

Tilraunaverkefni Þjóðskjalasafns Íslands og Ríkisskattstjóra
um skil á rafrænum gögnum til langtímavörslu í
Þjóðskjalasafni

Skýrsla

Nóvember 2007

Þjóðskjalasafn Íslands
Ríkisskattstjóri

Efnisyfirlit

Efnisyfirlit	1
1. Inntak verkefnis og meginniðurstöður	2
2. Inngangur	3
2.1 Forsaga	3
2.2 Aðferðafræðin	4
3. Markmið	5
4. Rammi og framvinda verkefnisins	6
4.1 Starfsmenn verkefnisins	6
4.2 Hin rafrænu kerfi RSK	6
4.3 VSK2000	8
5. Gerð vörsluútgáfu fyrir VSK2000	8
5.1 Kynnisferð til Rigsarkivet og Told og Skat	8
5.2 Upphaf vinnu við gerð vörsluútgáfu VSK2000	8
5.3 Gerð einindavenslarits	9
5.4 Gerð mynda	9
5.5 Töflulýsingar	9
6. Prófanir á vörsluútgáfu	9
7. Verkáætlun og annar kostnaður	10
8. Niðurstöður	11
8.1 Mat, grisjun - varðveisla	11
8.2 Vörsluútgáfa úr virðisaukaskattskerfi ríkisskattstjóra	11
8.3 Forrit og búnaður	12
8.4 Vinnubrögð og verkstjórn við gerð vörsluútgáfu	12
8.5 Skipulag og hönnun gagnagrunna	12
8.6 Skoðun og mat gagna úr vörsluútgáfu RSK til ÞÍ	12
8.7 Ný verkefni hjá embætti ríkisskattstjóra	13
8.8 Ný verkefni hjá Þjóðskjalasafni	13
8.9 Markmiðum náð	14
9. Fylgiskjöl:	
1. Verkáætlun	
2. Endurskoðun á kostnaðaráætlun í apríl 2006	
3. Afhendingaryfirlit	
4. Mat RSK á verkefninu gerð vörsluútgáfu á VSK2000	
5. Einindavenslarit yfir RSK2000	
6. Skýrsla um kynnisferð til Rigsarkivet (RA) í Kaupmannahöfn í nóvember 2005	
7. Skýrsla um matsfund i Rigsarkivet (RA) í Kaupmannahöfn í desember 2006	
8. Skjámynd úr prófunarforritinu TEA	
9. Sýnishorn hinna afhentu gagna í vörslugrunni ÞÍ	

1. Inntak verkefnis og meginniðurstöður

Verkefnið snerist um að velja gagnagrunn hjá embætti ríkisskattstjóra (RSK) og færa gögn úr honum til langtímvörslu í Þjóðskjalasafni Íslands (ÞÍ). Sú vörsluútgáfa skyldi búin til eftir sérstökum reglum og leiðbeiningum sem runnar eru frá danska ríkisskjalasafninu. Markmiðið var að prófa þess aðferðafræði og reglur og skyldu vinnuferli kortlögð og varpa ljósi á hvaða ný verkefni verða til hjá aðilum.

Megin niðurstöður voru þessar:

1. Athugun á gagnakerfum RSK leiddi í ljós að þar voru 27 gagnakerfi. Ákveðið var að útbúa vörsluútgáfu úr VSK2000 kerfinu vegna þess að það stóð eitt og sér og gagnagrunnurinn var talinn byggður upp samkvæmt reglum um venslaða gagnagrunna, en afhendingarreglurnar byggja á þeim. Lagt er til að varðveita til frambúðar 15 krefa RSK. Ýmislegt þarfnast þó nánari athugunar í þessu sambandi.

2. Það tókst að búa til vörsluútgáfu af gögnum úr VSK2000. Það reyndist erfiðara en talið var í upphafi, einkum vegna þess að litlar upplýsingar reyndust til um högun og gerð grunnsins og að vensl voru ekki í lagi. Í ljós kom að vensl gagnanna lágu einungis að litlu leyti í gagnagrunninum sjálfum. Venslin var að finna í forritinu sem notað var til að vinna með gögnin. Þar sem að ekki er tekið á móti forritum heldur eingöngu gögnum þá þurfti að laga gögnin og var það umfangsmikið verk. Grunnurinn var því ekki gerður eftir eðlilegum viðmiðunum um venslaðan gagnagrunn.

Gögnin úr grunninum í vörsluútgáfunni eru samtals 81 tafla. Sú stærsta inniheldur yfir 16 milljón færslur og sú minnsta 10 færslur. Heildargagnamagn er 15 Gb.

3. Í verkefninu voru samin forrit til þess að koma gögnum á staðlað form. Þau nýtast aftur við næsta verkefni hjá RSK og öðrum sem þurfa að skila úr Oracle gagnagrunni.

4. Það er ljóst að opinbera gagnagrunna þarf að smíða út frá grundvallarhugmyndum um gerð gagnagrunna sem og reglum ÞÍ um vörsluútgáfur þegar fram líða stundir. Þá ættu skil úr gagnagrunnum að vera á færi flestra skilaskyldra aðila án mikillar sérfræðivinnu og kostnaðar.

5. Þegar vörsluútgáfa VSK2000 hafði staðist viðtökupófun í Þjóðskjalasafi voru hin afhentu gögn flutt yfir í MySQL gagnagrunn til að sannreyna að hægt væri að meðhöndla gögnin og veita aðgang að þeim. Það tókst.

6. Ný verkefni hjá skilaskyldum aðilum vegna langtímvörslu rafænna gagna eru t.d. að tilkynna gagnakerfi til Þjóðskjalasafns og að útbúa vörsluútgáfur gagna úr þeim. Þá þurfa skjalamyndarar ekki síst að hafa góða og örugga vörslu á öllum rafrænum gögnum í 30 ár miðað við núverandi lagaumhverfi.

7. Vinna við vörslu rafrænna gagna er nýtt viðfangsefni hjá ÞÍ og bætist við vinnu vegna pappírsskjalavörslu. Þau verk eru einkum að; taka við tilkynningum á gagnakerfum skrá og meta hvort og hvenær skila eigi gögnum úr þeim til ÞÍ, að veita ráðgjöf við skil rafrænna gagna, að taka á móti vörsluútgáfum og prófa þær og varðveita í sérhæfðum geymslum. Viðhald þeirra gagna og afgreiðsla úr þeim er síðan verkefni til framtíðar. Varsla rafrænna gagna til frambúðar verður kostnaðarsamari en varsla pappírsskjala.

2. Inngangur

Til að tryggja hagsmuni stjórnvalda og borgaranna er drjúgur hluti opinberra skjala varðveittur til frambúðar. Samkvæmt lögum er það hlutverk Þjóðskjalasafns Íslands (ÞÍ) að varðveita skjöl íslenska ríkisins í þessu skyni.¹ Skjöl hins opinbera enda því á Þjóðskjalasafni hvort sem þau eru pappírsskjöl eða rafræn. Óhugsandi er að öll rafræn gögn verði prentuð á pappír til varðveislu og því þarf að varðveita þau rafrænt, enda bendir flest til þess að rökrétt sé að varðveita tölvugögn með stafrænum hætti. Örugg langtímavarsla rafrænna gagna í Þjóðskjalasafni er þess vegna forsenda rafrænnar stjórnsýslu í bráð og lengd.

Þjóðskjalasafn Íslands fékk 5 milljóna króna styrk árið 2005 frá verkefnisstjórn um upplýsingasamfélagið til þess að vinna að tveimur tilraunaverkefnum í því skyni að prófa að færa lifandi gögn úr tveimur stjórnarstofnunum, menntamálaráðuneyti og ríkisskattstjóra, til langtímavörslu í Þjóðskjalasafn. Verkefnin byggja á reglum danska ríkisskjalasafnsins sem Þjóðskjalasafn hefur samið um afnot af. Verkefnið með menntamálaráðuneytinu snýst um að færa rafræn skjöl málaskrár ráðuneytisins yfir í vörsluútgáfu til langtímavarðveislu. En verkefnið með embætti ríkisskattstjóra snýst um að færa gögn úr rafrænum gagnagrunni til vörslu í Þjóðskjalasafni. Því er lýst í þessari skýrslu.

2.1 Forsaga

Danska ríkisskjalasafnið varð fyrst ríkisskjalasafna til að hefja skipulega móttöku rafrænna gagna samkvæmt ákveðnum reglum um skil rafrænna gagna. Árið 1996 gaf það út reglur um rafræna gagnagrunna og um rafræn skjalavörslukerfi, gerð þeirra og skipulag, auk reglna með tæknilegum skilgreiningum um hvernig skila beri rafrænum gögnum. Reglurnar hafa síðan verið endurskoðaðar, síðast árið 2002 og 2004.² Notendur skjalakerfa í Danmörku þurfa að fá samþykki ríkisskjalasafnsins fyrir því að taka tiltekið kerfi í notkun, þ.e.a.s. ríkisskjalasafnið metur hvort kerfið sem um ræðir stenst reglur skjalasafnsins um skjalavörslu almennt og hvort það hefur tiltekna virkni sem tryggir efnislega og tæknilega möguleika á skilum gagna úr kerfinu. Þjóðskjalasafn hefur samkvæmt lögum um Þjóðskjalasafn (nr. 66/1985) sömu stöðu gagnvart afhendingarskyldum aðilum, þ.e. að leita þarf samþykkis hjá safninu um gerð bréfalykils og fleiri atriða áður en stofnun byrjar skjalavörslu sína eða breytir henni. Lagaumhverfi og skjalavörsluhefðir á Íslandi eru af sögulegum ástæðum afar líkar því sem er í Danmörku.

Nefnd um varðveislu tölvugagna sem verða til í stjórnsýslunni, var skipuð af menntamálaráðherra í september 1997. Árið eftir lagði hún til að ÞÍ byggði á aðferðum Dana³. Í nokkur ár hafa þessar reglur verið til skoðunar og þýðingar í ÞÍ. Reglurnar er þrjúþættar: 1) Reglur um gerð rafrænna skjalakerfa hins opinbera 2) Reglur um rafræna

¹ Lög um Þjóðskjalasafn Íslands nr. 66/1985.

² Sjá: <http://www.sa.dk/sa/statamtkom/arklov/lovindex.htm> (Cirkulære nr. 24 af 8. marts 2002 om anmeldelse og godkendelse af elektroniske journaler og elektroniske dokumenthåndteringssystemer. - Cirkulære nr. 23 af 8. marts 2002 om anmeldelse af statslige myndigheders elektroniske registre (databaser). - Bekendtgørelse nr. 342 af 11. marts 2004 om arkiveringsversioner af bevaringsværdige data fra elektroniske arkivsystemer).

³ Nefnd um varðveislu tölvugagna sem verða til í stjórnsýslunni. Skýrsla. Reykjavík 15. júlí 1998.

gagnagrunna og 3) Reglur um afhendingar á rafrænum gögnum. Miðað er við að stofnanir afhendi gögn sín á fárra ára fresti (1-5) en núverandi regla er sú að afhenda skuli gögn til ÞÍ þegar þau eru 30 ára gömul enda gengið út frá því að þau séu einkum á pappír.

