

GREININGARSKÝRSLA
2010

ÞINGLÝSING RAFRÆNNA SKJALA



FJÁRMÁLARÁÐUNEYTIÐ



INNANRÍKISRÁÐUNEYTIÐ

 ÞJÓÐSKRÁ ÍSLANDS
REGISTERS ICELAND

Efnisyfirlit

Samantekt	5
Orðskýringar.....	7
1 Inngangur	9
1.1 Tilgangur og markmið	9
1.2 Almennt um verkefnið	9
1.3 Stýrihópur og greiningarhópur	9
1.4 Innihaldsyfirlit	10
1.5 Rafræn þinglýsing	11
2 Hagsmunaaðilar verkefnis.....	12
3 Þinglýsingar á Íslandi í dag	13
3.1 Hvað eru þinglýsingar	13
3.2 Aflýsingar	13
3.3 Þinglýsingarkerfi	13
3.4 Skjalategundir	14
3.5 Tölulegar upplýsingar um veðskjöl	14
3.6 Stimpilgjöld	16
3.7 Þinglýsingargjöld	17
3.8 Samskipti milli kerfa og stofnana	17
3.9 Ferli veðskjala við þinglýsingu.....	18
3.10 Villuþrófanir og sannþrófanir við þinglýsingu	20
3.11 Upplýsingar skráðar inn í þinglýsingarkerfið	20
4 Rafræn skilríki og rafræn undirritun.....	22
4.1 Rafræn skilríki	22
4.2 Rafrænar undirskriftir	23
4.3 Langtímavarðveisla skjala	24
5 Rafræn útfærsla á skjölum	25
5.1 Tagged Image File Format – TIFF	25
5.2 Portable Document Format – PDF	26
5.3 XML.....	27
6 Staða rafrænna þinglýsinga í öðrum löndum	30
6.1 Danmörk	30
6.2 Noregur.....	31
6.3 Eistland	31
6.4 Finnland	32
6.5 Svíþjóð	32
7 Kröfur til rafrænna þinglýsinga	33
7.1 Kröfur til öryggis	33
7.2 Kröfur til ferlis	34
7.3 Kröfur um gegnsæi.....	34
7.4 Kröfur til samhæfi	35
7.5 Kröfur til langtímavarðveislu.....	35
8 Leiðir til að mæta kröfum.....	36
8.1 Lagabreytingar vegna rafrænna þinglýsinga	36
8.2 Ráðstafanir vegna öryggis	37
8.3 Ferli	39
8.4 Gegnsæi	42
8.5 Samhæfni.....	43
9 Mögulegar lausnir	44
9.1 Veðskjalinu þinglýst	44
9.2 Þinglýsing innihalds veðskjals	49
9.3 Aflýsing skjala.....	52
9.4 Rafrænar undirskriftir við þinglýsingu.....	53
10 Næstu skref	54
11 Ávinningur	57
12 Lokaorð	59

Viðaukar	60
1 Staða rafrænna þinglýsinga í öðrum löndum	60
1.1 Danmörk	60
1.1.1 Yfirlit	60
1.1.2 Meðhöndlun rafrænna undirritana	63
1.1.3 Áætluð framtíðargeymsla rafrænna skjala/skráa	63
1.1.4 Núverandi staða	63
1.1.5 Næstu skref	63
1.2 Noregur	64
1.2.1 Yfirlit	64
1.2.2 Meðhöndlun rafrænna undirritana	65
1.2.3 Áætluð framtíðageymsla rafrænna skjala/skráa	66
1.2.4 Núverandi staða	66
1.2.5 Næstu skref	67
1.3 Eistland	67
1.3.1 Yfirlit	67
1.3.2 Meðhöndlun rafrænna undirritana	68
1.3.3 Áætluð framtíðageymsla rafrænna skjala/skrá	68
1.3.4 Núverandi staða	69
1.3.5 Næstu skref	69
2 Norrænn fundur um þinglýsingar í Helsinki 18. – 19. maí 2010	70
3 Stimpilgjöld	73
3.1 Almennt um stimpilgjald	73
3.2 Stimpilgjaldsálag (stimpilsekt)	73
3.3 Uppgjör stimpilgjalda við lánastofnanir	73
3.4 Lækkun eða niðurfelling stimpilgjalds af lánum	73
4 Myndir	75
4.1 Rafræn þinglýsing veðskjala	75
4.2 Rafræn þinglýsing veðskjala innihald	76
5 Dæmi um XDP	76
Vísanir á ýmsa vefi og síður eftir löndum	78
Heimildaskrá	80
Tilvísanir	82

Gröf, myndir og töflur

Graf 1: Fjöldi þinglýstra og aflýstra veðskjala árin 2000- 2009.....	15
Graf 2: Fjöldi frávísaðra veðskjala árin 2000 – 2009.....	16
Mynd 1: Ferli veðskjala í dag frá lántakanda til þinglýsingar	18
Mynd 2: Ferli veðskjala - nánari lýsing.....	19
Mynd 3 Rafræn þinglýsing veðskjala – möguleg lausn þegar skjalinu er þinglýst (sjá stærri mynd í viðauka)	44
Mynd 4: Þinglýsingarbeiðni þegar skjali er þinglýst.....	45
Mynd 5 Rafræn þinglýsing veðskjala – möguleg lausn þegar innihald skjals er þinglýst (sjá stærri mynd í viðauka)	49
Mynd 6: Þinglýsingarbeiðni þegar innihaldi skjals er þinglýst	50
Mynd 7: Aflýsing veðskjala	52
Mynd 8: Rafrænar undirskriftir sem safnast á skjal í rafrænu þinglýsingarferli.....	53
Mynd 9: Yfirlit yfir danska þinglýsingarkerfið	60
Mynd 10: Yfirlitsmynd yfir „hálfrafræna“ lausn (Noregur).....	65
Mynd 11: Yfirlitsmynd yfir „alrafræna“ lausn (Noregur)	65
Mynd 12: Yfirlitsmynd yfir samskipti á milli e-Notary kerfisins og Landskrár (Eistland)	67
Mynd 13: Yfirlitsmynd yfir samskipti e-Notary (Eistland) – Öryggi og „X-Road“	68
Mynd 14: Rafræn þinglýsing veðskjala – möguleg lausn þegar skjalinu er þinglýst (stór mynd).....	75
Mynd 15: Rafræn þinglýsing veðskjala – möguleg lausn þegar innihaldi skjals er þinglýst (stór mynd)	76
Tafla 1: Skipting kröfuhafa veðskjala í einstaklinga og fyrirtæki.....	15
Tafla 2: Villuprófanir og sannprófanir við dagbókarfærslu og þinglýsingu í núverandi kerfi	20
Tafla 3: Upplýsingar sem skráðar eru í þinglýsingarkerfi við dagbókarfærslu	20
Tafla 4: Upplýsingar sem skráðar eru á veðskjal við þinglýsingu í núverandi kerfi	21
Tafla 5: Næstu skref flokkuð eftir ábyrgðaraðilum.....	56

Samantekt

Þinglýsingar rafrænna skjala er sameiginlegt verkefni dóms- og mannréttindaráðuneytis og fjármálaráðuneytis. Markmið verkefnisins er að auka sjálfvirkni og hagkvæmni við þinglýsingar. Fyrsti hluti verkefnisins tekur til þinglýsinga og aflýsinga á veðskuldabréfum. Stofnaður var greiningarhópur með hagsmunaaðilum til að gera greiningarskýrslu þar sem fram kæmi greining á núverandi kerfi, mögulegar lausnir og hindranir við upptöku þinglýsinga rafrænna veðskjala og að lokum mat á umfangi. Meginniðurstaða hópsins er að stefna beri að þinglýsingu rafrænna skjala sem fyrst, þar sem það er hagkvæmt fyrir alla aðila og engar tæknilegar hindranir standa í veginum.

Í dag berast öll veðskjöl á pappír til sýslumannsembætta og þar eru þau stimpluð til staðfestingar á móttöku og þinglýsingu. Upplýsingarnar um skjöl og þinglýsingar hafa jafnframt verið skráðar í miðlægt þinglýsingarkerfi síðustu tíu árin. Þinglýsingarkerfið eins og það er í dag er góður grunnur fyrir þinglýsingar rafrænna skjala og lagt er til að það kerfi verði þróað áfram til að taka móti slíkum skjölum og þinglýsa þeim. Til að hægt sé að þinglýsa rafrænum skjölum þarf að breyta þinglýsingalögum og ef til vill öðrum lögum og reglugerðum.

Rafræn veðskjöl munu koma til þinglýsingar frá fjármálastofnunum og þær þurfa að innheimta stimpil- og þinglýsingagjöld svo þinglýsingarferlið geti orðið sjálfvirk.

Tryggja þarf öryggi, áreiðanleika og rekjanleika við þinglýsingu rafrænna skjala. Þetta er meðal annars hægt að gera með rafrænum skilríkjum, rafrænum undirskriftum og nákvæmri atburðaskrá. Grundvallaratriði er að ekki verði hægt að breyta skjölum eftir að þau hafa verið undirrituð.

Reynt var að leggja mat á það hagræði sem má ná með þinglýsingum rafrænna veðskuldabréfa. Sparnaður ætti að geta orðið verulegur hjá lánastofnunum og sýslumannsembættum og eins ætti almenningur að fá betri þjónustu og öryggi að aukast til muna. Tímasparnaður yrði hjá almenningi vegna ferða og biðtíma.

Dómsmálaráðuneytið áætla að sparnaður hjá sýslumannsembættum landsins yrði að minnsta kosti 70 - 80 milljónir á ári nái verkefnið um þinglýsingu rafrænna skjala fram að ganga. Í ljósi efnahagsástandsins í dag hefur verið til skoðunar að fækka sýslumannsembættum. Verkefnið um rafrænar sjálfvirkar þinglýsingar og áætlanir um fækkun sýslumannsembætta styðja hvort annað og nái áætlanir um fækkun embætta sýslumanna fram að ganga mun sparnaðurinn að öllum líkindum verða meiri með tilkomu rafrænna þinglýsinga.

Fjármálafyrirtæki hafa lagt mat á þann sparnað sem yrði hjá þeim með þinglýsingu rafrænna skjala. Talið er að spara megi 5.500 krónur á veðskuldabréf aðallega í formi pappírs og vinnu.

Heildarsparnaður fjármálafyrirtækja gæti þá numið allt að 275 milljónum á ári ef mið er tekið af fjölda veðskuldabréfa undanfarin 10 ár. Í Noregi hafa verið settar fram sambærilegar tölur um sparnað á hvert veðskuldabréf. Íbúðalánasjóður metur að meðalafgreiðslutími umsókna frá því að lánapappírar eru prentaðir og þangað til þinglýstir pappírar skila sér aftur fari úr 21 degi í 7 daga.

Gerð var áætlun um framkvæmdartíma og umfang verkefnisins. Áætlað er að verkið taki um tvö ár og að því loknu ætti þinglýsingarferlið að geta verið alveg sjálfvirkt. Á framkvæmdartímanum er gert ráð fyrir innleiðingu hjá einu stóru sýslumannsembætti og að minnsta kosti ein fjármálastofnun sendi rafræn veðskjöl til þinglýsingar.

Það er niðurstaða hópsins að verkefnið sé þjóðhagslega hagkvæmt og falli vel að stefnu ríkisstjórnar Íslands um upplýsingasamfélagið 2008-2012.

Orðskýringar

Aðfarargerðir nefnast einu nafni aðgerðir sem framkvæmdar eru af sýslumönnum til þess að knýja fram eða tryggja efndir á skyldum sem hvíla á mönnum samkvæmt lögum, eða til varnar gegn ólögumætu atferli.

Afurðalán eru ætluð til fjármögnunar á framleiðslu og birgðahaldi, einkum í sjávarútvegi.

Auðkenni hf: Hlutafélag í eigu íslenskra fjármálafyrirtækja. Markmið Auðkennis er að stuðla að öryggi og skapa traust í rafrænum viðskiptum með því að:

- Veita alhliða þjónustu og ráðgjöf á sviði rafrænna undirskrifa og öryggismála.
- Starfrækja íslenska vottunarstöð sem gefur út stafræn skilríki er njóta alþjóðlegrar viðurkenningar.
- Veita þjónustu sem opin er öllum með áherslu á trúnað og traust.

e-TL: Danska þinglýsingarkerfið (d. Elektronisk Tinglysingsystemet).

ETSI TS 101 903: European Telecommunications Standards Institute setur alþjóðlega staðla fyrir upplýsinga- og fjarskiptatækni.¹ TS 101 903: Tæknilysing fyrir rafrænar langtímaundirritanir (XML sniðmát).

