoll Ullensaker Blad
Fremover
Fædrelandsvennen
Helgeland Arbeiderblad
Hitra-Frøya
Jærbladet
Kanalen
Klassekampen
Laagendalsposten
Møre
Namdalsavisa
Stavanger Aftenblad
Sunnmørsposten
Tromsø
Trønder-Avisa



NBdigital Aviser

Nasjonalbiblioteket digitaliserer avissamlinga. I denne tjenesten får du tilgang til aviser som er klare, og etterhvert som flere digitaliseres kommer de automatisk til. Alle aviser skal digitaliseres, men det tar naturligvis noen år å gjennomføre.

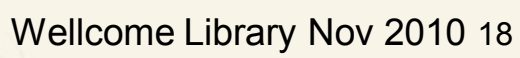
Når du klikker på feltet "Avis" til venstre får du oversikt over de avisene der du kan finne noe innhold. Velg avis og klikk på "Søk", og du får se hva vi har nå.

javascript:showAll()





National Library of Norway



[illegible]

Zoom



More zoom



Search/highlight

Aviser - Mozilla Firefox

File Redigerer Vis Historikk Bokmerker Verktøy Hjelp

http://www.nb.no/utlevering/nb/3279e3e43d5a125592da4384118b1ed2

Søk i NB

reinsdyr Treff 1 / 1 Side 7 / 28

trodde det var posten, for *Postbudet ringer alltid to ganger*, men det var gamledoktoren. Det burde man forøvrig ikke kalle ham, for han forstår *Kunsten å holde sig ung og frisk og leve lenge* og han tar også hånd om *Vår helse*. *Oxfordbevegelsen* har gått som et *Pinsegny* over Norge, vårt land og *Familiebibelen* er i mange hjem kommet til heder og verdighet igjen. Doktoren er også blitt grepet av bevegelsen, så jeg spurte ham: *Hvad har Oxfordbevegelsen å gi oss og kan den lære oss å skjelne mellom synd og sannhet?* Ja, sa han, og jeg skal si Dem *Hvorfor jeg tror på Oxfordbevegelsen..* Jeg er blitt overbevist ved *Inger-Olaf* og *Oxford-gruppen* har helt forvandlet hennes liv. Jeg tror *De unge har rett i at Ingen vei går utenom og Gud smiler mildt til De som lengter efter Det største*. Verden igår og idag er ikke den samme, *Tider og mennesker* er vidt forskjellige fra før, det er blitt *Nye tider, nye krav*. *Hele Verden i støpeskjeen*, så kommer vi *Gjennom kaos til plan* og vinner *Det største i verden: Sann lykke*. De *Etiske problemer* diskuteres ofte *Mellem læger*, men det blir vel bare: *Den skjønneste drømmen* man kaller *Utopien*.

Igår møtte jeg *Familien på Solknausen*, *John Myhre* og hans kone, *Fru Cora*, de er greie *Hverdagsmennesker*, slik som *Embedsfolk* på landet bør være. Når *markene pløies* og de legger *Ny jord* under plogen, da liker de sig best. *Allis sønn* var med dem, han hadde skadet sin *Venstre hånd*, de hadde fått ham så langt som *På venteværelset* hos doktoren, men da sa han nei, *Mange takk, doktor*, og medisin er bare noget *Kramm*.

i hans *Ungdom*, *Det var dengang* da han vandret gjennom *Livets villnis*, *Den krokete vei* som han sier, sammen med *Folk og fant i Grend og vær*, dels blandt *Smuglere langs Norge vårt lands Stormslitte kyster*, dels blandt *Mestertjuer og skøierjenter og Piken fra Ekvator i Kamp og fest i verdens Vrimmel*. *De firti dagene på Musa Dag* gjorde ham næsten til *Rasputins overmann*, *Nkosazena-kongedatteren* eller *Keiserinnen av Blandings* vilde gjøre ham til sin gemal, men *Hoffliv* og *Den gule keiservei* passet ham ikke, da heller dra ut på *Nye eventyr*. *Efter Eventyret i villmarken* var han *Ett år i urskogen*, så en tid i *China* sammen med *Bolsjevikledere og kinesergeneraler*. *Dengang stod Cuba i brand*, der blev han *Næsten hengt som Spion*. For å komme ut av dette *Kaos* reiste han hjem *Fjorten dager før frostnettene* og bodde *Nordan under fjellom*, *Øst for den store bre* og under *Stjernenenes speil* deltok han i *Reinsdyrjakter og friluftsliv*, prøvet også *Jakten med fuglehund*. Men sjøen drog. Han for med *Keiserlosen* og nogen *Gutter på hvalfangst* og måtte gå *I vinteroplag på Labrador*. *Efter ett år ombord i Fre-gattskibet Johanna Maria* blev han skipper, og så begynte *Det nye liv* for ham, d. v. s. han blev så å si *Ufrivillig gift med Marie Elisabeth*. *Kjære, Hun var en dame, En helgen*, sa *Terkelsen*, men de var så forskjellige som *Svart og hvitt*, så det gikk ikke så bra *Som det kunde ha gått*, det blev *Ekteskap og revolusjon*, *En moderne Sindbad*, som *Terkelsen* passet nok ikke for *ekteskapet*. Men skjebnen, *Den som henger i en tråd*, løste proble-