Liður í undirbúningi þess að taka við rafrænum gögnum hins opinbera var að kanna rafræna skjala- og gagnavörslu ríkisstofnana. Það var gert 2004 og niðurstöður birtar árið eftir.⁴ Sama ár, 2005, var gerður samningur við danka ríkisskjalasafnið um samstarf á þessu sviði og þar með tryggður aðgangur ÞÍ að forritum, þekkingu og rannsóknnum er lúta að langtímvörslu rafrænna gagna.⁵

Rafrænni stjórnsýslu var greidd leið með breytingum á stjórnsýslulögum árið 2003.⁶ Það var mikilvægt spor í átt til frekari hagnýtingar tölvutækni í stjórnsýslunni. Ljóst er að sjálfvirkni á afgreiðslum hins opinbera á erindum þegnanna fer vaxandi. Þar skapast nýr vandi við að varðveita ákvarðanir sem teknar eru í tölvukerfum. Sívaxandi magn rafrænna gagna hjá opinberum aðilum krefst mikillar faglegrar þekkingar bæði hjá Þjóðskjalasafni Íslands og skjalamyndurum hins opinbera og nýrra vinnubragða.

Til að prófa dönsku aðferðafræðina, leggja grunn að aukinni þekkingu hjá ÞÍ og opinberum skilaaðilum og til að móta góðar verklagsreglur við myndun rafrænna skjala, meðferð þeirra og vörslu til langs tíma var lagt upp í áðurnefnd tilraunaverkefni. Hér er gerð grein fyrir verkefninu um gerð vörsluútgáfu gagna úr einum rafrænum gagnagrunni hjá embætti ríkisskattstjóra til vörslu í Þjóðskjalasafni.

2.2 Aðferðafræðin

Reglur danska ríkisskjalasafnsins byggja á hugmyndafræði sem kölluð er migration á ensku eða yfirfærsluleiðin á íslensku. Það þýðir í stuttu máli að ekki er verið að varðveita kerfin sjálf heldur eru gögnin tekin út úr þeim og geymd kerfisóháð.

Reglunar sem hér eru prófaðar eru einfaldar og því framkvæmanlegar nú þegar þrátt fyrir mikla fjölbreytni tölvuumhverfis. Reglur um gagnagrunna lúta fyrst og fremst að því að Þjóðskjalasafn fái upplýsingar um eðli gagnanna og myndun og eyðingu gagna í kerfunum til þess að hægt sé að meta hvort og hve oft þarf að skila varðveislueintaki til safnsins. Þess vegna þurfa skjalamyndarar að tilkynna og tilgreina ýmsar upplýsingar um gagnagrunna sína til Þjóðskjalasafns líkt og gert er um gagnavinnslu persónuupplýsinga til Persónuverndar.

Reglur um skjalakerfi eða skjalastjórnarkerfi eru ítarlegri og mæla fyrir um hvaða eiginleika og virkni kerfin eiga að hafa til þess að tryggja sé að góðum og gildum skjalavörslu hefðum sé fylgt og að tryggja sé að hin rafrænu skjöl verði auðveldlega nothæf í framtíðinni, eftir 30 ár, eftir 300 ár og síðar. Núverandi reglur leggja þá skyldu á skjalamyndara að bera skipulag skjalavörslu sinnar (bréfalykil/málalykil o.fl.)

⁴ Rafræn skjala- og gagnavarsla ríkisstofnana. Könnun Þjóðskjalasafns á skjalavörslu ríkisstofnana árið 2004. Maí 2005.

⁵ Undirbúningsstarf þetta hefur verið kynnt jöfnum höndum fyrir hagsmunaaðilum, menntamálaráðuneyti, Félagi um skjalastjórn og nokkrum framleiðendum eða seljendum skjalavörslulausna. Stutt grein um málið rituð í tímaritið *Tölvumál* árið 2002. (Eiríkur G. Guðmundsson: „Langtímarvarðveisla rafrænna skjalasafna opinberra aðila.“ *Tölvumál*. Tímarit Skýrslutæknifélags Íslands. Maí 2002, 1. tbl. 27. árg.)

⁶ Lög um breytingu á stjórnsýslulögum nr. 37/1993 (rafræn stjórnsýsla). Samþ. á alþ. 10. mars 2003.

undir Þjóðskjalasafn til samþykktar áður en þeir taka upp nýtt kerfi eða breyta kerfi sem fyrir er. Hinar nýju reglur um rafræn skjalakerfi gera áfram kröfu um slíkt.

Reglurnar um afhendingar rafrænna gagna úr bæði skjalastjórnarkerfum og gagnagrunnum eru allítarleg lýsing á hvernig ganga skuli frá skjölum/upplýsingum úr kerfunum og hvaða upplýsingar (metadata) skuli fylgja með. Þá eru snið tiltekin. Vegna þess hve lög um skjalavörslu eru sterk á Norðurlöndum geta skjalasöfnin gert skýrar kröfur um skjalaafhendingar, hvort sem um er að ræða rafræn gögn eða pappírsgögn. Ekki er greint frekar frá þessum reglum hér en vísað á drög að reglunum á heimasíðu Þjóðskjalasafns (<http://www.skjalasafn.is/index.php?node=513>).

Varðveisla rafrænna gagna er mun flóknara viðfangsefni en varðveisla pappírsgagna og það er mikilvægt að hefjast handa strax vegna þess að rafrænum gögnum er hættara við að úreldast og skemmast en hinum fyrrnefndu.

3. Markmið

Þegar starfsmenn Þjóðskjalasafns huguðu að ákjósanlegum samstarfsaðila varð embætti ríkisskattstjóra fyrir valinu vegna þess að það hefur mikla reynslu af meðferð og vinnslu rafrænna upplýsinga og hefur verið í forystu með rafræn samkipti við þegnana, þ.e. hefur stundað rafræna stjórnsýslu um árabíl.

Skilgreind voru eftirfarandi markmið með verkefninu:

1. Að taka út rafræn gagnakerfi RSK með því að skrá og tilkynna þau til Þjóðskjalasafns á grundvelli draga að reglum um skil og langtímavörslu rafrænna gagna hins opinbera sem Þjóðskjalasafn undirbýr.
2. Að búa til skilahæfar útgáfur á gögnum úr einum eða tveimur rafrænum gagnagrunnum embættis ríkisskattstjóra. Slíkar vörsluútgáfur yrðu byggðar á reglum danska ríkisskjalasafnsins sem Þjóðskjalasafn hefur samið um að nota.
3. Að afla þekkingar, tækja og forrita sem og reynslu á því sviði sem afhending og móttaka vörsluútgáfu rafrænna gagnagrunna krefst og býður upp á.
4. Að leggja grunn að markvissu verklagi við skil á rafrænum gögnum til Þjóðskjalasafns.
5. Að meta hvaða ný verkefni/verkhættir verða til hjá stofnunum í kjölfar nýrra reglna um rafræna skjalavörslu og skjalaskil.

4. Rammi og framvinda verkefnisins

Í apríl 2005 hittust fulltrúar stofnananna til þess að koma verkefninu af stað og skilgreina verkþætti. Strax var ljóst að verkið yrði ekki unnið hratt vegna mikilla anna hjá starfsmönnum RSK.

Hlutverk RSK í verkefninu var í fyrsta lagi að skrá öll gagnakerfi RSK. Sú skrá var tilbúin í lok ágúst 2005. Í öðru lagi sá RSK um að útbúa vörsluútgáfu þess gagnagrunns sem fyrir valinu varð. Hlutverk ÞÍ var að meta kerfin með tilliti til varðveislubarfar og að veita ráðgjöf eftir þörfum við gerð vörsluútgáfu.

4.1 Starfsmenn

Að hálfu Þjóðskjalasafns komu að verkefninu Baldur Már Bragason tölvunarfræðingur, Pétur K. Kristjánsson skjalavörður, Kristjana Kristinsdóttir sviðsstjóri skjalavörslusviðs og Eiríkur G. Guðmundsson sviðsstjóri upplýsinga og útgáfusviðs. Baldur annaðist flesta þætti verkefnisins af hálfu safnsins.

Að hálfu embættis ríkisskattstjóra tóku þátt þau Bragi L. Hauksson deildarstjóri, Bryndís Steinsson skjalastjóri, Sæmundur Guðmundsson verkefnisstjóri, Þrándur Arnþórsson (hætti störfum 2005) og Jón J. Bjarnason tölvunarfræðingur. Jón og Sæmundur unnu flesta verkþætti RSK.

4.2 Hin rafrænu kerfi RSK

Fyrsta verkið var að taka saman yfirlit yfir öll gagnagrunnskerfi RSK. Sum kerfin standa ein og sér og halda utan um gögn vegna afmarkaðs hluta starfseminnar. Önnur kerfi eru hluti af stórri heild og þarf að skoða sérstaklega í því samhengi. Eftirfarandi tafla tiltekur kerfin og lýsir hlutverki þeirra stuttlega. Þar kemur einnig fram hvort fleiri noti kerfin og mat þeirra sem tóku þátt í verkefninu á því hvort skila beri upplýsingum úr kerfinu til ÞÍ.

Yfirlit yfir kerfi RSK

Kerfi	Hlutverk kerfisins	Aðrir notendur	Skil til ÞÍ.
Áritunarvinnsla	Söfnun upplýsinga til áritunar og forskráningar.	Nei	Nei 1)
Áritunarskrá	Halda utan um grunnupplýsingar pr. gjaldanda og forskráðar upplýsingar og gera aðgengilegt fyrir rafræn skil og prentun framtala.	Nei	Já 1)
Ársreikningaskrá	Ut anumhald um innsenda ársreikninga. Eftirfylgni með skilum	Nei	Já 2)
Eftirlits- og valkerfi	Regluprófun framtala. Hjálpartæki við álagningarvinnu. Sjálfkrafa OK merking framtala til álagningar og í vissum tilvikum sjálfkrafa breyting framtals. Bæði notað fyrir einstaklinga og lögaðila.	Nei	Nei 1)
Félagi	Heldur utan um grunnupplýsingar um öll íslensk fyrirtæki. Umsóknir og stofngögn vegna nýrra lögaðila. Hlutafélagaskrá með aðilum félaga, s.s. eigendur, stofnendur, prókúruhafar, framkvæmdastjórn, endurskoðendur o.fl. Útgáfa vottorða. Tilkynningar um breytingar á grunnupplýsingum ásamt breytingasögu. Dreifing gagna til miðlunaraðila fyrirtækjaskrár á landsvísu.	Já	Já
Frestlistar	Taka við frestlistum (beiðnir um framtalsfrest fyrir viðskiptavinum) frá endurskoðendum og bókurum. Uppfletting í frestlistum	Nei	Nei