Firmarítun er heimild til að skuldbinda félag, sbr. 74. gr. laga um hlutafélög nr. 2/1995.² Þeir sem samkvæmt samþykktum félagsins mega rita firmað, geta skuldbundið félagið m.a. með því að rita undir veðskjöl og afsöl sem tengjast því. Þessir aðilar skrifa beint á skjölin og ekki þarf að þinglýsa sérstökum skjölum vegna þeirrar undirritunar. Upplýsingar um hver megi rita firma eru sóttar rafrænt í hlutafélagaskrá.

HSM: (e. Hardware Security Module) Nauðsynlegur búnaður til að útbúa og varðveita örugga lykla, einnig notað til að beita lykllum.

OCSF þjónar: (e. Online Certificate Status Protocol) Internet protocol notaður til að sannreyna réttmæti/gildi rafræns skírteinis.

Prókúra: Prókúruumboð er umboð frá firma til ákveðins einstaklings, prókúruhafa, til að annast allt sem viðkemur rekstri félagsins. Reglur um þetta er að finna í lögum um verslanaskrár, firmu og prókúruumboð nr. 42/1903.³ Umboð prókúruhafa er nokkuð víðtækt en þó kemur það fram í 25. gr. framangreindra laga að prókúruhafi megi ekki selja eða veðsetja fasteignir félagsins nema hafa til þess beint umboð. Ef félag er að veðsetja eign sína og prókúruhafi skrifar undir veðbréfið, verður því að fylgja veðbréfinu umboð sem er þá þinglýst sérstaklega.

Rafræn skilríki: Rafræn skilríki byggja á tækni sem nefnist dreifilykla skipulag (e. Public key infrastructure – PKI). Tæknin byggir á tveimur stafastrengjum sem eru stærðfræðilega tengdir. Annar strengurinn er alltaf hjá notandanum og er kallaður einkalykill. Hinn strengurinn er dreifilykill sem eins og nafnið gefur til kynna er dreift. Stærðfræðileg tenging einkalykils og dreifilykils leiðir af sér að þeir geta hvor um sig afkóðað gögn sem hinn lykillinn kóðaði.

Rafræn undirskrift: Gögn á rafrænu formi sem fylgja eða tengjast rökrænt öðrum rafrænum gögnum og eru notuð til að sannprófa frá hverjum gögnin koma.

Rafrænar þinglýsingar: Með rafrænni þinglýsingu er átt við að réttindum (löggerningi) sé þinglýst án þess að þinglýsingastjóra berist skjal á pappír. Í stað þess eru þinglýsingastjóra sendar rafrænar upplýsingar um réttindin (löggerninginn) með rafrænni undirritun útgefanda. Þessum upplýsingum er þinglýst og sendar þinglýsingarbeiðanda rafrænt með rafrænni staðfestingu á þinglýsingunni.

Skilmálabreyting er skjal til að breyta efni fyrri veðskuldbindingar.

Skuldskeyting nefnast skuldaraskipti.

Snjallkort: Plastkort með ígreypnum örgjörva sem er notað líkt og greiðslukort en getur að auki geymt hvers kyns upplýsingar um notanda þess.

SSL: (e. Secure Socket Layer) Samskiptamáti (e. protocol) til flutnings á skjölum á internetinu. Notar dulmálkerfi sem notar tvo lykla til dulkóðunar; einkalykil og opinberan lykil.

Stimpilgjald: Gjaldið er greitt í ríkissjóð og skal greitt af skilgreindum löggerningum. Reglur um það hvaða gerningar eru stimpilskyldir og útreikning gjaldsins er að finna í lögum um stimpilgjald nr. 36/1978.

TBR er innheimtakerfi ríkisins, upplýsingakerfi þar sem haldið er utan um innheimtu skatta og gjalda fyrir hönd ríkissjóðs, ríkisstofnana og annarra opinberra aðila. Jafnframt er í kerfinu sjálfvirk bókun vegna bókhaldsskila.

Tryggingarbréf nefnist veðbréf sem ekki er jafnframt skuldabréf. Með tryggingarbréfi er sett veðtrygging fyrir skuld sem stofnuð er áður eða skuld sem ráðgert er að stofnist síðar.

Tætigildi (e. Hash value): Rafræn undirskrift inniheldur tæknilegt tætigildi allra þeirra gagna sem undirrituð eru. Allar breytingar á gögnunum eftir að þau eru undirrituð valda því að tætigildið verður ógilt.

Umboð er löggerningur af hálfu umbjóðanda sem veitir umboðsmanni vald til að gera löggerning í nafni umbjóðandans gagnvart þriðja manni en umboðsmaðurinn verður ekki sjálfur bundinn við þann löggerning sem til er stofnað. Umboð geta varðað einstakan löggerning þannig að það hafi aðeins gildi varðandi viðkomandi gerning, t.d. samþykkt eins veðbréfs en einnig getur umboðið varðað fleiri löggerninga þannig að þeir eru taldir upp í umboðinu. Þá eru til svokölluð allsherjarumboð, þar sem umboðsmanni er falið að sjá um alla gerninga fyrir hönd umbjóðanda. Umboðum er þinglýst sérstaklega, hvort sem um er að ræða umboð vegna einstakra gerninga eða allsherjarumboð.

Veðbandslausn er það nefnt er veðhafi fellur frá veðrétti sínum en lætur hina persónulegu ábyrgð á skuld, sem veðið átti að tryggja, haldast. Veðbandslausn er oft tengd veðflutningi.

Veðflutningur er skjal sem staðfestir að veðskuldbinding er flutt af einu veðandlagi yfir á annað t.d. af einni fasteign yfir á aðra.

Veðleyfi (oft hluti af veðskjali) er notað um:

- Þegar fyrri veðhafi gefur manni leyfi til þess að veðsetja eign sína síðari veðhafa þannig að fyrri veðrétturinn þoki fyrir þeim síðari.
- Þegar maður leyfir öðrum manni að veðsetja eign sína til tryggingar skuldar við þriðja mann.

Veðskuldabréf nefnist skuldabréf sem tryggt er með veði.

W3C: (e. World Wide Web Consortium). Alþjóðleg samtök sem setja viðmiðunarreglur eða staðla fyrir veraldarvefnum.

Yfirlýsingar eru ýmiss konar yfirlýsingar eins og um forkaupsrétt og kvaðir.

Þinglýsingar: Opinber skráning skjala sem gegnir því hlutverki að afla réttinda þeim sem skjölin taka til, verndar gagnvart þriðja aðila.

Þinglýsingarbeiðni: XML umslag sem er notað til að senda rafræn þinglýsingargögn milli staða. Þinglýsingarbeiðni inniheldur skjalið sem á að þinglýsa, ásamt öllum viðhengjum sem þurfa að fylgja svo hægt sé að þinglýsa viðkomandi skjali rafrænt. Í þinglýsingarbeiðninni er einnig hægt að sjá í hvaða stöðu í þinglýsingarferlinu viðkomandi þinglýsingarbeiðni er.

Þinglýsingargjald: Gjaldið er greitt í ríkissjóð fyrir þinglýsingu. Greiða skal fyrir hvert og eitt skjal.

1 Inngangur

1.1 Tilgangur og markmið

Stefna ríkisstjórnar Íslands um upplýsingasamfélagið 2008-2012 byggist á þremur stoðum; þjónustu, skilvirkni og framþróun. Eitt markmið í þjónustustoðinni er sjálfsafgreiðsla á netinu. Innan þess er sameiginlegt verkefni dómsmála- og mannréttindaráðuneytis, hér eftir nefnt dómsmálaráðuneyti, og fjármálaráðuneytis um rafrænar þinglýsingar sem miðar að því að þinglýsingar verði að mestu leyti pappírslausar í framtíðinni.

Miðlægt þinglýsingarkerfi fasteigna komst á árið 2001 og byggir það á fasteignaskrá. Það er Þjóðskrá Íslands, áður Fasteignaskrá Íslands, sem heldur og rekur kerfið samkvæmt samningi við dómsmálaráðuneytið. Þinglýsingarkerfið er í stöðugri þróun, en auk fasteigna tekur það nú til ökutækja, skipa og lausafjár og fyrirsjáanlegt er að loftför bætist við innan skamms. Frá árinu 2006 hafa öll þinglýst skjöl verið skönnuð á viðkomandi sýslumannsembætti og vistuð sem rafræn skjöl í þinglýsingarkerfinu. Sett hefur verið á laggirnar skönnunarmiðstöð þinglýstra skjala hjá sýslumannsembættinu á Ísafirði sem hefur það verkefni að færa eldri þinglýst skjöl fyrir allt landið yfir á rafrænt form.

Unnið hefur verið kerfisbundið að því síðustu ár að bæta rafræna ferla hjá þessum stofnunum og rafræn þinglýsing er til þess fallin að minnka flæði pappírsskjala talsvert. Mikilvægt er að ferli rafrænna þinglýsinga nýti þá fjárfestingu sem stofnanirnar hafa farið í við að bæta rafræna ferla. Einnig er markmið rafrænna þinglýsinga að draga úr afgreiðsluálagi, sem og minnka þörf á því að handslá inn upplýsingar við þinglýsingar. Með rafrænum þinglýsingum á þannig að fást aukið hagræði.

1.2 Almennt um verkefnið

Greiningarskýrsla þessi er fyrsti hluti af verkefni um þinglýsingar rafrænna skjala.

Upphaflegt markmið verkefnisins var rafræn þinglýsing og aflýsing skjala og að veita aðgang að upplýsingum um þinglýsingar með rafrænum hætti, svo sem að öllum þinglýstum skjölum, auk þess sem rafræn veðbókarvottorð yrðu gefin út er fælu í sér rafræna áritun sýslumanns.

Þar sem verkefnið er umfangsmikið og fjármunir til þess hafa sætt verulegum niðurskurði, þá ákvað stýrihópur verkefnisins að láta gera greiningu á umfangi þess að koma á rafrænum þinglýsingum og aflýsingum veðskuldabréfa á Íslandi. Þessi skýrsla er niðurstaða úr þeirri vinnu.

1.3 Stýrihópur og greiningarhópur

Eigendur verkefnisins, dómsmálaráðuneyti, Þjóðskrá Íslands og fjármálaráðuneyti, skipa stýrihóp verkefnisins. Stýrihópur verkefnisins fer með ákvörðunarvald fyrir verkefnið.

Eftirfarandi aðilar skipa stýrihóp verkefnisins:

- Haraldur Bjarnason, fjármálaráðuneyti
- Margrét Hauksdóttir, Þjóðskrá Íslands
- Skúli Gunnsteinsson, dómsmála- og mannréttindaráðuneyti

Frá Skýrr sátu fundina: Sigrún Ámundadóttir forstöðumaður, Ásgerður I. Magnúsdóttir verkefnisstjóri og Sigurður Másson sérfræðingur.

Ákveðið var að stofna greiningarhóp, sem í eru fulltrúar hagsmunaaðila rafrænna þinglýsinga. Leitað var samstarfs við Skýrr, sem tók að sér verkefnastjórnun og gerð greiningarskýrslu á tæknilegri útfærslu rafrænna þinglýsinga.

Eftirfarandi aðilar skipa greiningarhóp verkefnisins:

- Ásta Guðrún Beck, Þjóðskrá Íslands
- Ásta Sólveig Andrésdóttir, Þjóðskrá Íslands
- Guðgeir Eyjólfsson, Sýslumaðurinn í Kópavogi
- Oddur Þór Þorkelsson, Þjóðskrá Íslands
- Ingi Örn Geirsson, Samtök fjármálafyrirtækja
- Þórdís Þórsdóttir, Íbúðalánasjóður

Ásgerður I. Magnúsdóttir stýrði vinnu greiningarhópsins.

Sérfræðingar: Sigurður Másson, Skýrr og Ósk Ólafsdóttir, Skýrr

1.4 Innihaldsyfirlit

Í greiningarskýrslunni eru fyrst taldir upp hagsmunaðilar verkefnisins og síðan fjallað almennt um þinglýsingar á Íslandi í dag með aðaláherslu á veðskuldabréf, sýndur ferill veðskuldabréfs frá undirskrift til loka þinglýsingar og varpað ljósi á þá verkferla sem viðhafðir eru í dag.

Því næst er fjallað almennt um rafræn skilríki, rafræna undirritun skjala og rafrænar skjalagerðir eða útfærslu skjala á rafrænu formi. Staða rafrænna þinglýsinga í nokkrum nágrannalöndum er reifuð. Síðan eru settar fram kröfur til rafrænna þinglýsinga meðal annars með tilliti til öryggis, ferla og langtímavarðveislu. Skoðuð eru helstu lög og þær reglugerðir sem fjalla um þinglýsingar með tilliti til hvaða breytingar þarf að gera ef taka á upp rafrænar þinglýsingar. Síðan er fjallað um hvaða ráðstafanir má gera til að tryggja öryggi og gegnsæi. Lýst er tveimur mismunandi leiðum sem mögulegar eru við rafrænar þinglýsingar, það er að þinglýsa skjali eða þinglýsa innihaldi skjals. Að lokum er dregið saman hvað þurfi að gera, hver ættu að vera næstu skref og hvað ávinnst með því að taka upp rafrænar þinglýsingar.