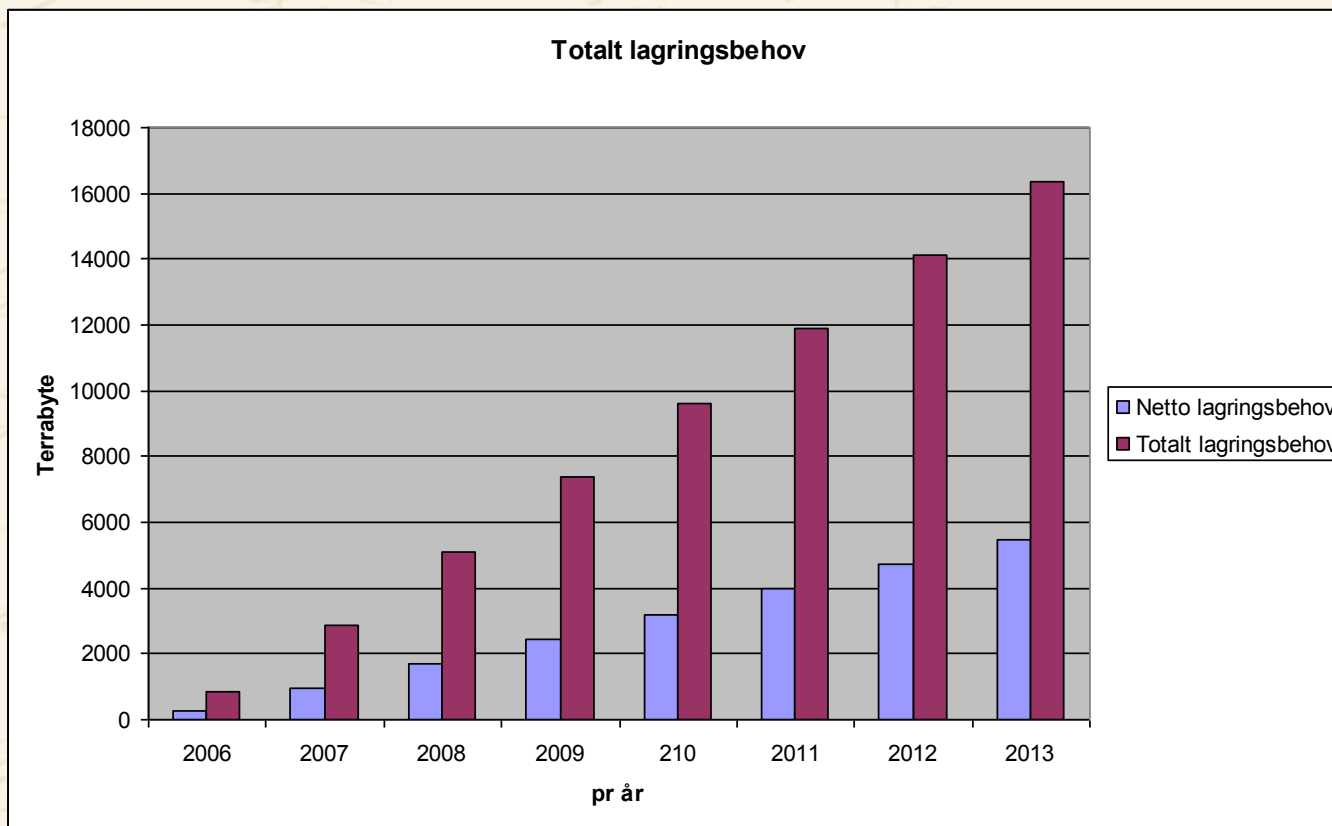
Conclusions

- Preservation
 - Space (money 😊) saving, easier handling
 - Good platform to generate access copies
 - Format not known good enough (both internally and by consultants)
- Access
 - Fast, flexible and dynamic, general platform for various access levels
 - More complex functionality
 - Easier collection management (fewer instances)

Strategic practicalities

- Every object stored in 3 copies
 - 2 different carrier technologies, 2 different physical places
- Carrier independency
- Integrity checking based on checksums
- Technical/preservation metadata stored with content
- Persistent and globally unique identification of objects (URN) with resolution service

Estimated data amounts



Thank you for your listening!

svein.arne.brygfjeld@nb.no