Fyrirframgreiddar vaxtabætur	Keyrðar inn upplýsingar um umsóknir frá lántakendum frá lánveitendum til að hægt sé að reikna út fyrirframgreiddar vaxtabætur. Heldur utan um ákvörðun um fyrirframgreiðslu vaxtabóta. Utanumhald, skýrslur og villulisti.	Já	Já
Gagnaskil/Launamiðar	Að taka á móti og geyma upplýsingar frá greiðendum um launagreiðsluskil.	Já	Já
Gjaldaskrá	Heldur utan um álagningar og skattbreytingar á gjöldum sem fyrirframgreiðsla er reiknuð af. Eignaskattur, sérst. eignaskattur, tekjuskattur, sérst. tekjuskattur, iðnaðarmálagjald, barnabætur, vaxtabætur, búnaðargjald, jöfnunargjald alþjónustu.	Já	Já 1)
GoPro	Hópvinnukerfi. Heldur utan um ytri og innri mál stofnana skattkerfisins og öll formleg samskipti vegna þeirra.	Já	Já 3)
Harpa	Meðhöndlun á rafrænum skattframtölum. Meðhöndlun skattgrunnskrár einstaklinga og lögaðila o.fl.	Já	Já 1)
Innri vefur RSK	Gátt í innri kerfi RSK - GoPro, Félagi, Fasteignamatið o.fl. Samskipti milli stofnana (spjallborð). Fréttir og tilkynningar. Símaskrá skattkerfisins.	Já	Nei
Launamiðakerfi	Að taka á móti og geyma upplýsingar frá greiðendum um launagreiðsluskil.	Nei	Já 1)
Móðurtölvuvöruhús	Safnar saman uppl. úr Skattgrunnskrá, Launamiðakerfi og VSK kerfi til að senda í Vöruhús gagna í Oracle.	Nei	Nei 1)
Netframtal	Gefa almenningi kost á að telja fram rafrænt.	Nei	Nei
Rafræn skil /DK	Gefa fagframteljendum kost á að skila framtölum rafrænt úr framtalsforritum.	Nei	Nei
Skattbreytingakerfi	Að halda utanum allar skattbreytingar á opinberum gjöldum: tekjuskattur, útsvar, sérstakur tekjuskattur, eignarskattur, sérstakur eignarskattur, iðnaðarmálagjald, búnaðargjald, gjald í framkvæmdarsjóð aldraðra, slysatrygging v/heimilisstörf o.fl.	Já	Já 1)
Skattgrunnskrá	Geymir grunnupplýsingar um persónur og skattalega stöðu allra skattskyldra aðila.	Já	Já 1)
Skattkort	Halda utan um hverjir hafa fengið skattkort og hver staða þeirra er á hverjum tíma. Allir launþegar eldri en 16 ára búsettir hérlandis hafi skattkort.	Nei	Nei
Skilakerfi ársreikninga	Taka á móti skattalegum ársreikningum á rafrænu formi. Fagframteljendur geta skilað inn mörgum ársreikningum í einu.	Nei	Nei 1)
Skönnunarkerfi/Fakta	Varðveisla stofnskjala og samþykka hlutafélaga. Varðveisla ársreikninga	Nei	Já 2)
Staðgreiðsla	Heldur utan um staðgreiðslu tryggingagjalds og staðgreiðslu.	Já	Já 1)
Trukkur	Álagnin þungaskatts, bifreiðagjalda, olúgjalds. Málaskráning (formbréf og samskipti). Fyrirspurnir, talningar og saga.	Já	Já
VSK 2000	Heldur utanum álagningu á virðisaukaskatti og endurgreiðslur á virðisaukaskatti. Skrá yfir gjaldendur á vsk. skrá og þá sem fengið hafa endurgreiðslur. Skráðar uppl. úr vsk-skýrslu/endurgreiðslur pr. tímabil vikur/ár. Uppl. um aðila og rekstur.	Já	Já
Vöruhús gagna	Samansafn af skattgögnum og notuð til frekari vinnslu í öðrum kerfum.	Nei	Nei 1)
Ytri vefur RSK	Almenn upplýsingagjöf. Aðgangur að þjónustusíðum, vefskilum, uppfléttingum í gagnagrunnum, eyðublöð, ákvarðandi bréf ásamt lögum og reglugerðum.	Nei	Nei
Þjónustusíða	Þjónustusíða er gátt á önnur kerfi og þjónustur sem RSK veitir almenningi.	Nei	Nei

- 1) Kerfi sem tengjast skilum á skattskýrslum, vinnslu úr þeim og ákvörðun álagningar á lögaðila.
- 2) Kerfi sem tengjast Félaga/Fyrirtækjaskrá.

3) Skjalastjórnarkerfi/Málaskrá.

Samkvæmt þessu yfirliti hefur RSK 27 rafræn gagnakerfi sem sum tengjast innbyrðis. Af þessum eru 15 gagnagrunnar sem líklegt þykir að skila beri til Þjóðskjalasafns en 12 sem telja má að megi grisja. Þar sem mörg kerfi tengjast innbyrðis og sömu upplýsingar er jafnvel að finna á mörgum stöðum þarf hins vegar að fara fram ítarlegri greining. Annars er hætt við að til Þjóðskjalasafns berist mörg eintök af sömu upplýsingum.

Mörg kerfi RSK eru algerlega rafræn og þeim tengjast engin pappírsskjöl. Þeim verður því skilað eingöngu rafænt. Þau kerfi RSK sem hafa með skattskil einstaklinga að gera eru blönduð. Einstaklingur sem skilar gögnum til skattsins getur valið hvort allt er rafrænt, sumt á pappír eða allt á pappír. Meirihluti þess sem inn kemur á pappír er slegið inn í tölvukerfi þar sem álagning er ákveðin. Vinnureglur við þetta eru ekki samræmdar í skattstjóraembættunum. Þessi kerfi RSK virðast að svo stöddu ekki henta til rafrænna skila. Áður þyfti að samræma vinnulag við innsetningu gagna. Þá þarf að vera fyrirfram ákveðið hvað af upplýsingum eigi að vera á rafrænu formi og hvað á pappír, sé því til að dreifa eins og nú er. Fara verður yfir þessi mál í heild sinni til þess að hægt verði að skipuleggja hvernig annars vegar skilum almennu skattstjóraembættanna og hins vegar skilum ríkiskattstjóra á skilaskyldum gögnum verður háttáð í nánustu framtíð. Því er sú afstaða sem hér er tekin um grisjun og varðveislu ekki endanleg tillaga um hvernig þessu skuli varið. Fjalla þarf um það þegar að skilum kemur.

4.3 VSK2000

Í ljósi þessa var ákveðið að það myndi henta vel að búa til vörsluútgáfu úr annaðhvort VSK2000 eða Félagi og varð VSK2000 að lokum fyrir valinu. VSK2000 er Oracle gagnagrunnur. Talið var að kerfið væri frekar einfalt miðað við önnur kerfi RSK og uppfyllti kröfur um venslaða gagnagrunna í samræmi við afhendingarreglur.

5. Gerð vörsluútgáfu fyrir VSK2000

5.1 Kynnisferð til Rigsarkivet og Told og Skat

Í nóvember 2005 fóru 2 starfsmenn ÞÍ og 3 starfsmenn RSK í heimsókn í danska Ríkisskattstjóraembættið og í Ríkisskjalasafn Dana (RA) til þess að kynna sér reynslu danska skattsins af gerð vörsluútgáfu úr sínum gagnagrunnum og skoða nokkrar slíkar hjá RA (sjá viðauka 2). Þátttakendur fengu góða mynd af því hvernig vörsluútgáfa er byggð upp og voru sammála um leiðina sem ætti að fara við gerð vörsluútgáfu úr VSK2000. Ljóst þótti að mjög mikilvægt væri að reglum yrði fylgt í smáatriðum og lýsigögn væru nákvæm.

5.2 Upphaf vinnu við gerð vörsluútgáfu

Í janúar 2006 hófst loks vinna við gerð vörsluútgáfunnar. Starfsmenn RSK útbjuggu annarsvegar almenna lýsingu á kerfinu, notkun þess og umfangi, og hins vegar forrit til þess að koma gögnum VSK2000 á staðlað form í samræmi við afhendingar-reglurnar. Þegar hér var komið var vonast til þess að verkinu lyki í byrjun febrúar. Það gekk ekki eftir vegna mikilla anna hjá RSK.

Í apríl var settur kraftur í verkið og var byrjað á því að fá hjá Skýrr hf. afrit af öllum töflum gagnagrunnsins.

5.3 Gerð einindavenslarits

Þau mistök voru gerð að byrja að vinna vörsluútgáfu á VSK2000 án þess að fyrir lægi einindavenslarit, þ.e. mynd yfir tengsl á milli taflanna í gagnagrunninum. Það kom síðar í ljós að hvergi var til mynd yfir þessi tengsl enda uppfyllti gagnagrunnurinn ekki helstu kröfur um vensl og lykla. Það þurfti því að útbúa þessi tengsl “handvirkt” svo hægt væri að skila vörsluútgáfunni. Það hafði þó verið forsenda fyrir því að VSK2000 kerfið var valið að gögnin væru geymd í vensluðum gagnagrunni.

5.4 Gerð mynda

Í VSK2000 eru afrit bréfa sem send eru til þeirra sem skila virðisaukaskattsskýrslum. Í upphafi var hugmyndin sú að þau yrðu öll tekin með í vörsluútgáfuna. En þrátt fyrir að þau yrðu vistuð í minnstu mögulegri upplausn var ljóst að þau mundu taka upp gríðarlegt diskapláss. Þar sem bréfin eru send af ákveðnum tilefnum var því fallið frá þeirri hugmynd að geyma hvert einasta bréf en þess í stað eru sýnishorn af hvaða bréf koma úr kerfinu eftir tilefnum en innihald allra bréfa, upphæðir og dagsetningar, liggur í töflum kerfisins.

5.5 Töflulýsingar

Afhendingarkröfurnar gera ráð fyrir lýsingu á hverri einustu töflu í gagnagrunninum og venslum á milli þeirra. Við gerð þessara lýsinga kom í ljós að í gagnagrunninum voru töflur sem mátti henda þar sem þær voru ónaðsynlegar. Þetta voru í flestum tilvikum töflur sem búnar höfðu verið til þegar unnið var að smíði kerfisins en voru ekki tengdar við gagnagrunninn lengur. Þar fundust líka tvær töflur sem ranglega höfðu verið vistaðar í grunninn og tengdust honum ekki á nokkurn hátt. Var því hægt að henda út úr gagnagrunninum talsverðu gagnamagni sem átti þar ekkert erindi.

6. Prófanir á vörsluútgáfu

Eftir tafir vegna sumarleyfa og annarra verkefna lauk RSK frumgerð vörsluútgáfu VSK2000 í október 2006 og afhenti hana til ÞÍ á útværum hörðum disk.

ÞÍ fór yfir vörsluútgáfu þessa með tvennum hætti. Annars vegar var farið yfir það hvort öll gögn sem ættu að fylgja væru með í afhendingunni. Hins vegar var farið yfir gögnin með prófunarforritinu TEA, sem athugar hvort gögnin í vörsluútgáfunni uppfylli þær tæknilegu kröfur sem gerðar eru í afhendingarreglunum.