1.5 Rafræn þinglýsing

Með rafrænni þinglýsingu er átt við að réttindum (löggerningi) sé þinglýst án þess að þinglýsingastjóra berist skjal á pappír. Í stað þess eru þinglýsingastjóra sendar rafrænar upplýsingar um réttindin (löggerninginn) með rafrænni undirritun útgefanda. Þessum upplýsingum er þinglýst og sendar þinglýsingarbeiðanda rafrænt með rafrænni staðfestingu á þinglýsingunni.

2 Hagsmunaaðilar verkefnis

Helstu hagsmunaaðilar um rafrænar þinglýsingar eru, dómsmála- og mannréttindaráðuneyti, fjármálaráðuneyti, Þjóðskrá Íslands, sýslumannsembætti, almenningur og fjármálastofnanir.

Ráðuneyti: Dómsmála- og mannréttindaráðuneyti, og fjármálaráðuneyti bera ábyrgð á verkefninu um rafrænar þinglýsingar. Þetta er eitt þeirra verkefna sem lagt var til að hrint yrði í framkvæmd í tengslum við stefnu ríkisstjórnar Íslands um upplýsingasamfélagið 2008-2012. Þinglýsingar heyra undir dómsmála- og mannréttindaráðuneytið en fjármálaráðuneytið stýrir innleiðingu rafrænna skilríkja.

Þjóðskrá Íslands og sýslumannsembætti: Þinglýsingar fara fram hjá sýslumannsembættum. Lögum samkvæmt annast sýslumannsembætti þinglýsingar. Þjóðskrá Íslands heldur og rekur þinglýsingarkerfi fyrir fasteignir, bifreiðar, skip og lausafé og er kerfið tengt við fasteignaskrá, ökutækjaskrá, skipaskrá og þjóðskrá.

Almenningur: Eitt af markmiðum rafrænna þinglýsinga er að bæta þjónustu við borgarana með því að einfalda ferlið, auka aðgengi að upplýsingum og fækka ferðum almennings við það að fara með og sækja veðskjöl í þinglýsingu og aflýsingu. Fyrir almenning skiptir það fyrst og fremst máli að hægt sé að treysta rafrænum þinglýsingum á sama hátt og þinglýsingum sem fara fram á pappír. Það skiptir einnig máli að rafræna ferlið verði þeim ekki flóknara, tímafreakara né kostnaðarsamara en það sem fer fram á pappír.

Fjármálastofnanir: Fjármálastofnanir, svo sem bankar og Íbúðalánasjóður, gefa út skuldabréf með veði í eignum. Þessum veðskuldabréfum er þinglýst. Það skiptir fjármálastofnanir miklu máli að rafrænt ferli við þinglýsingar sé að minnsta kosti jafn öruggt og pappírferlið. Rafræna ferlið getur gefið fjármálastofnunum möguleika á að bjóða viðskiptavinum sínum betri þjónustu, t.d. með því að bjóða hraðvirkari úrvinnslu lána.

3 Þinglýsingar á Íslandi í dag

Í þessum kafla er fjallað almennt um þinglýsingar og þinglýsingarferlið eins og það er framkvæmt í dag.

3.1 Hvað eru þinglýsingar

Um þinglýsingar gilda þinglýsingalög, nr. 39 frá árinu 1978⁴ ásamt síðari breytingum sem orðið hafa á þeim.

Þinglýsing er opinber skráning skjala sem gegnir því hlutverki að afla réttinda þeim sem skjölin taka til, verndar gagnvart þriðja aðila. Þinglýsing fer þannig fram að meginatriði skjals sem þinglýsa á eru færð inn í sérstakt tölvukerfi sem er hluti af fasteignaskrá. Þegar skjal er mótttekið til þinglýsingar eru eintök þess árituð um móttökudag, efni þess í framhaldinu fært í skrána á þá eign sem það varðar og það að því búnu áritað eða stimplað um þinglýsinguna. Einnig er tekið skannað afrit af þinglýstum skjölum og þau geymd í kerfinu með viðkomandi færslu. Skjölum sem varða fasteignir ber að þinglýsa í því umdæmi sem fasteignin er. Skjöl sem varða skip ber að þinglýsa í umdæmi þar sem skip er skráð. Skjöl sem varða skráð ökutæki ber að þinglýsa í umdæmi þar sem skráður eigandi á lögheimili og sama á við um lausafé sem ekki er skráð í ökutækja- eða skipaskrá. Skjöl sem varða lausafé ber að þinglýsa í umdæmi þar sem skráður eigandi lausafjárins er með lögheimili. Skjöl sem varða loftför ber að þinglýsa hjá sýslumanninum í Reykjavík. Sýslumenn eru þinglýsingastjórar, hver í sínu umdæmi.

3.2 Aflýsingar

Þegar réttarsambandi því, sem stofnað var til með skjali er lokið, skal aflýsa skjalinu úr þinglýsingabókum. Aflýsingin er færð í þinglýsingabók og koma þær upplýsingar sem færðar voru inn við þinglýsingu ekki lengur fram á veðbókarvottorði. Fjallað er um aflýsingu í 13. gr. þinglýsingalaga nr. 39/1978.

Það er skilyrði fyrir aflýsingu að þinglýsingarstjóri fái í hendur frumrit skjals sem aflýsa á áritað af rétthafa um aflýsinguna. Ef frumrit skjals er glatað þarf að gera sérstakar ráðstafanir svo unnt sé að aflýsa skjali.

Ekki ber að greiða fyrir aflýsingu skjals nema skjali sé aflýst með yfirlýsingu á nýju skjali sem þinglýst er. Ber þá að greiða þinglýsingargjald fyrir þinglýsingu yfirlýsingarinnar.

3.3 Þinglýsingarkerfi

Þinglýsingarkerfi það sem sýslumenn þinglýsa í er rekið af Þjóðskrá Íslands. Kerfið hefur verið í notkun hjá öllum sýslumannsembættum landsins frá árinu 2004, fyrst fyrir fasteignir en síðar einnig fyrir ökutæki, skip og lausafé. Í framtíðinni mun kerfið einnig halda utan um þinglýsingu

loftfara. Þinglýsingarkerfið geymir upplýsingar um allt það sem þinglýsingarbók heldur. Þinglýsing í þinglýsingarkerfi er á engan hátt frábrugðin þinglýsingu í bækur og allar sömu formreglur og lagaskilyrði gilda.⁵

Skjöl eru lögð inn til sýslumanna til þinglýsingar á pappírformi en efni þeirra skráð á rafrænan hátt í þinglýsingarkerfið. Stimplanir vegna stimpilgjalda, ásamt dagbókarstimpli og innfærslustimpli eru framkvæmdar á pappírútgáfu skjallanna. Þá er tekið skannað afrit af þinglýstum skjölum og þau geymd í kerfinu með viðkomandi færslu. Afrit hins þinglýsta skjals er jafnframt varðveitt hjá sýslumanni á pappír.

3.4 Skjalategundir

Eftirfarandi skjalategundir veðskjala eru notaðar í þinglýsingarkerfinu í dag:

- Tryggingarbréf (án vaxta eða með vöxtum)
- Veðskuldabréf (án vaxta eða með vöxtum)
- Endurnýjað veðskuldabréf (án vaxta eða með vöxtum)
- Afurðalán
- Aðfarargerðir, það er fjarnám, kyrrsetningar, löggeymsla og lögveð. Allt skjöl sem sýslumaður gefur út.

Auk þess geta verið sérstök skjöl sem fylgja veðskjölum:

- Veðleyfi (oft hluti af veðskjali)
- Veðbandslausn
- Veðflutningur
- Skilmálabreytingar
- Skuldskeytingar
- Yfirlýsingar
- Umboð

Við þinglýsingu veðskjala þarf að greiða stimpilgjald og þinglýsingargjald en þessi gjöld renna til ríkissjóðs.

Prókúra og firmariton: Prókúruumboð er umboð frá firma til ákveðins einstaklings, prókúruhafa, til að annast allt sem viðkemur rekstri félagsins. Reglur um þetta er að finna í lögum um verslanaskrár, firmu og prókúruumboð nr. 42/1903. Firmariton er heimild til að skuldbinda félag, sbr. 74. gr. laga um hlutafélög nr. 2/1995.

Nánari skilgreiningar á skjalategundum, fylgiskjölum, prókúru og firmariton er að finna í kaflanum orðskýringar.

3.5 Tölulegar upplýsingar um veðskjöl

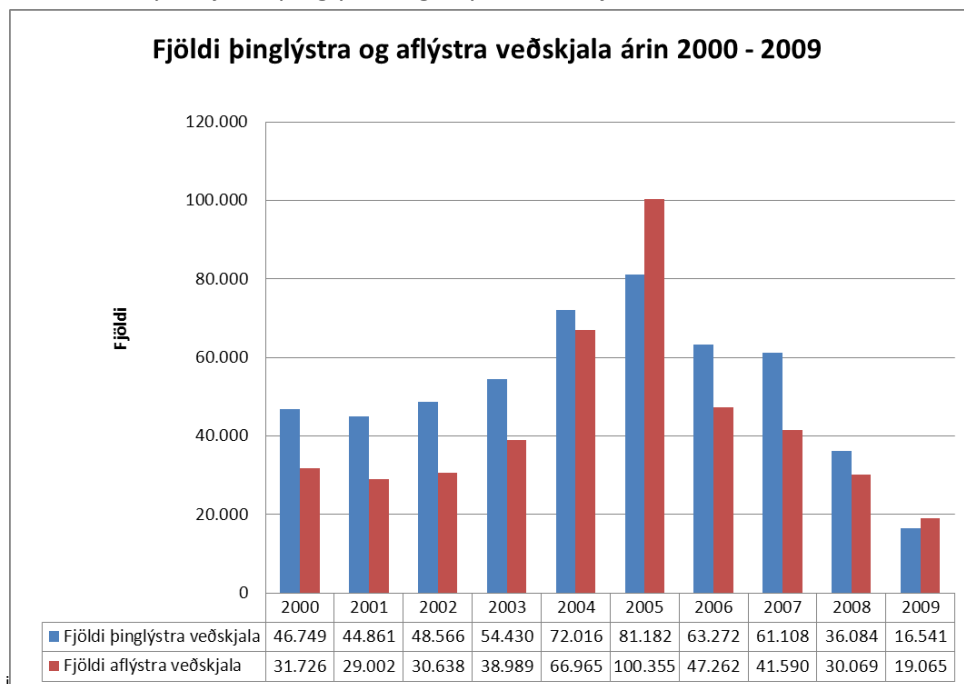
Í þessum kafla eru settar fram tölulegar upplýsingar úr þinglýsingarkerfinu, annars vegar um fjölda kröfuhafa veðskjala og hins vegar um fjölda þinglýstra, aflýstra og frávísaðra veðskjala.

Taflan hér fyrir neðan sýnir skiptingu kröfuhafa veðskjala eftir einstaklingum og fyrirtækjum. Ekki var hægt að finna þessa skiptingu út frá fjármálafyrirtækjum einum og sérⁱ

Ár	Einstaklingar	Fyrirtæki
2000	6.322	36.726
2001	7.125	35.452
2002	7.908	38.551
2003	8.743	43.287
2004	5.289	64.277
2005	457	76.452
2006	389	61.381
2007	397	59.515
2008	446	34.772
2009	412	15.295

Tafla 1: Skipting kröfuhafa veðskjala í einstaklinga og fyrirtæki

Grafið hér á eftir sýnir fjölda þinglýstra og aflýstra veðskjala á síðustu



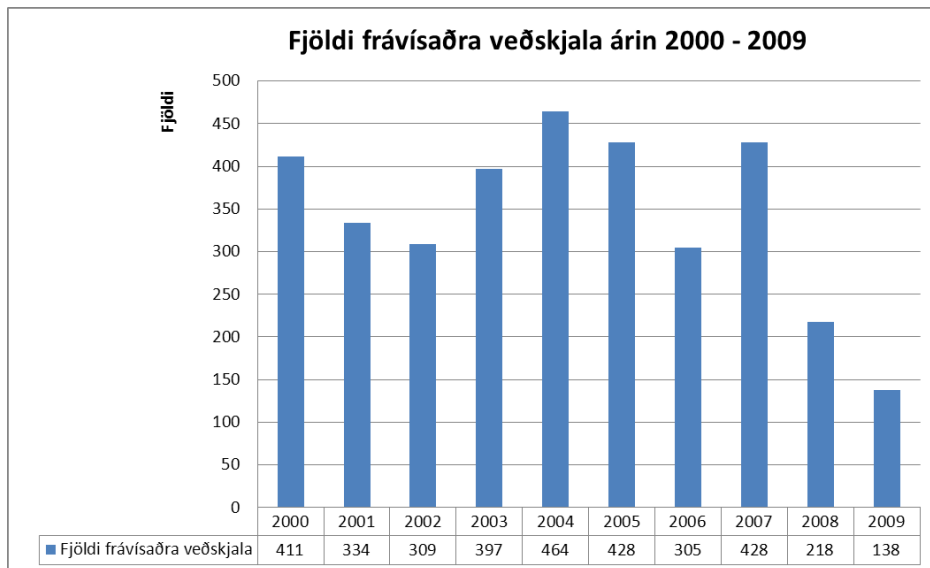
árum.