Í ljós kom að það vantaði hluta af almennum upplýsingum (handbækur, einindavenslarit o.fl.) sem fylgja áttu með. Þessum gögnum er skilað sem TIFF-myndum og hluti þeirra uppfyllti ekki kröfur um gerð TIFF mynda í afhendingarreglum.

Við skoðun á gögnum í töflum gagnagrunnsins kom í ljós að í nokkrum færslum voru óleyfileg tákni, tengsl við bréf voru ekki nægilega skilgreind og einnig vantaði SQL setningar sem fylgja áttu með.

Þá vantaði upplýsingar um staðsetningu á hluta þeirra gagnaskráa sem mynda kerfið.

Í byrjun desember 2006 lauk RSK næstu gerð vörsluútgáfunnar og ÞÍ fór yfir nýja afhendingu. Nú voru áðurnefnd atriði í lagi. Hins vegar varð að samkomulagi að bæta við lýsingu á tegundum bréfa.

Um miðjan desember 2006 fór starfsmaður ÞÍ til Danmerkur með vörsluútgáfu VSK2000 í farteskinu. Þar var farið yfir vörsluútgáfuna í heild með Dan Tørning sérfræðingi hjá RA. Hans mat á vörsluútgáfunni var að almennar lýsingar á töflum væru góðar en betra væri að setja sömu upplýsingar inn í xml-lýsingu á gagnagrunninum til þess að hægt væri að tölvuvinna þær upplýsingar síðar. Honum fundust SQL - dæmin til fyrirmyndar. Hann taldi það góða lausn að geyma dæmi um stöðluð bréf út kerfinu, frekar en hvert tilfelli og að nánari lýsing á tegundum bréfa og tengslum þeirra við gögnin væru mjög skýrar.

Við skoðun á töfluskilgreiningum og samsvarandi gögnum kom í ljós ósamræmi milli skilgreiningar og gagna í einni töflunni sem olli því að prófunarforritið TEA gat ekki lesið gögnin rétt. Dan Tørning mat það svo að eftir að þessi villa hefði verið leiðrétt myndi þessi vörsluútgáfa uppfyllta allar þær kröfur sem RA gerir.

7. Verkáætlun og annar kostnaður

Gerð vörsluútgáfunnar tók starfsmenn RSK tæplega 500 klukkutíma og skiptust þeir eins og eftirfarandi tafla sýnir.

Vinnustundir starfsmanna RSK vegna verkefnisins:	
Verkþáttur	Klst.
PVsql procedurar (stofnkostnaður)	40
Pakkar (stofnkostnaður)	8
AWK-forritun	4
Leit að ókeypis búnaði (ER, TIFF, PL/SQL o.s.frv.)	30
Ónýt vinna vegna verkfæraskorts	80
Vandamál vegna aðgangsmála	24
Úttekt á VSK2000	120
Fundir	24
Vörsluútgáfa, eiginleg próduktíf vinna	100
Lýsing á tölvukerfi VSK2000	16
Lýsing á bréfum í VSK2000	8
Vinna við handbækur	8
Annað	10
Samtals	472

Ljóst er að ef fyrir hendi hefði verið gott skipulag gagna, gagnaupplýsinga og aðstæðna hefðu vinnustundir a.m.k. getað verið helmingi færri.

Talsvert færri vinnustundir féllu til hjá ÞÍ vegna verkefnisins sjálfs. Eða alls 348 klukkutímar eins og eftirfarandi tafla sýnir:

Vinnustundir starfsmanna ÞÍ vegna verkefnisins	
Verkþáttur	Klst.
Fundir	50
Vörsluútgáfa prófuð	120
Skýrslugerð	90
Ferðir og fundir erlendis	48
Annað	40
Samtals	348

Skipulagning verkefnisins almennt og gerð skýrslu var að mestu á hendi starfsmanna

Þjóðskjalasafns. Ljóst að hluti þessara vinnustunda verður að föstum verkliðum í framtíðinni, einkum það er lýtur að gerð og prófun vörsluútgáfu rafræns gagnasafns. Ljóst er að þegar starfsmenn öðlast reynslu af móttöku og prófun vörsluútgáfna fækkar vinnustundum við hverja móttöku og prófun að jafnaði.

Annar kostnaður en vinna starfsmanna er einkum aðkeypt vinna og ferðakostnaður. Eins og fram kemur annars staðar í skýrslunni var farið nokkrum sinnum til Danmerkur á fund starfsmanna RA til að sækja þekkingu og ráðgjöf. Einungis voru keyptar tvær tölvur til verkefnisins en til stóð að kaupa fleiri tæki svo sem vélmenni til að skrifa diska. Af því varð þó ekki vegna þess að verkefnið um gerð vörsluútgáfu málaskrár menntamálaráðuneytis verður kostnaðarsamara en ráð var fyrir gert.

<i>Útlagður kostnaður við verkefni RSK</i>	<i>Kr.</i>
Ráðgjöf og þjónusta keypt af RA	305.271
Ferðakostnaður	795.486
Tæki	378.057
Aðkeypt þjónustu af Skýrr	100.000
Samtals	1.578.814

Endurskoðuð kostnaðaráætlun frá apríl 2006 gerði ráð fyrir að kostnaður við RSK verkefnið yrði kr. 2.706.400.- (sjá fylgiskjal nr. 2). Hér munar einkum um að færri tæki voru keypt eins og áður sagði.

Ytri rammi verkáætlunarinnar stóðst ekki. Verkið tafðist vegna annarra starfa hjá þeim starfsmönnum sem unnu við verkefnið. Því átti að ljúka í febrúar 2006 en lauk ekki fyrir en rúmu ári síðar. Þá voru nokkrir þættir verkefnisins tafsamari en ráð var fyrir gert einkum vinna við gerð sjálfrar vörsluútgáfu VSK2000.

8. Niðurstöður

8.1. Mat, grisjun - varðveisla

Athugun á gagnakerfum RSK leiddi í ljós að þar voru 27 gagnakerfi. Sum eru sjálfstæðar einingar, eins og VSK2000 sem valið var til afhendingar. Önnur kerfi vinna saman að einu heildarverkefni og flæða gögn á milli eftir þörfum. Hluti þessara grunna inniheldur skilaskyld gögn en aðrir ekki. Tillaga starfsmanna verkefnisins er rétt að varðveita 15 gagnagrunna RSK. Nauðsynlegt er að fara betur yfir það hvaða grunna á að grisja og hvaða kerfi á að varðveita til frambúðar í heild sinni og úr hverjum er rétt að draga hluta gagnanna til langtímarvarðveislu. Meðal annars þarf að meta hvaða kerfi innihalda gögn sem til eru hjá öðrum embættum og stofnunum með það fyrir augum að varðveita sömu upplýsingar aðeins einu sinni ef þess er einhver kostur. Stundum þarf að varðveita sömu upplýsingar ef þær eru í öðru samhengi. Þá er ljóst að skipuleggja þarf innan ÞÍ (sbr. lög um ÞÍ) hvernig best er að haga vinnu við grisjun rafrænna gagna og setja vinnureglur á því sviði.

8.2. Vörsluútgáfa úr virðisaukaskattskerfi ríkisskattstjóra

Það tókst að búa til vörsluútgáfu af gögnum úr VSK2000 samkvæmt reglunum. Vörsluútgáfan inniheldur annars vegar hin eiginlegu gögn úr VSK2000 gagnagrunninum ásamt xml-skema sem inniheldur skilgreiningar á gagnatöflum og venslum og hins vegar almenn lýsigögn. Almenn lýsigögn eru almenn lýsing á tölvukerfi virðisaukaskatts, handbók með VSK2000 kerfinu sem m.a. inniheldur

skjámyndir, einindavenslarit fyrir vörsluútgáfuna sem og skýrslu um vensl í VSK2000 (sjá fylgiskjöl x og y). Hin eiginlegu gögn eru samtals 81 tafla. Sú stærsta inniheldur yfir 16 milljón færslur og sú minnsta 10 færslur. Heildargagnamagn er 15 Gb og öryggisafrit fer á 4 DVD diska eða 22 CD diska.

8.3. Forrit og búnaður

Við gerð vörsluútgáfunnar urðu til forrit sem notuð voru til þess að sækja gögn í ORACLE gagnagrunn og setja þau niður samkvæmt reglum ÞÍ. Því er orðið til verkfæri sem RSK mun nota við seinni afhendingar og mun verða gert aðgengilegt öðrum stofnunum sem skila eiga rafrænum gögnum til ÞÍ. Það mun þó ávallt þurfa aðlögun að þeim gagnagrunni sem unnið er við hverju sinni.

ÞÍ hefur komið sér upp tölvubúnaði og forritum til þess að prófa afhendingar. Á þessu stigi eru það eingöngu nauðsynlegustu tæki og tól til móttöku og prófana. Ekki hefur enn verið fjárfest neitt í búnaði til hinnar eiginlegu vörslu. Sá búnaður sem nú er til staðar eru 2 PC-tölvur (önnur gömul), vírusleitarforrit, prófunarforritið TEA frá RA og MySQL gagnagrunnur til birtingar gagnanna.

8.4. Vinnubrögð og verkstjórn við gerð vörsluútgáfu

Gerð vörsluútgáfu VSK2000 leiddi í ljós mikilvægi þess að frá upphafi sé skipulega unnið við undirbúning og gerð vörsluútgáfunnar og að fyrir liggi strax í upphafi ítarlegar og traustar upplýsingar um gagnagrunninn, myndun gagna, vensl, notkun gagna o.s. frv. Ekki er hægt að dæla gögnum úr gagnagrunni án þess að rannsaka högun gagna innan hans og tryggja þarf að farið sé að afhendingarreglum ÞÍ. Þegar vörsluútgáfan er útbúin. Margvíslegar lagfæringar þurfti að gera á gögnum og lýsigögnum til að búa til nothæfa vörsluútgáfu. Slíkt er tímafrekt. Það þarf að gera ráð fyrir allöngu ferli og samskiptum milli skjalamyndara og ÞÍ áður en endanleg vörsluútgáfa liggur fyrir.

8.5. Skipulag og hönnun gagnagrunna

Verkefnið varpaði ljósi á galla á hönnun og uppbyggingu gagnagrunnsins VSK2000 og að ekki var fylgt þeim faglegu vinnubrögðum við gerð gagnagrunnsins sem gagnagrunnsfræðin segja til um. Skortur á venslum milli taflna og að hafa vensl í sjálfum gagnagrunninum eru besta dæmið um þetta. Sé í upphafi unnið samkvæmt fræðunum sparast til lengdar tími og fé. Opinbera gagnagrunna þarf að smíða út frá grundvallarhugmyndum um gerð gagnagrunna sem og reglum ÞÍ þegar fram líða stundir. Þá ættu skil úr gagnagrunnum að vera á færi flestra skilaskildra aðila án mikillar sérfræðivinnu og kostnaðar. Ljóst er að notkun venslaðs gagnagrunns hentar ekki í öllum tilfellum í stjórnsýslunni en samt sem áður er nauðsynlegt að hafa í huga að gögnum þarf að varpa yfir á slíkt form við skil til Þjóðskjalasafns.