Graf 1: Fjöldi þinglýstra og aflýstra veðskjala árin 2000- 2009

Hér má sjá fjölda frávísaðra veðskjala á síðustu árum.ⁱⁱ

ⁱUpplýsingar frá Þrjósðskrá Íslands úr þinglýsingakerfinu. Veðskjölín taka til tryggingabréfa án vaxta, tryggingabréfa með vöxtum, veðskuldabréfa án vaxta, veðskuldabréfa með vöxtum og fasteignaveðbréfa skiptanlegra fyrir húsbúðing. Árið 2005 var fyrsta árið sem öll sýslumannsembætti notuðu þinglýsingakerfið.

ⁱⁱ Upplýsingar úr þinglýsingakerfi sem taka til tryggingabréfa án vaxta, tryggingabréfa með vöxtum, veðskuldabréfa án vaxta, veðskuldabréfa með vöxtum og fasteignaveðbréfa skiptanlegra fyrir húsbúðing.



Graf 2: Fjöldi frávísaðra veðskjala árin 2000 – 2009.

3.6 Stimpilgjöld

Stimpilgjöld eru tekin af veðskulda- og tryggingabréfum og renna þau í ríkissjóð. Af veðskuldabréfum og tryggingabréfum, þegar skuld ber vexti, greiðist nú 1,5% stimpilgjald af fjárhæð bréfs. Af veðskuldabréfum og tryggingabréfum, þegar skuld ber ekki vexti, greiðist nú 0,5% stimpilgjald af fjárhæð bréfs. Skjölín eru stimpilskyld óháð þinglýsingu þeirra. Veðbandslausnir, veðleyfi, veðflutningur og umboð eru ekki stimpilskyld skjöl.

Í lögum um stimpilgjald, nr. 36/1978, er að finna ákvæði sem segir að bankar og sparisjóðir stimpli þau skjöl sem frá þeim stafa og jafnframt segir að fjármálaráðuneytinu sé heimilt að veita einstökum mönnum, félögum eða stofnunum rétt til stimplunar skjala.

Greiðsla stimpilgjalds er staðfest með stimpilmerki, en þessi merki eru í dag gerð í þar til gerðum stimpilvélum. Stimpilvélar eru hjá sýslumönnum og í fjármálastofnunum sem innheimta stimpilgjöld. Skjali er ekki þinglýst fyrr en það hefur verið stimplað úr stimpilvél fyrir allri upphæð stimpilgjaldsins. Þessir stimplar eru í dag gerðir á skjölin sjálf.

Ef stimpilskyld skjal er ekki stimplað innan tilskilins frests skulu þeir sem hafa á hendi stimplun skjals (sýslumenn) gera stimpilbeiðanda (þinglýsingarbeiðanda) að greiða stimpilgjaldsálag stimpilsekt). Stimpilsekt eftir 2 mánuði er 10% af stimpilgjaldi fyrir hverja byrjaða viku og getur numið allt að 50% af stimpilgjaldi.

Sýslumenn senda upplýsingar um þau stimpilgjöld sem þeir innheimta til tekjubókhaldskerfis ríkisins (TBR), en fjármálastofnanir ráðstafa því gjaldi sem þær innheimta beint til ríkisféhirðis. Íbúðalánasjóður og lífeyrissjóðir stimpla ekki veðskjöl. Stimpilgjaldavélar eru gerðar upp mánaðarlega. Starfsmenn annast sjálfir uppgjör véla um leið og gjaldinu er ráðstafað til ríkissjóðs (ríkisféhirðis). Mánaðarlegum stimpilgjaldsskilum skal fylgja skýrsla á því formi sem ráðherra

ákveður. Ef innheimtuaðilar skila ekki innheimtu stimpilgjaldi á gjalddaga skal þeim skylt að greiða dráttarvexti af hinni vangoldnu fjárhæð, talið frá og með gjalddaga.

3.7 Þinglýsingargjöld

Þinglýsingargjald skal greiða af hverju þinglýstu skjali, skv. 1. mgr. 8. gr. laga nr. 88/1991 um aukatekjur ríkissjóðs.⁶ Gjaldið er í dag 2.000 kr. fyrir hvert skjal.

3.8 Samskipti milli kerfa og stofnana

Hér á eftir eru talin upp helstu kerfi og stofnanir sem koma að þinglýsingum.

Sýslumannsembættin og Þjóðskrá Íslands: Þinglýsingarkerfi er í notkun hjá sýslumönnum, en það er rekið af Þjóðskrá Íslands. Tekjubókhaldskerfi ríkisins (TBR) tekur við upplýsingum um þinglýsingargjöld og stimpilgjöld frá sýslumönnum ásamt upplýsingum um greiðslur á þessum gjöldum. Upplýsingar um þinglýsingargjöld og stimpilgjöld eru send rafrænt frá þinglýsingarkerfinu til TBR.

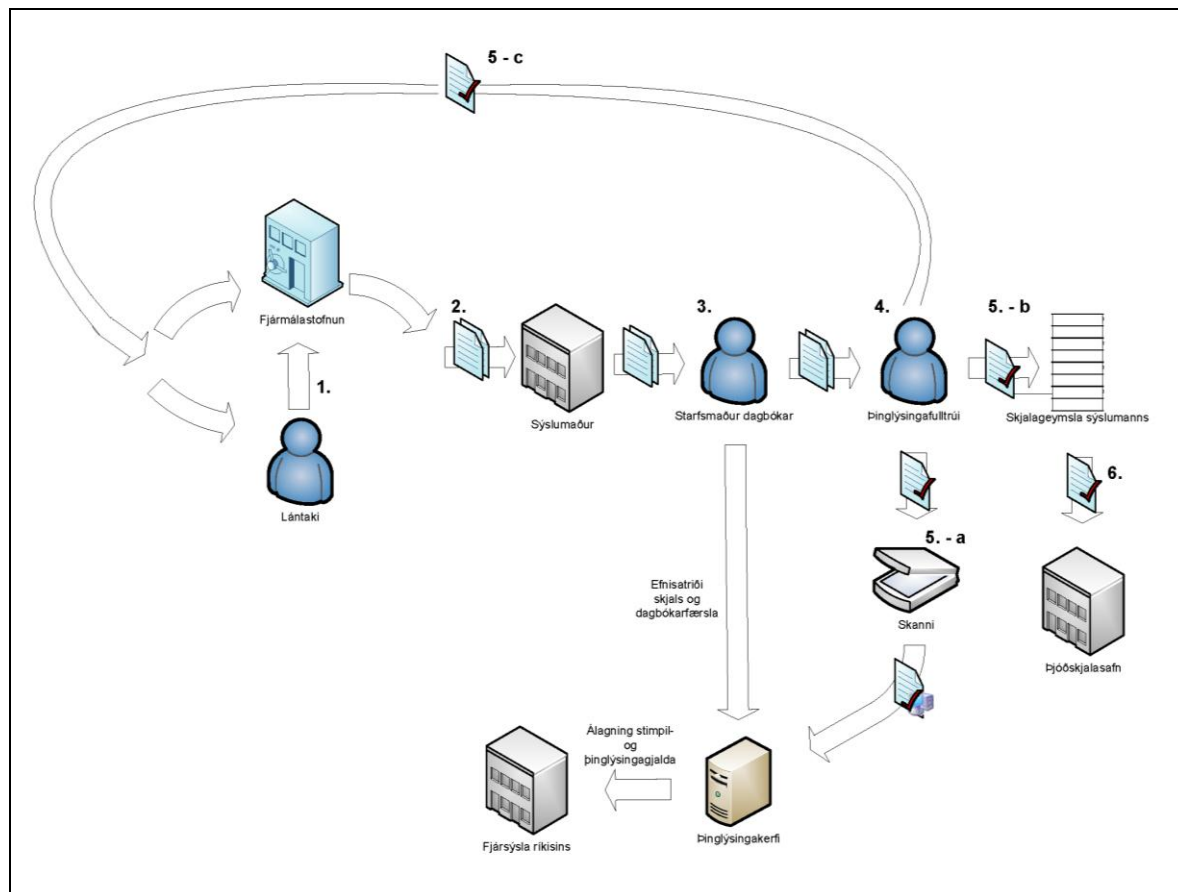
Þjóðskjalasafn Íslands: Sýslumenn og Þjóðskrá Íslands eru meðal þeirra aðila sem teljast afhendingaskyldir til Þjóðskjalasafns Íslands. Þetta felur í sér að þeim ber skylda til að skila af sér opinberum skjölum með uppruna á pappír innan þrjátíu ára til Þjóðskjalasafns. Hingað til hefur þinglýstum skjölum verið skilað til Þjóðskjalasafns á pappírformi en 1. ágúst 2009 tóku gildi nýjar reglur Þjóðskjalasafns sem settar eru á grundvelli 3. tölulið 4. gr. laga nr. 66/1985 um Þjóðskjalasafn Íslands. Þetta eru „*Reglur um rafræn opinber gögn og skil á þeim*”⁷ og eru þær þýddar og staðfærðar úr reglum danska ríkisskjalasafnsins.

Þar segir í viðauka á bls. 17 að „Rafræn skjöl skal vista í grafíska sniðinu TIFF, útgáfa 6.0 baseline, single page eða multiple page”. Samkvæmt því á að vera hægt að skila þinglýstum skjölum inn á rafrænu formi í stað skjala á pappírformi.

Þjóðskrá, fyrirtækjaskrá, ökutækjaskrá og skipaskrá: Þinglýsingarkerfið hefur samskipti við þjóðskrá og fyrirtækjaskrá til að villuprófa og sannprófa gögn. Þinglýsingarkerfið hefur líka samskipti við fasteignaskrá, ökutækjaskrá og skipaskrá. Í dag eru ekki samskipti við loftfaraskrá og eru veð í loftförum meðhöndluð handvirkt.

3.9 Ferli veðskjala við þinglýsingu

Myndin hér að neðan sýnir ferli veðskjala eins og það er í dag frá lántakanda til loka þinglýsingar.



Mynd 1: Ferli veðskjala í dag frá lántakanda til þinglýsingar

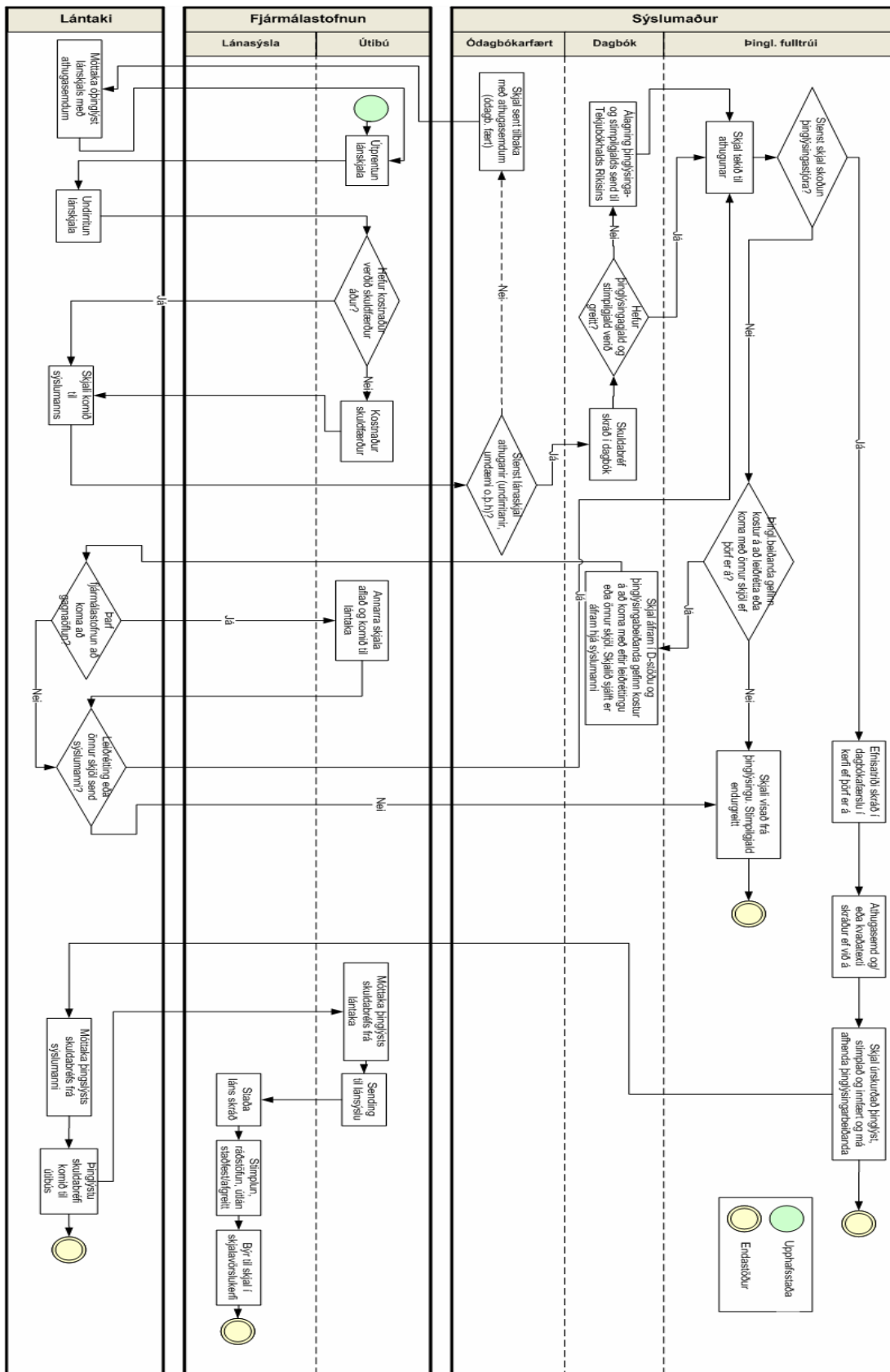
Lýsing á ferli:

1. Lántakandi kemur til fjármálastofnunar. Fjármálastofnun útbýr veðskjal.
2. Fjármálastofnun sendir veðskjal á pappír til sýslumanns.
3. Forkönnun hjá sýslumanni: Fyrst fer fram forkönnun, skjalið er skoðað og metið hvort á því séu augljósir annmarkar og viðkomandi gefinn kostur á að taka skjalið til baka og lagfæra ágalla. Skjalið telst ekki mótttekið. Ef skjal er í lagi er gengið frá þinglýsingargjöldum og stimpilgjöldum (gjaldið stundum greitt allt eða að hluta til í fjármálastofnun).
4. Skjal dagbókarfært: Skjal skráð inn í þinglýsingarkerfið hjá sýslumanni, skjalið telst mótttekið ef það uppfyllir öll skilyrði.
5. Skjalið er sett inn til þinglýsingarstjóra sem fer yfir það. Gerist yfirleitt daginn eftir að skjalið er dagbókarfært.
6. Þinglýsing ef skjalið uppfyllir öll skilyrði en eitt af forskilyrðum þinglýsingar er að öll opinber gjöld hafi verið greidd. Þá er:
 - a. skjalið stimplað um innfærslu, skannað og upplýsingar staðfestar í þinglýsingarkerfinu
 - b. afrit/samrit skjals vistað í skjalageymslu sýslumanns
 - c. frumrit skjals sent til fjármálastofnunar

Ef ekki er hægt að þinglýsa er þinglýsingarbeiðanda gefinn kostur á að leiðrétta eða koma með önnur skjöl ef þörf er á t.d. veðbandslausn. Sé villan alvarleg er skjali vísað frá þinglýsingu og stimpilgjald endurgreitt en sum embætti endurgreiða einnig þinglýsingargjald.

Eftirfarandi mynd lýsir ferli þinglýsingar veðskjala nánar.

Ferlið hefst með útprentun veðskjalsins í fjármálastofnuninni (græni hringurinn) og fer síðan á milli fjármálastofnunar, lántaka og sýslumanns. Skjalið getur haft mismunandi endastöðvar (gulu hringirnir).



Mynd 2: Ferli veðskjala - nánari lýsing

3.10 Villuprófanir og sannprófanir við þinglýsingu

Eftirfarandi villuprófanir og sannprófanir eru gerðar þegar skjal er dagbókarfært og síðan þinglýst í núverandi kerfi:

Prófun	Forkönnun og dagbók	Þinglýsingarfulltrúi
Rétt umdæmi?	X	X
Kemur númer eignar fram í skjali (fasteignanúmer, fastanr. á bíl, skráninganr. á skipi) og er það til?	X	X
Var skjali skilað inn í frumriti ásamt afriti/samriti á löggildum pappír?	X	X
Er undirritun útgefanda á skjalinu?	X	X
Er útgefandi eldri en 18 ára?	X	X
Er undirritun þinglýsts eiganda á skjalinu?	X	X
Er samþykki maka á skjalinu (veðsett eign er fjölskyldubústaður)?	X	X
Vottun: eru tveir vottar eða einn löggiltur fasteignasali eða hdl./hrl.?	X	X
Passar veðskjal í veðröð?	X	X
Hefur útgefandi heimild til veðsetningar?		X
Eru verulegir gallar á skjali (dæmi: lesmál óskýrt)?		X

Tafla 2: Villuprófanir og sannprófanir við dagbókarfærslu og þinglýsingu í núverandi kerfi

3.11 Upplýsingar skráðar inn í þinglýsingarkerfið

Eftirfarandi upplýsingar eru skráðar í þinglýsingarkerfið við dagbóka færslu á veðskuldabréfi:

Upplýsingar	Aðgerðir á skjalinu sjálfu	Skráðar af notanda í kerfi	Skráðar/úthlutað af kerfi
Skjalanúmer			X
Skjalategund (veðskuldabréf með vöxtum)		X	
Útgáfudagur skjals		X	
Móttökudagur skjals			X
Staður skjals í veðröð		X	X
Upphæð skuldabréfs		X	
Gjaldmiðill		X	
Gengi á gjaldmiðli		X	
Verðbinding		X	
Vísitala á bréfi		X	
Vísitala við dagbóka færslu		X	
Kennitala málsaðila slegin inn og upplýsingar um nöfn sótt úr þjóðskrá (útgefandi, viðtakandi, greiðandi)		X	X
Undantekning við greiðslu stimpilgjalds (t.d. skjal áður stimplað, veðskuldabréf vegna kaupa á fyrstu fasteign, endurnýjað fasteignaskuldabréf)		X	
Álagning stimpilgjalds og þinglýsingagjalds sent í Tekjubókhald ríkisins (TBR) kerfi			X
Skjalið sjálft dagbókarstimplað með skjalanúmeri og móttökudegi	X		

Tafla 3: Upplýsingar sem skráðar eru í þinglýsingarkerfi við dagbóka færslu

Eftirfarandi upplýsingar eru skráðar á veðskjal við þinglýsingu:

Upplýsingar	Aðgerðir á skjalinu sjálfu	Skráðar af notanda í kerfi	Skráðar/úthlutað af kerfi
Skjalið sjálft stimplað með þinglýsingarstimpli	X		
Skjal skannað inn og vistað í þinglýsingarkerfi		X	

Tafla 4: Upplýsingar sem skráðar eru á veðskjal við þinglýsingu í núverandi kerfi

4 Rafræn skilríki og rafræn undirritun

Í þessum kafla er fjallað um rafræn skilríki og hvernig staðið er að útgáfu þeirra. Síðan er fjallað almennt um rafrænar undirritanir og langtímaundirritanir.

4.1 Rafræn skilríki

Rafræn skilríki byggja á tækni sem nefnist dreifilykla skipulag (e. Public key infrastructure – PKI). Tæknin byggir á tveimur stafastrengjum sem eru stærðfræðilega tengdir. Annar strengurinn er alltaf hjá notandanum og er kallaður einkalykill. Hinn strengurinn er dreifilykill sem eins og nafnið gefur til kynna er dreift. Stærðfræðileg tenging einkalykils og dreifilykils leiðir af sér að þeir geta hvor um sig afkóðað gögn sem hinn lykillinn kóðaði.

Rafrænt skilríki er skjal sem notar rafræna undirskrift vottunarstöðvar til að tengja saman dreifilykilinn og upplýsingar um eiganda einkalykilsins (sem er stærðfræðilega tengdur dreifilyklinum), svo sem nafn og kennitölu.

Fyrir útgáfu rafræna skilríkisins sannvottar vottunarstöðin að eigandi lykklarsins sé sá sem hann segist vera. Rafrænu skilríkin eru þannig staðfesting/sannvottun vottunarstöðvar á því hver er eigandi einkalykilsins, eða réttara sagt hverjum hún afhenti skilríkin við útgáfu/undirritun skilríkisins. Staðfesting á því að tiltekinn rafræn skilríki tilheyri enn tilteknum einstaklingi felst í staðfestingu vottunarstöðvar á að vottun skilríkisins sé enn í gildi.

Hefðbundið rafrænt skilríki er undirritað af vottunarstöð er nýtur almenns trausts. Þannig geta notendur skilríkisins treyst því að vottunarstöðin hefur með sannanlegum hætti gengið úr skugga um að viðkomandi eigandi skilríkisins er sá sem hann segist vera. Dreifilyklaskipulag byggist á trausti, notendur treysta skilríkjunum þar sem þeir treysta því að vottunarstöðin hafi athugað hver er á bak við skilríkin.

Rafræn skilríki eru fyrst og fremst notuð við: 1) rafrænar undirskriftir 2) rafræna auðkenningu og 3) dulritun gagna.

Bankar og sparisjóðir í samstarfi við íslenska ríkið hafa hafið útgáfu á fullgildum rafrænum skilríkjum undir rót íslenska ríkisins er nefnist Íslandsrót. Samstarfið á milli ríkis, banka og sparisjóða er reyndar enn víðtækara og snýr að uppbyggingu á dreifilyklaskipulagi og að almennri útbreiðslu rafrænna skilríkja á debetkortum.

Skilríkin eru gefin út af Auðkenni hf. undir milliskilríkinu Fullgilt auðkenni og verður þeim dreift til allra landsmanna. Síðar mun fullgildum skilríkjum undir Íslandsrót verða dreift undir fleiri vottunarstöðvum t.d. gæti Þjóðskrá dreift fullgildum skilríkjum á nafnskírteinum landsmanna.

4.2 Rafrænar undirskriftir

Með nokkurri einföldun má líkja rafrænni undirskrift við einskona rafræna stimplun skjals. Rafræn undirskrift byggir á notkun einkalykilsins meðan dreifilykillinn er notaður til að sannreyna undirritunina. Undirritunin er framkvæmd með aðstoð rafrænna skilríkja.

Undirritunin virkar með þeim hætti að:

- reiknað er **tætigildi** (e. hash value) þess skjals sem á að undirrita
- tætigildið er dulritað með einkalykli undirritanda.

Þegar undirritunin er sannreynd af móttakanda skjalsins þá er:

- athugað hjá vottunarstöð hvort rafræn skilríki undirritanda séu í gildi
- tætigildi skjalsins reiknað
- dulritaða tætigildið sem fylgir undirrituninni er afkóðað með aðstoð dreifilykilsins
- borið saman endurreiknaða tætigildið og dulritaða tætigildið.

Ef gildunum ber saman, þá er búið að staðfesta að sá einkalykill sem tengist dreifilyklinum á einkvæman hátt var notaður við undirritunina, og að skjalið hefur ekki breyst síðan það var undirritað.

Með öðrum orðum samanstendur rafræn undirritun af hinu dulritaða tætigildi, dreifilykli og vísun til þeirrar vottunar sem felst í skilríkinu á því hver á einkalykilinn. Það er síðan útfærsluatriði hvort undirritunin er hengd aftan við skjalið sem var undirritað eða hvort undirritunin er höfð í sér skrá til hliðar við hið undirritaða skjal. Ef eitthvað breytist í skjalinu þá mun endurreiknað tætigildi skjalsins breytast líka.

Sett hafa verið lög um rafrænar undirskriftir nr. 28 frá árinu 2001. Tilgangur laganna er að kveða á um réttaráhrif rafrænna undirskrifta og stuðla að öruggri og árangursríkri notkun þeirra. Í lögnum er meðal annars fjallað um fullgildar rafrænar undirritanir. Slíkar undirritanir byggja á rafrænum skilríkjum sem uppfylla strangar kröfur og eru hýst á öruggum undirskriftarbúnaði hjá vottuðum aðila. Neytendastofa hefur eftirlit með að þeir sem gefa út fullgild rafræn skilríki uppfylli settar kröfur.