8.6. Skoðun og mat gagna úr vörsluútgáfu RSK til ÞÍ

Þjóðskjalasafn flutti hin afhentu gögn yfir í MySQL gagnagrunn til að sannreyna að hægt væri að meðhöndla gögnin og veita aðgang að þeim. Eftir stillingar á bæði hugbúnaði og vélbúnaði gekk það fremur greiðlega en gagnamagnið í stærstu töflunni er ríflega 16 milljón færslur.

Við nánari skoðun á hinum skiluðu gögnum kom í ljós að samtals velta í einni atvinnugrein var mun hærri en önnur ár bæði fyrir og eftir. Það upplýstist við athugun RSK að leiðrétting á grundvelli kæru til skattstjóra hafði í þessu tilviki verið ranglega færð alltof há inn í gagnagrunninn. Voru réttar upplýsingar færðar inn í gagnagrunninn

hjá RSK í framhaldi af þessari ábendingu.

8.7.1 Ný verkefni hjá embætti ríkisskattstjóra

Í ljósi þess sem að ofan greinir eru eftirfarandi verkþættir og ný verkefni sem fylgja langtímavörslu rafænna gagna.

1. Að tilkynna gagnagrunna til ÞÍ.
2. Að tilkynna ný skjalastjórnarkerfi til samþykktar og tilkynna grundvallarbreytingar á gömlum.
3. Að gera rafæn kerfi, sem skila ber gögnum úr, þannig úr garði að þau séu örugg og að sem auðveldast sé að taka úr þeim gögn og búa til vörsluútgáfur til ÞÍ.
4. Að sjá til þess að búnar verði til vörsluútgáfur gagna á 1-5 ára fresti, úr þeim gagnakerfum sem ákveðið er af ÞÍ að varðveita beri til langs tíma.
5. Að hafa góða og örugga vörslu á öllum rafrænum skjölum/gögnum. Núverandi lagaumhverfi og reglur ÞÍ gera ráð fyrir að stofnanir varðveiti rafræn gögn sín a.m.k. í 30 ár. Á það einnig við um þau gögn sem ÞÍ hefur tekið til vörslu.

Gera þarf ráð fyrir nýjum kostnaði hjá RSK vegna þess. Sá fjöldi vinnustunda sem til féll í verkefninu bendir til að verið sé að tala um nokkur ársverk sé litið til allra gagnakerfa embættisins. Mest líklega við fyrstu gerð vörsluútgáfa kerfanna. Ekki er hægt að slá því föstu hve þetta þyrfti að vera mikið.

8.7.2 Ný verkefni hjá Þjóðskjalasafni

Vinna við vörslu rafrænna gagna er nýtt viðfangsefni hjá Þjóðskjalasafni og bætist við vinnu vegna pappírsskjalavörslu. Þau verk eru einkum eftirfarandi:

1. Að taka við tilynningum á gagnagrunnum, skrá þá og meta hvort og hvenær skila eigi gögnum úr þeim til ÞÍ.
2. Að taka við tilkynningum á skjalastjórnakerfum, skrá þau og meta hvort þau uppfylli reglur ÞÍ. Veita ráð um skipan rafrænnar skjalavörslu og ákveða skil úr kerfunum.
3. Að vera í samskiptum við skjalamyndara þegar skil rafrænna gagna nálgast og hefja afhendingarferlið formlega.
4. Koma upp móttökuverkstæði til að meta vörsluútgáfur frá skjalamyndurum og skrá afhendingar og færa á nauðsynlega vörslumiðla.
5. Að reka 2-3 rafænar geymslur sem geyma rafræn gögn á ólíkum vörslumiðlum til öryggis. Ein rafræn geymsla þarf til öryggis að vera utan húsnæðis ÞÍ og helst utan Reykjavíkur.
6. Að vakta og viðhalda rafrænum gögnum í vörslu ÞÍ til langs tíma.
7. Að afgreiða úr rafrænum gagnasöfnum ÞÍ að 30 árum liðnum.⁷

Það má vera ljóst að fram undan eru nýir tímar hjá Þjóðskjalasafni. Ný störf þarf að vinna og mikilvægt að safnið fái strax fjárveitingar til þess að taka myndarlega á þeim

⁷ Um þessi atriði er fjallað nokkuð í skýrslu byggða á rannsókn á rafænum skjala og gagnakerfum ríkisstofnana sem gerð var árið 2004. Rafræn skjala- og gagnavarsla ríkisstofnana. Könnun Þjóðskjalasafns á skjalavörslu ríkisstofnana árið 2004. Maí 2005.

nýju verkefnum sem fyrir liggja. Byggja þarf upp aðstöðu og fjölga starfsmönnum. Ekki er hægt að slá föstu hve marga starfsmenn þarf. En skjalamyndarar ríkisins sem skila eiga skjölum til Þjóðskjalasafns eru nálægt 950.

8.8 Markmiðum náð

Fimm markmið verkefnisins (sjá bls. 5) náðust nær alveg. Mikilvægustu markmiðin og taka út og skrá gagnakerfi RSK (1) og búa til skilahæfa útgáfu úr einum til tveimur þeirra (2) tókust vel. Markmiðin að leggja grunn að verklagi við skil á gögnum til ÞÍ (4) og meta hver væru ný verkefni ÞÍ og skjalamyndara (5) náðust með ágætum. Þá tókst að afla nýrrar þekkingar og forrita en ekki tókst að afla allra þeirra tækja til Þjóðskjalasafns sem ætlað var. Þá tókst ekki að halda verkefninu á upphaflegri tímaáætlun og verkefnið varð ódýrara en áætlað var í útlöguðm kostnaði. Þar þurfti að taka tillit til þess að hitt verkefnið, sem felst í því að búa til vörsluútgáfu fyrir málaskrár menntamálaráðuneytisins, reynist mun kostnaðarsamara en ráðgert var.

9. Fylgiskjöl:

1. Verkáætlun
2. Endurskoðun á kostnaðaráætlun í apríl 2006
3. Afhendingaryfirlit
4. Mat RSK á verkefninu gerð vörsluútgáfu á VSK2000
5. Einindavenslarit yfir RSK2000
6. Skýrsla um kynnisferð til Rigsarkivet (RA) í Kaupmannahöfn í nóvember 2005
7. Skýrsla um matsfund i Rigsarkivet (RA) í Kaupmannahöfn í desember 2006
8. Skjámynd úr prófunarforritinu TEA
9. Sýnishorn hinna afhentu gagna í vörslugrunni ÞÍ

Fylgiskjal nr. 1 Verkátun

Tilraunaverkefni Þjóðskjalasafns Íslands og Ríkisskattstjóra um skil á rafrænum gögnum til langtímavörslu í Þjóðskjalasafni.

Hluti verkefnisins *Auðlindir í allra þágu* sem ríkisstjórnin skipuleggur um upplýsingasamfélagið.

Markmið:

1. Að taka út rafræn gagnakerfi RSK með því að skrá og tilkynna þau til Þjóðskjalasafns á grundvelli draga að reglum um skil og langtímavörslu rafrænna gagna hins opinbera sem Þjóðskjalasafn undirbýr.
2. Að búa til skilahæfar útgáfur á gögnum úr einum eða tveimur rafrænum gagnagrunnum embættis ríkisskattstjóra. Slíkar vörsluútgáfur yrðu byggðar á reglum danska ríkisskjalasafnsins sem Þjóðskjalasafn hefur samið um að nota og þýða.
3. Að afla þekkingar, tækja og forrita sem og reynslu á því sviði sem afhending móttaka vörsluútgáfu rafrænna gagnagrunna krefst og býður upp á. Hjá embætti ríkisskattstjóra hefur verið unnið brautryðjandastarf á sviði rafrænnar stjórnsýslu og þar er til mikið magn rafrænna gagna sem þarf að varðveita til langframa. Því er vænlegt að vinna með því embætti að rafrænum skilum.
4. Að leggja grunn að markvissu verklagi við skil á rafrænum gögnum til Þjóðskjalasafns.
5. Að meta hvaða ný verkefni/verkpættir verða til hjá stofnunum í kjölfar nýrra reglna um rafræna skjalavörslu og skjalaskil.

Endurskoðuð verkátun 9. ágúst 2005

Upphaf	Verkpáttur	Lok	Afurð
	Kynningar- og samráðsfundir aðila um verkefnið.	26.04.05	1. Yfirlit verkpátta, fyrsta verkátun.
26.04.05	Skráning og tilkynning gagnagrunna RSK til Þjóðskjalasafns á eyðublaði ÞÍ. RSK tilkynnir alla gagnagrunna sína með þeim hætti.	30.08.05	1. Heildaryfirlit yfir gagnakerfi RSK. 2. Tilkynningar allra grunna með nauðsynlegum upplýsingum f. ÞÍ.
06.09.05	Kynningarfundur f. starfsmenn RSK á innihaldi og kröfum afhendingarreglna. Sameiginlegur fundur í RSK.	06.09.05	1. Sameiginleg þekking og skilningur á kröfum til afhendinga.

09.08.05	Þegar tilkynningar hafa borist til ÞÍ eru kerfin metin og tekin ákvörðun um hvort þau skuli varðveitt eða ekki. Mat lagt á hvaða kerfi eða krefum skuli skilað í tilraunaskyni (1-2). Sameiginlegur fundur í ÞÍ 13. sept.	13.09.05	<ol style="list-style-type: none"> 1. Áætlun um skil og varðveislu gagnakerfa RSK. 2. Ákvörðun um þann/þá grunna sem teknir verða til tilraunaskila.
20.09.05	Undirbúningur afhendingarferlis: Verkefnið er að fara yfir afhendingarreglur skjalasafnsins: <ol style="list-style-type: none"> a) Skjölun – almennar upplýsingar um notkun kerfa. b) Uppbyggingu kerfa, rætt um hugsanleg grisjun einstakra taflna. c) Uppbygging vensla í grunninum. d) Skjölun geymsluútgáfu. e) Tímasetningu afhendingar. Sameiginlegir fundir, í ÞÍ 20. sept. og í RSK 27. sept..	27.09.05	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sameiginleg þekking og skilningur á einstökum liðum afhendingar gagnagrunna og tækniútfærslum þeirra. 2. Drög að afhendingarreglum með viðaukum.
27.09.05	Í framhaldi tekur ÞÍ svokallaða afhendingarákvörðun, formleg skrifleg afgreiðsla. Þar er ákveðið hverju skal skila, hvaða fylgigögn skulu fylgja geymsluútgáfu o.s. frv.	04.10.05	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afhendingarákvörðun um gagnagrunna þá sem tilraunin nær til.
	Afhendingarákvörðun kynnt RSK, getur tekið breytingum til samræmis við athugasemdir RSK. Sameiginlegur fundur í ÞÍ 11. okt.	11.10.05	<ol style="list-style-type: none"> 1. Samkomulag og samskilningur á forsendum afhendingarákvörðun ar.
	Kynningarferð fulltrúa RSK og ÞÍ til danska ríkisskjalasafnsins í Kaupmannahöfn til að fá	T.d. 25.-26. okt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aukin þekking á aðferðum og niðurstöðum afhendingarferlis.