Fullgildar rafrænar undirritanir sem framkvæmdar eru með fullgildum rafrænum skilríkjum hafa sömu lagalegu stöðu og undirritanir sem framkvæmdar eru með penna. Ef undirskrift er skilyrði réttaráhrifa samkvæmt lögum, stjórnvaldsfyrirmælum eða af öðrum orsökum fullnægir fullgild rafræn undirritun ætíð slíku skilyrði. Hins vegar er ekkert því til fyrirstöðu að aðrar rafrænar undirskriftir en þar greinir geti uppfyllt skilyrði um undirskrift samkvæmt lögum, stjórnvaldsfyrirmælum eða af öðrum orsökum. Kostur fullgildra rafrænna undirritana er að þær hafa skýra lagastöðu, meðan annarskonar undirritanir þarf oft að styðja með frekari gögnum.

Til að hægt sé að treysta rafrænni undirritun, þá verður að vera öruggt að einkalykillinn bak við rafræna skilríkið sé sannarlega í eigu þess sem rafræna skilríkið tilgreinir. Því er mikilvægt að ekki séu til mörg eintök af einkalyklinum sem geta hafa komist í hendur óprúttinna aðila.

Af framangreindu leiðir að gerð er sú krafa til fullgildra rafrænna undirritana að þær séu framkvæmdar með rafrænum skilríkjum, þar sem einkvæmur einkalykill er hýstur á „öruggum undirskriftarbúnaði“. Öruggur undirskriftarbúnaður, svo sem snjallkort skal vera vottaður samkvæmt staðlinum EAL-4, sem vottar að ekki er hægt að afrita einkalykla sem vistaðir eru á slíkum búnaði. Sjálf undirritunin (dulkóðun tætgildis) fer því fram í öruggu umhverfi á örflögu snjallkortsins sjálfs.

4.3 Langtímavarðveisla skjala

Þegar skjöl eru rafrænt undirrituð er hægt að skoða hvort rafrænu skilríkin voru gild við undirritun með því að skoða lista yfir ógild skilríki (e. certificate revocation list – CRL) frá þeim tíma sem undirritunin var framkvæmd. Til að einfalda fyrirspurnir af þessu tagi eru oft notaðir sérstakir vefþjónar (OCSP þjónar).

Vandinn liggur í að um leið og gildistími viðkomandi skilríkis rennur út þá detta skilríkin út af nýjum afturköllunarlistum og því erfitt að fletta upp stöðu skilríkisins. Flest skilríki hafa eins til þriggja ára gildistíma. Ef ekkert er að gert getur verið snúið eftir þann tíma að kanna hvort skilríki hafi verið gilt við undirritun.

Til að bregðast við þessum vanda þarf að útfæra undirritunina með þeim hætti að hægt sé að nota undirritunina sjálfa til að ganga úr skugga um að skilríkin hafi verið gild við undirritun. Þetta er gert með því að koma fyrir staðfestum tíma í skilríkjunum og með því að bæta við staðfestu (undirrituðu) svari frá OCSP þjóni. Þannig er hægt að sjá í undirrituninni sjálfri hvenær undirritunin var framkvæmd og hvort skilríkin voru gild við undirritun.

Langtímaundirritanir byggja almennt á staðlinum XAdES sem er hlutmengi af XML-DSig staðlinum¹.

5 Rafræn útfærsla á skjölum

Rafræn skjöl til rafrænna þinglýsinga má útfæra með ýmsum hætti. Í þessum kafla er farið yfir helstu mögulegu útfærslur á uppsetningu rafrænna skjala sem koma til greina til að mæta kröfum um langtímavarðveislu þinglýstra skjala. Ekki verður tekin eiginleg afstaða til hvaða útfærslu skal nota.

Þær útfærslur sem til greina koma eru:

- 1) „Tagged Image File Format – TIFF“
- 2) „Portable Document Format – PDF“
- 3) „eXtensible Markup Language – XML“

5.1 Tagged Image File Format – TIFF

Fyrsta útgáfa af TIFF staðlinum var gefin út af Aldus Coproration árið 1986. Staðallinn var í stöðugri þróun fram til ársins 1992 er útgáfa 6 af staðlinum kom út. Staðallinn hefur nær ekkert þróast frá 1992, fyrir utan smávægilegar breytingar árið 1995. Aldus rann síðar saman við Adobe sem á í dag vörumerkið TIFF og hefur einnig fulla stjórn á TIFF staðlinum.

TIFF skjalasniðið er þekktast fyrir að það hentar vel til að vista myndir. Hinsvegar er TIFF skjalasniðið frekar umslag (e. container) en skráarsnið. TIFF getur hýst fleiri en eina mynd á mismunandi sniði ásamt lýsigögnum fyrir TIFF skrána sjálfa. Þar sem TIFF er hannað til að vista myndir en ekki textaskjöl, er ekki hægt að leita að texta í TIFF skjali nema notuð sé OCR (Optical Character Recognition) tækni til að umbreyta mynd í texta og vista sérstaklega.

Styrkur TIFF felst í því að tæknin var leiðandi á sínum tíma og því er tryggt að TIFF skoðarar verða fáanlegir í þó nokkurn tíma. Þar sem TIFF er barn síns tíma er í staðlinum ekki að finna stuðning við helstu öryggislausnir svo sem rafrænar undirskriftir eða upprunavottun skjals.

Kostir TIFF:

- Hreint gagnasnið
- Hægt að vista viðhengi með skjalinu

Ókostir TIFF:

- Ósveigjanlegt skjalasnið
- Engin þróun frá árinu 1992
- Ekki stuðningur við öryggiseiginleika, rafrænar undirskriftir verða að vera í sér skrá.
- Ekki hægt að leita í skjalinu
- Skjalasnið er frekar þungt, þ.e. umfangsmikið við vistun
- Staðallinn alfarið í stjórn eins einkaaðila

5.2 Portable Document Format – PDF

PDF staðallinn var fyrst settur fram árið 1993 af Adobe. Tilgangur með staðlinum var að hanna skjalasnið sem hentaði til að flytja skjöl á milli ólíkra kerfa og forrita. Staðallinn hefur verið í stöðugri þróun frá því að hann kom út 1993 og var 1. júlí 2008 gefinn út sem opinn ISO staðall (ISO 32000-1:2008).

Hugmyndin að baki PDF staðlinum var upprunalega að búa til einskonar rafrænan pappír. PDF skjalasniðið prentar rafræna útgáfu af viðkomandi skjali sem inniheldur allan texta, leturgerðir, rastaðar myndir og vektor myndir sem skjalið samanstendur af.

Þar sem PDF staðallinn er opinn staðall getur hver sem er myndað eða lesið PDF skjöl án þess að þurfa að greiða gjöld til Adobe. Adobe hefur hinsvegar einkaleyfi á PDF staðlinum, en gefur hann út gjaldfrítt fyrir þá sem hanna hugbúnað sem fylgir PDF staðlinum.

PDF skjal samanstendur af þremur megin stoðum:

- Hluta af PostScript forritunarmálinu fyrir myndir og umbrot skjalsins
- Kerfi til að koma fyrir eða skipta út leturgerðum sem fylgja skjalinu
- Kerfi til að samþætta og vista þættina hér að framan í eitt skjal

Auk þess hafa bæst við XML lýsigögn (e. metadata).

PDF staðallinn styður marga öryggiseiginleika. Sem dæmi má nefna atriði sem skipta máli í tengslum við rafrænar þinglýsingar að hægt sé að upprunavotta skjölin, setja rafrænar undirritanir fram á sýnilegan máta, vernda skjölin og að hægt sé að afrita texta úr skjölunum.

PDF er einnig skjalasnið sem hentar vel fyrir blinda, þar sem auðvelt er að láta talgervla lesa PDF skjöl.

Fjórar undirútgáfur af PDF staðlinum hafa einnig verið gefnar út sem ISO staðlar. Það eru:

- PDF/X for the printing and graphic arts as ISO 15930
- PDF/A for archiving in corporate/government/library/etc environments as ISO 19005
- PDF/E for exchange of engineering drawings ISO 24517
- PDF/UA for universally accessible PDF files ISO/AWI 14289

Adobe hefur einnig notað XML í tengslum við sínar lausnir. Þannig kom Adobe fram með XMP (e. eXtended Meta Platform) árið 2001 og XDP (XML Data Package Specification) staðallinn árið 2003⁸. Sá staðall er notaður í lausnakerfum frá Adobe og byggir á því að nota XML til að setja fram lýsigögn með PDF skjali. PDF skjalið er þá eitt tag í XML skjalinu. Einnig er þessi staðall notaður til að útbúa breytileg PDF gagnaform fyrir vefsíður.

Adobe er að þróa nýja viðbót við staðalinn sem gengur lengra í að sameina PDF og XML. Með viðbótinni PDFXML má útbúa ZIP umslag sem inniheldur PDF skjöl sem innihalda bæði XML gagnatög og PDF framsetningu á sama skjali. Þessi skjöl hafa alla sömu hegðun og öryggismöguleika og hefðbundin PDF skjöl. Þó viðbótin sé enn í þróun eru komnar út útgáfur af

viðbótinni sem lofa góðu, hinsvegar er of snemmt að huga að því að nota viðbótina í þróun hugbúnaðar, þessa er eingöngu getið hér til að sýna að í þróun nýrra lausna er mikið horft notkunar á XML.

PDF hefur náð mikilli útbreiðslu, þannig er PDF skoðara að finna á nánast öllum einmenningstölvum hvort heldur er fyrir Windows, MacOS X eða Linux. Skjalasniðið er mikið notað á vefnum til að dreifa skjölum sem sett eru upp sem rafræn pappírsskjöl.

Þar sem margar tegundir skoðarar eru í gangi er nauðsynlegt að í verkefninu verði skilgreindur hvaða PDF skoðara skal nota við undirritun skjala, sem og þegar undirrituð skjöl eru birt fyrir dómi. Heppilegast er að nota PDF skoðara sem skrifaður er sérstaklega fyrir þinglýsingarverkefnið. Skoðarinn yrði opinber skoðari sem eingöngu væri notaður við undirritun veðskjalanna. Þegar vafamál koma upp í tengslum við undirrituð veðskjöl, þá er síður hægt að draga í efa áreiðanleika PDF skoðarans. Einnig er komið í veg fyrir að þriðji aðili geti einhliða breytt skoðaranum þannig að framsetning undirritaðra gagna líti út á annan máta en þegar gögnin voru undirrituð.

Kostir PDF:

- Mikil útbreiðsla og víðtækur stuðningur
- Mikil útbreiðsla á skoðurum
- Mikil samhæfni við flutning gagna milli kerfa
- Góður stuðningur við öryggiseiginleika
- Mikil þróun
- Stuðningur við XML – hægt að blanda saman XML og PDF
- Góður stuðningur við lýsigöng með hjálp XMP
- Hægt að leita í innihaldi

Ókostir PDF:

- Skoðarar ekki staðlaðir, verður að staðla hvaða skoðara á að nota við undirritun og fyrir dómara
- Mikil þróun
- Staðallinn er í eigu einkaaðila

5.3 XML

XML stendur fyrir Extensible Markup Language. XML er hluti af Standardized Generalized Markup Language (SGML) sem var hannað sem staðlað alhliða skjalasnið til að flytja gögn milli staða. Í stuttu máli er SGML aðferð til að setja gögn skipulega fram í textaskrá. XML kom fyrst fram á sjónarsviðið árið 1996, en varð að W3C staðli árið 1998. XML er safn af reglum, viðmiðunarreglum og skipulagi sem ætlað er að vera útvíkkanalegt og óháð stýrikerfum. XML byggir á að allur texti er á textasniðinu UTF-8 eða UTF-16, sem táknar að auðvelt er að koma texta með öruggum hætti milli ólíkra kerfa.

XML byggir á því að gögnum er komið fyrir í fyrirfram skilgreindum gagnatögum. Sérhver hugbúnaðarframleiðandi getur ákveðið sín eigin tög og byggt þannig upp sitt eigið gagna skema. Ef ýmis hugbúnaður á að geta átt samskipti sín á milli með hjálp XML verða aðilar að hafa komið sér saman um gagnaskema áður en stofnað er til samskiptanna. Gæði XML lausnarinnar er þannig mjög háð því hvernig gagnaskemað er útfært. Af þessu má sjá að XML er mjög opinn staðall sem má nota til að útfæra mjög ólíka hluti.

Hefðbundið XML skjal er nær ólæsilegt fyrir venjulegan leikmann. Því hafa verið þróaðir staðlar til að hægt sé að varpa XML skjali yfir á læsilegt form. Til að varpa skjalinu er notað svokallað XML stílsnið (e. XML style sheet). Stílsniðið skilgreinir hvernig birta á viðkomandi XML skjal. Þeir sem skoða sama XML skjal með hjálp sama stílsniðs ættu að sjá sömu upplýsingar ótengt því hvaða kerfi þeir nota til að skoða skjalið. Gallinn er að hægt er að breyta stílsniðinu og ekki er verið að skoða sjálft XML skjalið, heldur verið að túlka innihald þess (stílsniðið birtir bara þær upplýsingar sem beðið er um, hægt er að sleppa að birta mikilvægar upplýsingar).