	fræðslu um sambærilega afhendingu sambærilegra gagnakerfa og hér um ræðir.		
01.11.06	Í kjölfarið vinnur RSK að gerð vörsluútgáfu gagna úr þeim grunni eða grunnum sem ákveðnir hafa verið til tilraunarinnar. Fulltrúi ÞÍ er til ráðgjafar og aðstoðar við notkun hjálparforrita m.a. Hér gæti verið um talsverða vinnu eins eða tveggja starfsmanna RSK.	15.12.05	<ol style="list-style-type: none"> 1. Til verður fyrsta vörsluútgáfa tiltekins/-inna gagnakerfa RSK. 2. Til verður ný þekking sem nýtist til frambúðar. 3. Til verður aðferð og tæknileg lausn á gerð vörsluútgáfu tiltekins/-inna grunna.
15.12.05	Þegar geymsluútgáfa berst ÞÍ þarf að prófa hana. Bæði þarf að fara yfir það hvort geymsluútgáfan standist kröfur sem gerðar eru í afhendingarreglum og hvort hún er í samræmi við afhendingarákvörðun. Talsverð vinna fyrir ÞÍ.	24.01.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reynsla og þekking á prófunum. 2. Þjálfun í notkun forritsins TEA. 3. Fyrsta mótun vinnuferlis við móttöku og prófanir.
24.01.06	Endanleg gerð vörsluútgáfu brennd á diska til vörslu í ÞÍ.	13.02.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. Til er orðið fyrsta vörslueintak rafræns gagnagrunns í ÞÍ. Upphaf rafræns skjalasafns hins opinbera.
14.02.06	Skráning og mat á nýjum verkum og verkferlum í báðum stofnunum. Hvor aðili um sig skráir og metur umfang nýrra starfa.	28.02.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. Til verður yfirlit yfir ný verkefni og verkferla vegna skila og langtímavörslu rafrænna gagna bæði hjá RSK og ÞÍ.
21.02.06	Skýrslugerð um tilraunaverkefnið. Aðilar skipta með sér verkum en skýrslugerðin verður þó einkum á herðum ÞÍ.	15.03.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skýrsla um verkefnið með niðurstöðum og mati á árangri.

Eiríkur G.Guðmundsson/Baldur Már Bragason/Þráinn Arnþórsson 9.08.2005

Fylgiskjal nr. 2

Endurskoðuð kostnaðaráætlun fyrir tilraunverkefni með Mrn og Rsk við gerð rafrænna vörsluútgáfa, 2005-2006.

Aðkeyptir sérfr.	Vinnustundir			Kostnaður	
	Aðrir	Hugvit/Skýrr	Statens Arkiver		
Kynning á reglum Statens Arkiver (Ísl/Dk)			35	294000	
Yfirllestur á reglum ÞÍ um rafrænnar skjalavörslu	8			50.000	
Afhendingarútgáfa rafrænna gagna búin til í mrn		400	*	20	3.768.000
Afhendingarútgáfa rafrænna gagna búin til í rsk		30	*	20	438.000
Prófun á afhendingarútgáfu mrn				8	67.200
Prófun á afhendingarútgáfu rsk				8	67.200
Afhendingarútgáfa rafrænna gagna lagfærðar		10		8	67.200
Lokagerð afhendingarútgáfu prófaðar				8	67.200
Almennt mat niðurstaðna				10	84.000
Annað	8				72.000
Vinnustundir alls		440	82		
Áætlaður kostnaður alls					4.974.800
Aðrir verkþættir					Kostnaður
Ferðakostnaður (Ísland- Dk)					1.200.000
Önnur tengd ráðgjöf og þjónusta Dana			20		168.000
Vélbúnaðarkaup vegna prófunar og geymslu					1.800.000
Kostnaður alls					8.142.800
Veittur styrkur					5.000.000
Á vantar, neikvæð staða					-3.142.800
Verkhloti með Mrn			Áætlun		5.436.400
			Styrkur		2.500.000
			Munur		-2.936.400
Verkhloti með Rsk			Áætlun		2.706.400
			Styrkur		2.500.000
			Munur		-206.400

* Í umsókn, er hljóðaði um 10 millj. kr. styrk (með vinnuframlagi aðila), var gert ráð fyrir 200 vinnustundum hjá ísl. verktökum í þessi verk sem greitt yrði af verkefninu. Áætlun byggð á 5 millj. kr. styrk hljóðaði upp á 130 tíma. Nú hefur komið í ljós að verkið er kostnaðarsamra og því fer kostnaðaráætlunin upp í rúmar 8 millj. Ekki tekst að ljúka verkinu nema viðbótarfé upp á 3,1 millj. fáist. Þeir kostnaðarþættir sem ekki er merktir mrn eða rsk falla jafnt á báða verkhluta.

Einingaverð f. aðkeypta vinnu er ísl. verktakar kr. 9000, da. verktakar kr. 8500.

Kostnaður greiddur 1. ap. 2006 var í bæði verkin kr. 1.383.445. Þar af í hluta verkefnis með menntamálar. kr. 311. 457. En í hluta með ríkisskattstjóra kr. 1.071.988.

EG/ ap. 2006

Fylgiskjal nr. 3

Afhendingaryfirlit

Afhendingaraðili: Ríkisskattstjóri
Tölvukerfi: VSK2000

Innihald afhendingar:

- Vörsluútgáfan inniheldur gögn frá 01.01.1990 til 31.12.2005
- Vörsluútgáfunúmer er: 00010001
Fyrsti geisladiskur fær númerið: 10001001
- Hjálpartöflurnar ARKVER.TAB og SKABER.TAB fyllast út samvæmt viðauka.
- Eftirfarandi skjöl eiga að fylgja sem almennar upplýsingar:
 - Þetta afhendingaryfirlit.
 - Einindavenslarit.
 - Almenn lýsing á tölvukerfi virðisaukaskatts.
 - Handbók með VSK2000.
 - Handbók með eldra kerfi, sem notað var til 1999.
 - Skýrsla um vensl í VSK2000 vegna vörsluútgáfu kerfisins.
 - Dæmi um bréf sem send voru úr kerfinu.
 - SQL fyrirspurnir til þess að leita í kerfinu að:
 - Veltu eftir sveitarfélagi og ári
 - Veltu eftir ISAT atvinnugreinum og ári
 - Veltu eftir skattstofu og ári
 - Veltu eftir kennitölu, vsknr, uppgjörstímabili og ári
 - Veltu eftir uppgjörstímabilum og ári
 - Veltu eftir skýrslutegund og ári.
- Afhendingardagur vörsluútgáfunnar er: 1. desember 2006.

24. nóvember 2006

Baldur Már Bragason

Pétur G. Kristjánsson

Fylgiskjal nr. 3, frh.

Viðauki við afhendingaryfirlit.

Töflurnar ARKVER.TAB og SKABER.TAB skulu fylltar út á eftirfarandi hátt:

ARKVER.TAB (1 færsla):

Vörslunr (8): 00010001
Afhteg (1): 3
Miðilsauðk (8): 10001001
Fyrriafhend (8):
Kerfisheiti (256): VSK2000
Upphdags (8): 19900101
Lokadags (8): 20051231

SKABER.TAB (11 færslur):

Höfundur (256): Ríkisskattstjóri
Upphafsdagsetning: 19900101
Lokadagsetning: 20051231

Höfundur (256): Skattstjórinn í Reykjavík
Upphafsdagsetning: 19900101
Lokadagsetning: 20051231

Höfundur (256): Skattstjórinn í Reykjanesumdæmi
Upphafsdagsetning: 19900101
Lokadagsetning: 20051231

Höfundur (256): Skattstjórinn í Vesturlandsumdæmi
Upphafsdagsetning: 19900101
Lokadagsetning: 20051231

Höfundur (256): Skattstjórinn í Vestfjarðumdæmi
Upphafsdagsetning: 19900101
Lokadagsetning: 20051231

Höfundur (256): Skattstjórinn í Norðurlandsumdæmi vestra
Upphafsdagsetning: 19900101
Lokadagsetning: 20051231

Höfundur (256): Skattstjórinn í Norðurlandsumdæmi eystra
Upphafsdagsetning: 19900101
Lokadagsetning: 20051231

Höfundur (256): Skattstjórinn í Austurlandsumdæmi
Upphafsdagsetning: 19900101
Lokadagsetning: 20051231

Höfundur (256): Skattstjórinn í Suðurlandsumdæmi
Upphafsdagsetning: 19900101
Lokadagsetning: 20051231

Höfundur (256): Skattstjórinn í Vestmannaeyjum
Upphafsdagsetning: 19900101
Lokadagsetning: 20051231

Höfundur (256): Yfirskattanefnd
Upphafsdagsetning: 19900101
Lokadagsetning: 20051231

Fylgiskjal nr. 4

Mat RSK á verkefninu gerð vörsluútgáfu á VSK2000

Vinna við útbúning á vörsluútgáfu á tölvukerfi virðisaukaskatts hófst í janúar 2006. Ástæður fyrir því hve langan tíma hefur tekið að ljúka skilum má að miklu leyti rekja til anna starfsmanna embættis ríkisskattstjóra við undirbúning og framkvæmt álagningar tekju- og eignarskatts. Meginmarkmið verkefnisins var að gera vörsluútgáfu af gögnum úr virðisaukaskattsskýrslum og endurgreiðslubeiðnum svo hægt væri að skila gögnum til Þjóðskjalasafns Íslands í samræmi við lög og reglugerðir. Ávinningurinn fyrir embættið nær þó lagt fram yfir þau markmið sem í upphafi voru gerð fyrir verkefnið og mun nýtast við áframhaldandi þróun á tölvukerfið virðisaukaskatts (VSK-2000) og eins önnur kerfi hjá embættinu.

Í upphafi var gengið út frá því að þar sem tölvukerfi virðisaukaskatts væri nýlegt þar sem það var sett í rekstur í nóvember 1999 og tiltölulega einfalt og því væri það heppilegur valkostur til skila. Gögn væru bæði skráð inn í kerfið handvirkt á grundvelli frumgagna á pappír og eins að sífellt væri meira af gögnum sem færð væru í kerfið eingöngu á rafrænu formi. Stefnt væri auk þess að því að innan örfárra ára væri mikill meirihluti gagna sem færð væri í tölvukerfið eingöngu á rafrænu formi.