Það hve XML er sveigjanlegur staðall leiðir af sér að þróaðar hafa verið mörg hundruð tækniforskriftir sem nota XML sem grunn. Nefna má þar sem dæmi Xlink, CSS, XSL, XSLT, DOM, RDF, Schemas, MathML, RSS, ATOM, SOAP og XHTML. XML er einnig kjarninn í mörgum vefþjónustum sem veita þjónustur með því að taka á móti og svara þjónustubeiðnum á XML sniði.

Einnig hefur sú þróun orðið í seinni tíð að stærri hugbúnaðarframleiðendur hafa breytt skjalasniðum sínum þannig að þau byggi á XML, má þar nefna Office Open XML (Microsoft), OpenDocument (OpenOffice.org) og iWork XML (Apple iWorks).

Kostir XML:

- Mikil samhæfni við flutning gagna milli kerfa
- Mikil útbreiðsla og víðtækur stuðningur
- Auðvelt að þróa lausnir í kringum XML gagnasnið
- Mikill sveigjanleiki
- Opinn staðall
- Hægt að setja fram stílsnið sem birta innihald XML skjalsins
- Tæknilega mjög fullkomin lausn, einfaldar tæknilega ferla

Ókostir XML:

- Erfitt að sýna rafrænar undirritanir
- Grafík sem nota á við framsetningu skjalsins er geymt í sér gagnatögum og birting því háð stílsniði
- Erfitt að koma í veg fyrir að notuð séu önnur stílnið en ætlast er til, þ.e. ekki hægt að stýra því hvernig skjalið er sett fram.
- Staðallinn sveigjanlegur, setja verður fram samræmdar kröfur til gagnaskema og setja fram stílsnið sem allir eiga að nota
- Erfitt að færa sönnur á hvað undirritandi sá við undirritun skjalsins (hætta á orði gegn orði)

Athuga þarf að hér að framan er verið að tala um notkun á hreinu XML skjalsniði. Ráða mætti bót á flestum þeim ókostum sem taldir eru upp með því að þróa eigið XML sniðmát og hanna sérstaka XML skoðara til að setja fram XML sniðmátið. Slík lausn er tæknilega og öryggislega séð mjög góður kostur. Sá XML skoðari yrði opinber skoðari sem eingöngu yrði notaður við undirritun veðskjalanna og ef vafamál koma upp í tengslum við undirrituð veðskjöl. Þá er síður hægt að draga í efa áreiðanleika XML skoðarans og komið í veg fyrir að þriðji aðili geti einhliða breytt skoðaranum þannig að framsetning undirritaðra gagna líti út á annan máta en þegar gögnin voru undirrituð.

6 Staða rafrænna þinglýsinga í öðrum löndum

Danmörk er komið lengst af Norðurlöndunum í rafrænum þinglýsingum en þeir fóru að þinglýsa rafrænt á landsvísu haustið 2009. Noregur hefur verið með vinnuhópa að störfum og hafa verið með tilraunaverkefni í gangi. Þessi tvö lönd fara þó ekki alveg sömu leið. Af öðrum löndum sem upplýsingar fengust frá þá virðist Eistland einnig vera komið nokkuð vel af stað með rafrænar þinglýsingar. Norski vinnuhópurinn hefur heimasíðu þar sem þeir lýsa stöðu mála í nokkrum löndum.⁹ Þar má sjá að mörg lönd hafa tekið upp rafrænar þinglýsingar í einhverju formi.

Í Danmörku var þinglýsingarferlið allt endurhannað með tilliti til rafrænna þinglýsinga. Þar er valið að þinglýsa færslum sem eru undirritaðar. Norðmenn og Eistar stefna aftur á móti að því að þinglýsa skjali en ekki færslum en þá er skjalið mótað og það undirritað.

Hér á eftir er stutt lýsing á ferlinu í Danmörku og stöðu rafrænna þinglýsinga í Noregi, Eistlandi, Finnlandi og Svíþjóð. Nánari lýsingar eru í viðauka.

6.1 Danmörk

Í danska kerfinu fer rafræn þinglýsing fram í gegnum miðlæga þinglýsingareiningu, e-TL (d. elektronisk tinglysning). Útfærðar hafa verið mismunandi leiðir til samskipta við þessa þinglýsingareiningu, annars vegar vefgátt (e. portal) og hins vegar rafræn samskipti með vefþjónustum (kerfi í kerfi). Einstaklingar og fyrirtæki sem þurfa sjaldan að þinglýsa skjölum eiga samskipti í gegnum vefgáttina. En þau fyrirtæki sem sérhæfa sig í viðskiptum og þurfa oft að þinglýsa viðskiptaskjölum til dæmis fjármálastofnanir geta útfært eigið kerfi til þess að eiga samskipti við miðlægu þinglýsingareininguna, e-TL.

Forgangur á móttöku skjala byggist á tímastimplun í stað móttökudagsetningar. Eftir að skjal hefur verið mótttekið fer fram ákveðin villuleit, meðal annars á rafrænni undirritun og upplýsingum um eign. Áður en skjal er sent inn er sendandi búinn að reikna út þinglýsingargjald og gefa út reikning. E-TL gerir svo sambærilega útreikninga og ef þar fæst önnur niðurstaða, þá er mögulegt að þinglýsa með fresti. Skjal sem sent hefur verið inn til þinglýsingar getur fengið eftirfarandi stöður:

- samþykkt (með eða án athugasemda)
- frestað
- hafnað
- hafnað að hluta
- sent í handvinnslu

Ef skjalinu er hafnað af einhverri ástæðu, er því skilað til baka til sendanda, ásamt upplýsingum um hvers vegna þinglýsing gat ekki átt sér stað. Ef skjalinu er þinglýst með athugasemd eða með fresti, fær sendandi tilkynningu um það.

Það eru í kringum 100 leiðir eða ferlar í kerfinu og á meðal þeirra eru breytingar á eldri skjölum sem hefur þegar verið þinglýst.

Gögnin sem eru send til þinglýsingar eru byggð upp með XML og svo er XSL stílsnið notað til að birta XML gögnin. Þessi samsetning er í rauninni skjalið og er það sem er undirritað rafrænt af aðilum þinglýsingaskjalsins.

Í september 2009 var það gert að skyldu í Danmörku að afhenda gögn rafrænt til þinglýsingar. Til að byrja með komu upp ýmsir örðugleikar en að hluta til má rekja vandamálin til þess að tekin voru upp ný kerfi samhliða því að ferlum var umbylt.

6.2 Noregur

Norðmenn eru með tilraunaverkefni¹⁰ í nokkrum umdæmum í samstarfi við valdar fjármálastofnanir. Lausnin gengur út frá því að kerfi fjármálastofnana hafi samskipti við rafræna þinglýsingarkerfið í gegnum ákveðin skil eða vefþjónustur.

Fjármálastofnanir geta valið um hvort þær sendi inn rafræn veðskjöl með rafrænum undirritunum (n. helelektronisk dokument), eða sendi rafræn veðskjöl ásamt frumriti á pappír með hefðbundnum undirritunum sem eru yfirfarnar á hefðbundin máta (n. halvelektronisk dokument). Þegar notuð er „hálfrafræn“ lausn tekur ferlið nokkra daga. Gefnar voru út reglugerðir vegna tilraunaverkefnisins, en þær ná til þeirra rafrænu hluta sem ekki er tekið á í þinglýsingalögnum, til dæmis rafrænna undirritana.

Það er gerð krafa um undirritun á þinglýsingaskjölum. Sú undirritun getur verið rafræn á rafrænum skjölum en slík undirritun þarf að uppfylla þær kröfur sem gerðar eru til rafrænna undirritana samkvæmt lögum. Þegar rafrænar undirritanir eru notaðar er veitt undanþága frá því að votta þurfi skjalið. Einnig er gerð undanþága frá kröfu um að skjalið sé sent í tvíriti.

Rafrænu skjölin sem bankarnir nota eru á PDF formi með XML lagi. Þegar lántakar skoða skjölin, skoða þeir þau sem PDF, en þegar skjalið er sent til norska þinglýsingarkerfisins, er það XML lagið sem er sent.

Um mitt ár 2010 kom út skýrsla norsks starfshóps um rafrænar þinglýsingar.¹¹

6.3 Eistland

Eistland hefur innleitt rafræna innlögn skjala til þinglýsingar sem byggir á undirskrift með persónuskilríkjum (Id kortum) sem eru gefin út á landsvísu.¹² Allar upplýsingar eru sendar inn rafrænt og stór hluti þinglýsinga er þegar sjálfvirkur eða hálf sjálfvirkur. Kerfið er á vefnum en einstaklingar hafa ekki beinan aðgang til að senda í þinglýsingu.

6.4 Finnland

Um þessar mundir er lítið verið að vinna með verkefni um rafrænar þinglýsingar í Finnlandi. Nú stendur yfir lokaundirbúningur flutnings þinglýsinga frá dómstólunum (tingsrätten) til finnsku landmælinga- og fasteignaskráningarstofnunarinnar. Rafrænar þinglýsingar eru hinsvegar á framtíðarplani í Finnlandi.

6.5 Svíþjóð

Í Svíþjóð sér Lantmäteriet um skráningu eigna, eigenda, lána og annars sem fellur undir þinglýsingar hér á landi. Á vef Lantmäteriet er hægt að fylla út fylgigögn fyrir þinglýsingu veðs, sækja upplýsingar um fasteign, skrá lán og gera bráðabirgðaurteikning á stimpilgjöldum og öðrum gjöldum. Einnig er hægt að fylla út umsókn um breytingu á eignarhaldi fasteignar. Í lokin þarf að prenta út umsókn og skila undirrituðum gögnum á pappír.

Ekki var að finna upplýsingar um áætlanir um breytingar yfir í rafræna þinglýsingu, þó svo rafræn auðkenning og undirskrift sé nokkuð útbreidd hjá stofnunum, sveitafélögum og fyrirtækjum í Svíþjóð.

7 Kröfur til rafrænna þinglýsinga

Í þessum kafla er gerð grein fyrir hvaða kröfur eru gerðar til eiginleika og virkni rafrænna þinglýsinga. Hér er um að ræða kröfur sem ná til öryggis og samhæfni milli kerfa.

7.1 Kröfur til öryggis

Í allri hönnun og uppbyggingu kerfisins er mikilvægt að hafa öryggi þess að leiðarljósi. Minnstu öryggisveikleikar í kerfinu geta valdið því að það verður ótrúverðugt og þar af leiðandi ónothæft. Ein stærsta ógnin við kerfið er tíminn. Það að kerfið þarf að standast tímans tönn felur í sér að kerfið verður að standast bæði þekktar ógnir og ógnir sem eiga eftir að koma fram.

Tryggja þarf heilleika skjala

- Þarf að vera hægt að sanna að skjöl séu rétt og ófölsuð.
- Skjöl þurfa að haldast læsileg.
- Uppruni þinglýstra skjala þarf að vera sannanlegur.

Óhrekjanleiki

- Tryggt sé að ekki sé hægt að framkvæma aðgerðir í nafni annars manns.
- Tryggja þarf að undirritendur sannarlega undirriti ekki annað en það sem þeir telja sig vera að undirrita.
 - Skjölín þurfa að birtast rétt (réttleiki kerfis og hugbúnaðar).
 - Ekki séu faldar upplýsingar í skjölunum (sem birtast eða birtast ekki við ákveðnar aðstæður).
- Tryggt sé að undirritanir séu ekki falsaðar.
- Undirritanir og dagbókarfærslur séu tímastimplaðar með sannanlegum hætti (tími undirritaður af þriðja aðila).
- Þinglýsing þarf að vera óhrekjanleg á skjalinu (ekki hægt að falska).
- Stimpla þarf skjal þegar þinglýsingargjöld hafa verið greidd (ekki hægt að falska).
- Allur kóði sem forritaður er í tengslum við rafrænar þinglýsingar skal fylgja bestu öryggisvenjum (t.d. NIST 800-53). Skjölun verður að vera nákvæm og endurspegla hugbúnaðinn eins og hann er á hverjum tíma.
- Allur hugbúnaðarkóði verður að standast öryggisrýni með tilliti til NIST 800-53. Með reglulegu millibili verður að endurrýna kóðann með tilliti til nýframkominna öryggisóagna.
- Tryggt sé að allir aðilar sem tengjast þinglýsingarkerfinu uppfylli kröfur sem gerðar eru til innsendingaraðila.