Hafist var handa við að afla afriti af öllum gögnum í kerfinu og vinna verkið. Það var svo ekki fyrr en að búið var að leggja talsverða vinnu og tíma í verkið að það kom í ljós að gagnagrunnurinn var ekki venslaður eins og gert hafði verið ráð fyrir í upphafi. Ekki var heldur til teikning yfir tengsl milli taflna í kerfinu (ER diagram). Leitað var til þeirra aðila sem skrifuðu kerfið á sínum tíma og eins til rekstaraðila kerfisins í dag en þessi teikning reyndist ekki vera til og varð því að útbúa hana sérstaklega. Tók það talsverðan tíma þar sem tæki og tól voru ekki til hjá embættinu til þess að útbúa slíka teikningu með auðveldum hætti. Seinlega gekk að afla nauðsynlegra tækja til að vinna teikninguna.

Af þessu má draga þann lærdóm að fyrsta skrefið í þessari vinnu hefði átt að vera að ganga úr skugga um að verið væri að vinna með venslaðan gagnagrunn og til væri teikning sem sýndi tengsl milli taflna í kerfinu. Þessar upplýsingar hefðu átt að liggja fyrir áður en farið var á stað með frekari vinnu.

Þar sem gagnagrunnurinn er ekki sjálfur venslaður er þess í stað stuðst við client/forrit við skráningu og prófun á upplýsingum sem skráðar eru inn í gagnagrunninn.

Við vinnu á verkefninu hefur verið farið yfir ýmsa vankanta sem betur mega fara eins og t.d. notkun staðla, skjölun, forritunarmál, samnýtingu, aðgreiningu gagnagrunns og viðmóta og nákvæmari vinnubrögð. Gæðaeftirlit og skilareglur þyrfti auk þess að styrkja milli embættisins og þeirra aðila sem sjá um rekstur og forritun fyrir enbættið.

Embætti ríkisskattstjóra hefur tvímælalaust haft talsverðan hag af því að taka þátt í þessu verkefni þrátt fyrir að talsverð vinnu og tími hafi farið í að ljúka þessum skilum.

- Dýrmæt reynsla hefur skapast innan embættisins við þessi skil og ættu seinni skil að taka mun skemmri tíma.

- Ýmis tæki og tól hafa verið útbúin við vinnslu verkefnisins sem munu nýtast embættinu og hugsanlega öðrum stofnunum í sömu stöðu í framtíðinni.
- Skrifuð var ýtarleg skýrsla um vensl taflna í tölvukerfi virðisaukaskatts sem nýtast mun embættinu í framtíðinni við endurbætur og viðhald á kerfinu.
- Meiri yfirsýn hefur skapast t.d. yfir þær töflur sem verið er að nota í kerfinu.
- Hægt var að hreinsa til í gagnagrunninum og henda ónauðsynlegum gögnum sem höfðu verið þar frá því að gagnagrunnurinn hafði verið skrifaður.
- Aukin þekking á gagnagrunninum hefur þegar leitt í ljós vankanta á grunninum sem nauðsynlegt er að lagfæra og lagðar hafa verið fram hugmyndir að ýmsum lagfæringum. Þessar lagfæringar á gagnagrunninum ættu að leiða til þess að gögnin verði öruggari og áreiðanlegri, meiri sveiganleiki fái í kerfið í heild, viðhald verið ódýrara og yfirfærsla þekkingar verði auðveldari.

Niðurstöður eru þær að þrátt fyrir að mikill tími hafi farið í vinnslu þessa verkefnis hafi embættið tvímælaust fengið reynslu og tilefni til þess að skoða tölvukerfið gagnrýnum augum. Ágætt er eins að þau vandamál sem komu upp við vinnslu verkefnisins hafi strax komið upp og þannig hægt að sjá hvað skuli varast í framtíðinni þegar teknar verði vörsluútgáfur af öðrum tölvukerfum. Sérstaklega skal þess getið að svo vel vill til að nægileg fagleg þekking við vinnu með gagnagrunna er til staðar innan embættisins til þess að leysa öll þau vandamál sem komu upp.

Það er álit embættisins að markmið verkefnisins hafi fyllilega náðst og verið til hagsbóta fyrir embættið þrátt fyrir að vinnan við verkefnið hafi tekið lengri tíma en ráðgert var og að kostnaður við það hafi verið meiri en áætlað var í upphafi.

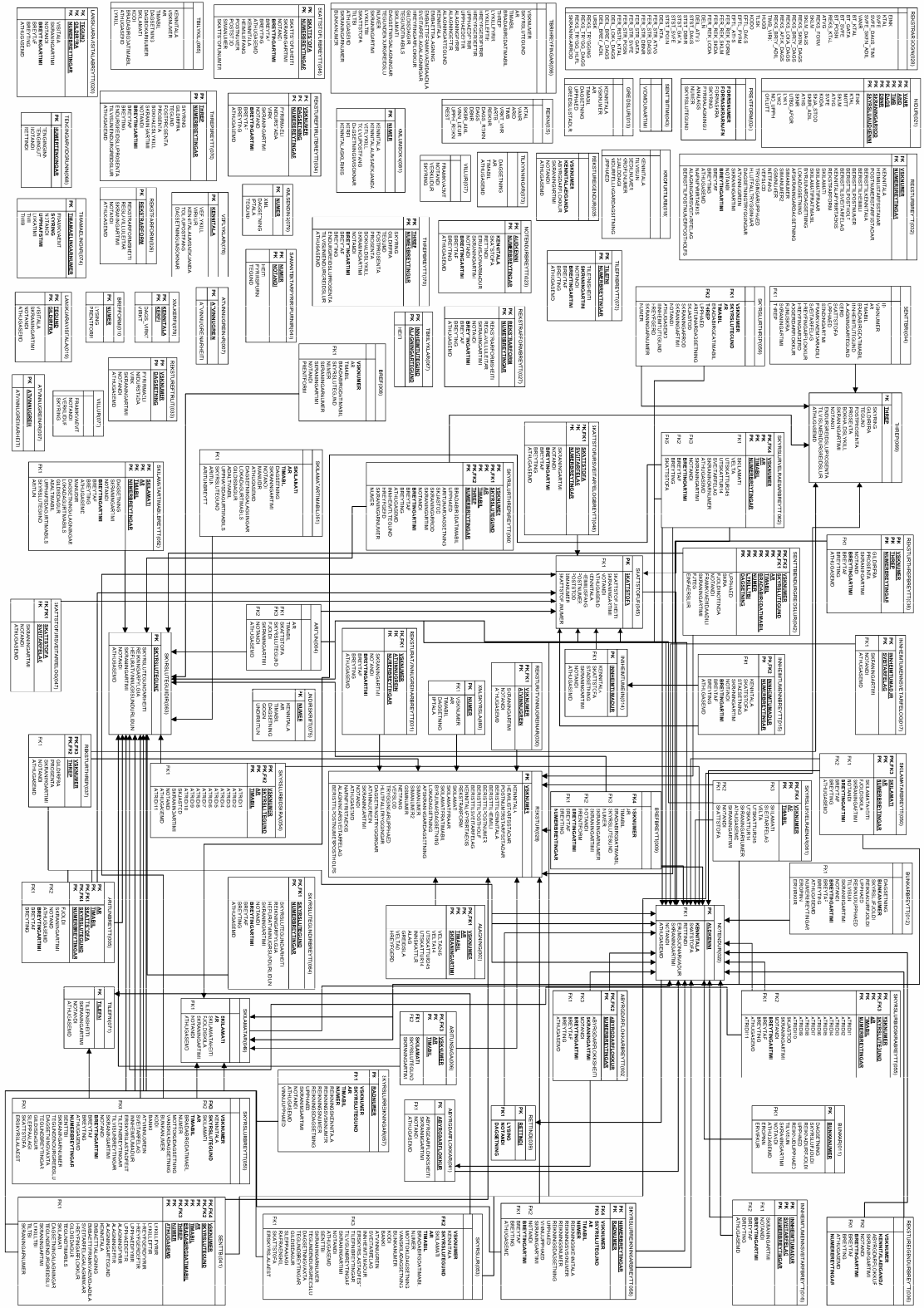
Reykjavík, 12. september 2007

Jón Jósef Bjarnason

Sæmundur Guðmundsson

Fylgiskjal nr. 5

Einindavenslarit yfir töflur VSK2000



Fylgiskjal nr. 6

Kynnisferð ÞÍ og RSK í Rigsarkivet (RA) í Kaupmannahöfn í 18. nóvember 2005.

Fulltrúar ÞÍ voru Baldur Már Bragason og Pétur G. Kristjánsson og fulltrúar RSK voru Bryndís Steinsson, Sæmundur Guðmundsson og Þrándur Arnþórsson.

Ferðin var farin sem liður í undirbúningi að skilum á vörsluútgáfu gagna úr VSK2000 kerfinu. Markmiðið var að skoða tilbúna afhendingar og kafa í reynslubrunn starfsmanna bæði danska ríkisskjalasafsins og skattsins

Meðfylgjandi eru dagskrá heimsóknarinnar sem var skipulögð af RA og punktar frá kynningunni.

Hér er yfirlit helstu atriði.

Dan Törning fór yfir hugmyndafræðina á bak við reglurnar og ræddi um aðferðir Dana við ákvörðun um varðveislu gagna. Þá fór hann yfir helstu atriði í reglunum sjálfum.

Áhugaverðasti hluti heimsóknarinnar var skoðun á vörsluútgáfum skjalavörslukerfa og gagnagrunna. Farið var yfir skipulag tveggja gagnagrunna og eins skjalavörslukerfis. Þetta gaf góða mynd af verkefninu sem framundan er og mun nýtast vel. Ljóst er að mjög mikilvægt er að reglum sé fylgt í smáatriðum og lýsigögn séu nákvæm. Dæmi um hið gagnstæða sýndi að annars fer samhengi upplýsinganna úr skorðum. Um leið var farið yfir TEA sem er forritið sem RA notar við prófun á vörsluútgáfum gagna þegar þær berast safninu.

Þá fengum við kynningu á aðferðum Dana við varðveislu gagnanna. Þau eru geymd á RAID6 diskastæðu og afrit skrifuð með 2 róbótum á geisladiska. Haldið er utanum gagnasafnið og afritagerð í heimasmíðuðum hugbúnaði, DEA.

Hjá Told og Skat gafst tækifæri til að tala við fólk sem hefur unnið við gerð vörsluútgáfu gagnagrunna og hefur þurft að fara í gegnum allar þær pælingar sem slíku fylgja. Rætt var almennt um aðferðafræðina og einnig um praktísk atriði eins og hversu mikið verk þetta er. Bæði RA og Told og Skat lögðu sérstaka áherslu á að vanda vinnuna við að meta hvaða gögnum á að skila. Fram kom að vinna við skil á einum gagnagrunni fór hátt í 300 klukkutíma. Ekki er ljóst hversu flókið kerfið var.

Niðurstaða.

Þátttakendur fengu góða mynd af því hvernig vörsluútgáfa er byggð upp og eru sammála um leiðina sem á að fara við gerð vörsluútgáfu úr VSK2000. Mjög mikilvægt er að reglum sé fylgt í smáatriðum og lýsigögn séu nákvæm. Ekki er ljóst hvað verkið mun taka langan tíma.

20. des. 2005 / BMB, PGK, BS, SG, ÞA

Fylgiskjal nr. 7

Skýrsla um matsfund í Rigsarkivet í Kaupmannahöfn í desember 2006

Prófun á vörsluútgáfu VSK2000 í Rigsarkivet (RA) í Kaupmannahöfn 19. desember 2007

Dan Tørning sérfræðingur hjá RA prófaði vörsluútgáfuna með sama hætti og RA prófar allar sínar vörsluútgáfur. Gögnin voru prófuð með TEA (Test af Elektroniske Arkivalier). Skoðað var hvort allar reglur um staðla væru uppfylltar, hvort gögnin væru í samræmi við lýsigögn (XML) og farið var yfir almennar lýsingar og einindavenslarit.

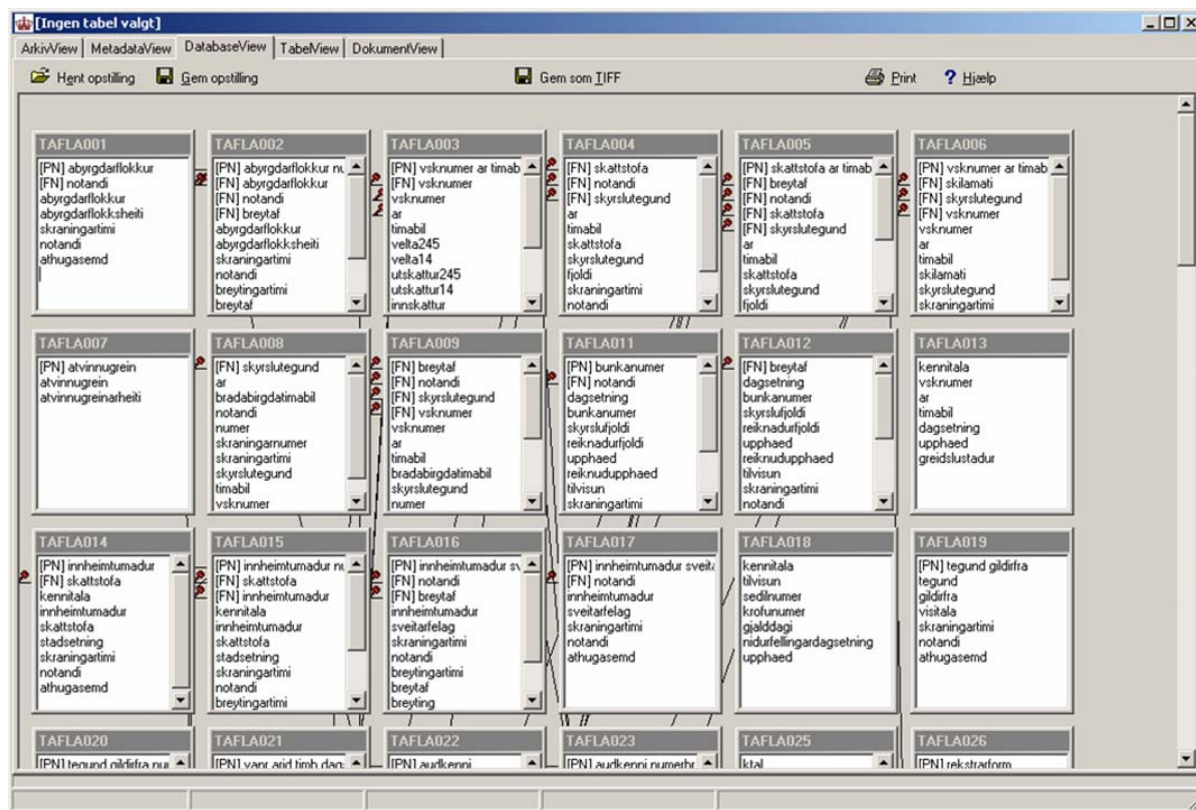
Niðurstöður:

1. Almennar lýsingar á töflum eru góðar en betra væri að setja sömu upplýsingar inn í xml-ið til þess að hægt sé að tölvuvinna þær upplýsingar síðar.
2. SQL-dæmi eru til fyrirmyndar.
3. Stöðluð bréf í stað þess að geyma átta hundruð þúsund eintök af 30 mismundandi bréfum er gott.
4. Ósamræmi er á milli XML-skilgreinigar og gagna í einni töflu. TEA les því gögnin ekki rétt.
5. Dan Tørning mat það svo að eftir að þessi villa hefði verið leiðrétt myndi vörsluútgáfan uppfylla allar þær kröfur sem RA gerir til vörsluútgáfu.
6. Í XML-skránni eru ekki tilgreind vensl á milli taflna þar sem að gögnin í tilvísaðri töflu uppfylla ekki kröfur um einkvæman lykil. Dan Tørning taldi betra að halda venslunum en gera grein fyrir vandanum í almennri lýsingu með kerfinu. Þannig væri heildarsamhengi gagna haldið.

BB

Fylgiskjal nr. 8

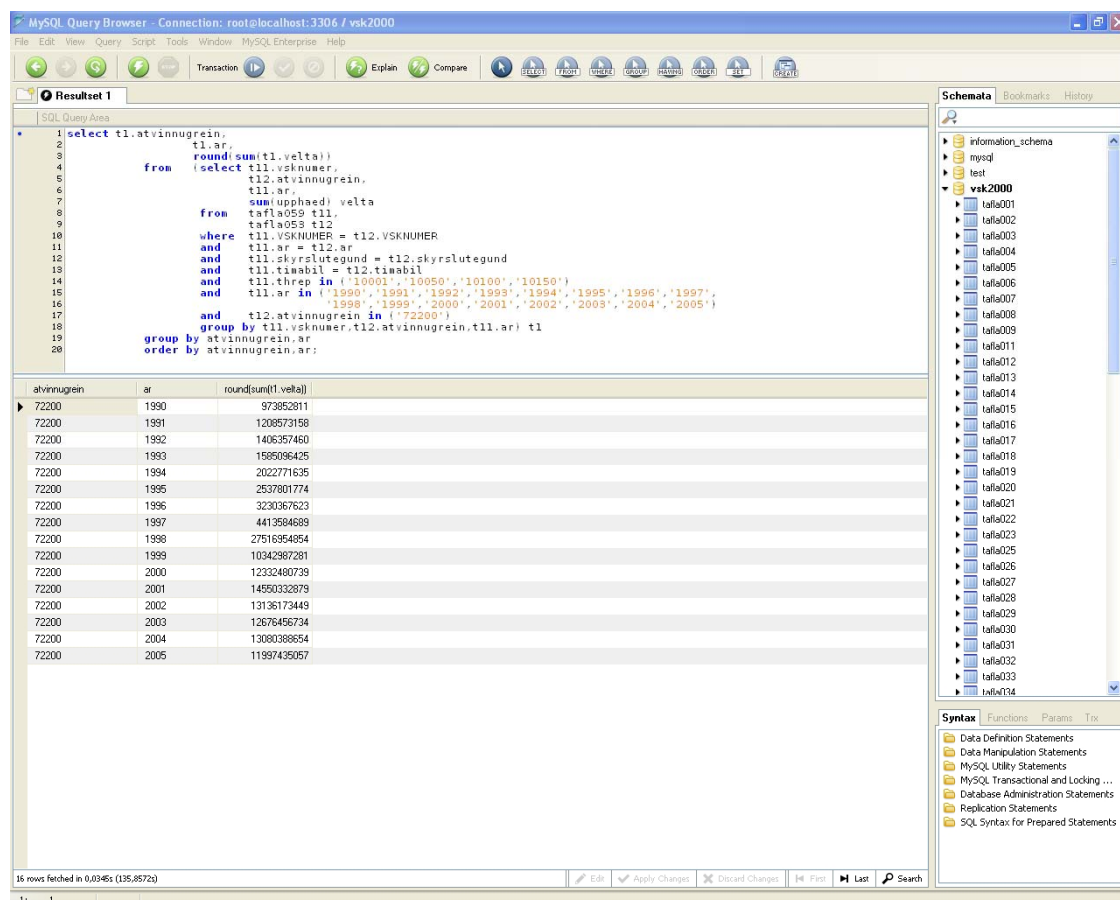
Skjámynd úr prófunarforritinu TEA



Á skjánum sést hluti þeirra taflna sem eru í VSK2000 gagnagrunninum og hafa verið teknar út úr Oracle umhverfinu. Þær er svo hægt að skoða og prófa í forritinu TEA sem danska ríkisskjalasafnið hefur þróað. Fleiri notkunarmöguleikar sjást í efstu línu skjámyndarinnar. Hér er valið DatabaseView.

Fylgiskjal nr. 9

Sýnishorn hinna afhentu gagna í vörslugrunni ÞÍ



The screenshot shows the MySQL Query Browser interface. The SQL Query Area contains the following query:

```
1 select t1.atvinnugrein,
2       t1.ar,
3       round(sum(t1.velta))
4       from (select t11.vsknúmer,
5                 t12.atvinnugrein,
6                 t11.ar,
7                 sum(uppfaedi) velta
8                 from taflo059 t11,
9                 taflo059 t12
10                where t11.VSKNUMER = t12.VSKNUMER
11                and t11.ar = t12.ar
12                and t11.skyrslutegund = t12.skyrslutegund
13                and t11.tinabil = t12.tinabil
14                and t11.threp in ('10001','10050','10100','10150')
15                and t11.ar in ('1990','1991','1992','1993','1994','1995','1996','1997',
16                               '1998','1999','2000','2001','2002','2003','2004','2005')
17                and t12.atvinnugrein in ('72200'))
18       group by t11.vsknúmer,t12.atvinnugrein,t11.ar) t1
19       group by atvinnugrein,ar
20       order by atvinnugrein,ar;
```

The results table shows the following data:

atvinnugrein	ar	round(sum(t1.velta))
72200	1990	973852811
72200	1991	1208573158
72200	1992	1406357480
72200	1993	1585096425
72200	1994	2022771635
72200	1995	2537801774
72200	1996	3230367623
72200	1997	4413584689
72200	1998	27516354854
72200	1999	10342987281
72200	2000	12332480739
72200	2001	14550332879
72200	2002	13136173449
72200	2003	12676456734
72200	2004	13080388654
72200	2005	11997435057

16 rows fetched in 0.0346s (135.8572s)

Í tilraunaskyni voru allar töflur VSK2000 kerfisins keyrðar inn í MySQL-gagnagrunn. Skjámyndin sýnir niðurstöðu fyrirspurnar í gagnagrunninum þar sem leitað er að veltu á ári í ákveðinni atvinnugrein. Hér er leitað að veltu í hugbúnaðargerð, atvinnugrein 72200, árin 1990 til 2005. Velta 1990 var 973.852.811 krónur en 11.997.435.057 krónur árið 2005. Við nánari athugun hefur komið í ljós að ekki var um 27 milljarða króna veltu að ræða 1998, heldur 7 milljarða.