Rekjanleiki

- Rekjanleiki sé að minnsta kosti áreiðanlegur fyrir:
 - Aðgerðir í kerfum
 - Undirritanir
 - Uppruna þinglýstra skjala

- Tímastimplanir
- Dagbókafærslur
- Öll gjöld
- Haldin sé óvæfengjanleg færsluskrá í öllum kerfum sem notuð eru í tengslum við rafræna þinglýsingu skjals.
- Hægt sé að rekja hvaða aðgerðir sérhver einstaklingur eða kerfi hafa framkvæmt.

Trúnaður

- Skjöl berist ekki til rangra aðila.
- Haldinn sé ítarleg færsluskrá yfir allar uppflettingar þinglýstra skjala.
- Skýrar reglur um réttindi aðila sem koma að rafrænum þinglýsingum.
- Aðilar hafi ekki meiri réttindi í kerfum en nauðsynleg eru til að sinna störfum sínum.
- Trúnaðar sé gætt meðan skjöl eru í þinglýsingarferli.

Tiltækileiki

- Uppitími – Æskilegt er að þinglýsingarkerfið sé aðgengilegt allan sólarhringinn.
- Akkilesarhælar (e. single point of failure) – Lágmarka verður, eins og kostur er, alla akkilesarhæla í þinglýsingarkerfinu.
- Allir aðilar sem uppfylla kröfur sem gerðar eru til innsendingaraðila skulu geta sent inn rafrænar þinglýsingar.
- Dómsmálaráðuneytið tilgreini aðila sem setur kröfur til innsendingaraðila og gefur út leyfi til aðila sem uppfylla kröfurnar.

7.2 Kröfur til ferlis

- Sem minnst breyting frá núverandi kerfi.
- Hraði – lágmarka þarf þann tíma sem tekur að þinglýsa stöku skjali.
- Sjálfvirk staðfesting á að viðkomandi sé fjárráða af því leiðir að sannvottun kemur sjálfvirk frá ytri aðila.
- Rafrænar villuprófanir (sjá 3.10).
- Sjálfvirk athugun á hjúskaparstöðu .
- Alltaf skal vera hægt að staðfesta hvar í ferlinu viðkomandi skjal er.
- Alltaf sé hægt að rekja feril skjals í gegnum öll kerfi sem notuð eru í tengslum við rafræna þinglýsingu (atburðaskrá, e. transaction log).
- Þinglýsingarferill sé hraðvirkur.
- Ferill sé eins sjálfvirkur og hægt er.

7.3 Kröfur um gegnsæi

- Einfalt sé fyrir aðila að þinglýsa skjölum rafrænt.
- Engar skuldbindingar séu faldar fyrir undirritanda.
- Ferlið skal allt vera sjálfvirk samkvæmt reglum sem eru öllum kunnar. Ef þinglýsingarbeiðni uppfyllir ekki reglurnar eða ef athugasemdir eru, er henni vísað til fulltrúa.

7.4 Kröfur til samhæfi

- Þinglýsingarbeiðni (rafrænt umslag) skal vera samkvæmt forskrift sem hagsmunaaðilar koma sér saman um, þannig að auðvelt sé að senda þinglýsingarbeiðnina milli kerfa.
- Þinglýstu skjölin verði stöðluð – hægt að setja með óstöðluð viðhengi.
- Skjöl sem berast til þinglýsingar geti flætt milli ólíkra kerfa.

7.5 Kröfur til langtímaröðveislu

- Þinglýst skjöl verða að vera á sniði sem hentar fyrir langtímaröðveislu.
- Ganga verður þannig frá rafrænum undirritunum að þær styðji langtímaröðveislu.
- Tryggja verður langtímaröðveislu þinglýstra skjala, búnaður skal tryggja að ekki sé hægt að eyða eða breyta skjali.
- Tryggja verður að hægt sé að endurundirrita skjöl ef breyting kemur í ríkjandi tækni á hverjum tíma.
- Í framtíðinni verður að tryggja læsileika þinglýstra skjala með því að hjúpa þau með eða umbreyta á nýrra skjalasnið.
- Rafrænar undirritanir séu langtímaundirritanir.
- Snið skjals sé þannig að það henti fyrir langtímaröðveislu og að auðvelt sé að umbreyta skjalinu þannig að hægt sé að lesa skjalið í framtíðinni.
- Tryggja þarf örugga vistun þinglýstra rafrænna skjala.

8 Leiðir til að mæta kröfum

Árið 2001 voru sett lög um rafrænar undirskriftir í samræmi við tilskipun Evrópusambandsins en í þeim segir: „Markmið laga þessara er að kveða á um réttaráhrif rafrænna undirskrifta og stuðla að öruggri og árangursríkri notkun þeirra með því að mæla fyrir um kröfur til fullgildra rafrænna undirskrifta, fullgildra vottorða og starfsemi vottunaraðila sem gefa út slík vottorð“.¹³ Þessi lög ná yfir rafrænar undirskriftir á skjölum.

Til að mögulegt sé að taka upp rafrænar þinglýsingar þarf að fara yfir lög sem snúa beint að þinglýsingum, gera ráðstafanir vegna öryggis, fara yfir ferla í þinglýsingarkerfinu og tryggja gegnsæi og samhæfni.

8.1 Lagabreytingar vegna rafrænna þinglýsinga

Fara þarf yfir lög og reglugerðir sem snúa að þinglýsingum í tengslum við þá breytingu að þinglýsingar verði gerðar rafrænar að nokkru eða öllu leyti. Helstu lög sem koma til skoðunar eru þinglýsingalög nr. 39/1978, lög um stimpilgjald nr. 36/1978, lög um aukatekjur ríkissjóðs nr. 88/1991 og lög um rafræn viðskipti og aðra rafræna þjónustu nr. 30/2002. Þá þarf að yfirfara reglugerð um þinglýsingar nr. 405/2008. Mögulegt er að ný framkvæmd hafi áhrif á fleiri lög, en þau sem nefnd eru hér verða að teljast þau helstu.

Þinglýsingalög nr. 39/1978

Þinglýsingalögin eru orðin gömul að stofni til og leggur greiningarhópurinn til að ráðist verði í endurskoðun þeirra með hliðsjón af þeim breytingum sem til stendur að gera á ferli þinglýsinga. Fara þarf rækilega yfir orðalag laganna, t.d. er talað um að þinglýsingabeiðandi afhendi skjal í tvíriti og að eintakið sem þinglýsingastjóra er ætlað skuli ritað á haldgóðan löggiltan pappír. Lögin eru að sjálfsögðu öll byggð upp miðað við framkvæmdina eins og hún hefur verið í gegnum tíðina, að skjal sé raunverulega afhent yfir borðið hjá sýslumanni í tvíriti.

Mögulegt væri þó að komast af með minni breytingar á lögnum til þess að þau geti einnig talist eiga við um rafræn skjöl. Fara þyrfti yfir öll lögin og lagfæra, m.a. að bæta inn í lagatextann þar sem fyrir koma orðin "skjal", "undirritun" og "vottun" að þau nái jafnframt yfir rafræn eintök, þ.e. rafrænt skjal, rafrænar undirskriftir og rafræna vottun. Þá þarf að huga að tímamörkum varðandi forgangsáhrif skjala, því að í dag er miðað við að skjöl séu afhent samdægurs, en ef þinglýsing á að gerast í beinu framhaldi af dagbókarfærslu yrði væntanlega að miða forgangsáhrif við tímasetningu innan dagsins sem skjalið berst.

Einnig mætti hugsa sér að sett yrði inn í lögin almennt ákvæði þar sem fram kæmi að þar sem í lögnum er talað um skjal eða undirritun geti einnig átt við rafrænt skjal og rafræna undirskrift. Frekari skýringar myndu þá koma fram í reglugerð.

Lög um stimpilgjald nr. 36/1978 og lög um aukatekjur ríkissjóðs nr. 31/1991

Ekki ætti að vera þörf á breytingum á lögnum um stimpilgjald því þar er að finna ákvæði sem segir að bankar og sparisjóðir stimpli þau skjöl sem frá þeim stafa og jafnframt segir að fjármálaráðuneytinu sé heimilt að veita einstökum mönnum, félögum eða stofnunum rétt til stimplunar skjala. Hér þarf þó að skoða löggin með hliðsjón af því hvernig stimplunin muni birtast á hinum rafrænu skjölum, en skv. 3. mgr. 10.gr. laganna er fjármálaráðuneytinu heimilt að ákveða að í stað stimpilmerkja megi staðfesta greiðslu gjaldsins með ástimplun stimpilmerkjavélar, notkun stimpils eða með annarri áletrun á hið stimpilskylda skjal.

Samkvæmt lögum um aukatekjur ríkissjóðs skal greiða þinglýsingagjald fyrir hvert skjal sem berst til þinglýsingar. Ef innheimta þinglýsingargjalda yrði mögulega færð til lánastofnana þyrfti að breyta 19. gr. laganna þar sem fram kemur að innheimtu gjalda samkvæmt lögnum annist sýslumenn, héraðsdómar og hliðstæðir embættismenn, svo og fjármálaráðuneyti eða önnur ráðuneyti í umboði þess.

Lög um rafræn viðskipti og aðra rafræna þjónustu nr. 30/2002

Í IV. kafla laganna eru ákvæði um rafræna samninga þar sem segir að ákvæði um að rafrænir samningar séu jafngildir skriflegum samningum eigi ekki við um þinglýsingar. Þetta þarf að skoða.

Reglugerð um þinglýsingar nr. 405/2008

Yfirfara þarf reglugerðina með hliðsjón af sömu atriðum og fram koma í kaflanum um þinglýsingalög. Þá mætti hugsa sér að bæta ákvæði við reglugerðina þar sem rafræn þinglýsing er frekar skýrð.

8.2 Ráðstafanir vegna öryggis

Rafræn skilríki

Með notkun rafrænna skilríkja má mæta mörgum af þeim kröfum sem gerðar eru til óhrekjanleika, heilleika og trúnaðar.

Mikilvægt er að uppruni veðskjala sem þinglýsa á sé staðfestur (e. certified) strax við myndun skjalsins. Þetta má gera með rafrænni undirskrift strax við myndun skjalsins. Slík undirskrift er eingöngu til þess að á síðari stigum sé hægt að staðfesta heilleika skjalsins. Þessi undirskrift hefur engin skuldbindandi áhrif, eingöngu vottar uppruna skjalsins. Þessa upprunavottun má útfæra á tvennan máta, annarsvegar að fjármálastofnunin sjái um það og hinsvegar að miðlæg þjónusta hjá Þjóðskrá sjái um að upprunavotta skjölin.

Fullgildar rafrænar undirritanir hafa skýra lagalega stöðu. Með notkun fullgildra rafrænna undirritana við skuldbindandi undirritanir skjala sem á að þinglýsa má tryggja að réttarstaða rafrænu undirritana veðskjalanna verði eins skýr og kostur er. Séu notaðar undirritanir sem ekki teljast fullgildar í skilningi laganna, eykst flækjustigið þar sem gera þarf viðbótar ráðstafanir til að

skýra stöðu slíkra undirritana. Þetta aukna flækjustig myndi þyngja ferli rafrænna þinglýsinga, svo mikið að ekki er hægt að mæla með því að taka á móti veðskjöllum sem undirrituð eru með slíkum skilríkjum.

Í þinglýsingarferlinu þarf að stimpla skjöl til að votta að gerðar hafa verið ráðstafanir til að innheimta opinber gjöld vegna þinglýsingarinnar. Fjármálaráðuneytið ber ábyrgð á miðlægri þjónustu sem reiknar út gjöld sem leggjast á viðkomandi skjal. Miðlæga þjónustan stimplar skjalið þegar gerðar hafa verið ráðstafanir vegna opinberra gjalda. Dómsmálaráðuneytið ber hinsvegar alfarið ábyrgð á þinglýsingu skjalsins og rafrænu undirskriftinni (rafræna stimplinum) sem staðfestir að skjali hafi verið þinglýst. Þar sem bæði er mikill munur á því sem felst í stimplun skjals og þinglýsingu skjals og þar sem mismunandi ábyrgðaraðilar eru á bak við báðar þessar aðgerðir er nauðsynlegt að gefa út sérstök stimpilskilríki og þinglýsingarskilríki. Heppilegast er að þessi skilríki séu gefin út undir sitthvoru milliskilríkinu, sem þó geta verið gefin út undir sameiginlegri rót. Stimpilskilríkin verða að vera undir fullkominni stjórn fjármálaráðuneytisins og þinglýsingarskilríkin undir fullkominni stjórn dómsmálaráðuneytisins. Útgáfa og umsýsla bæði stimpilskilríkja og þinglýsingarskilríkja verður að gerast undir margskiptri stjórn, þar sem aðskilnaður hlutverka er tryggður (einhverskonar lykilaathöfn), til að koma í veg fyrir að aðeins einn aðili geti gefið út ný skilríki.

Til að tryggja óhrekjanleika ættu þinglýsingarskilríki að hafa langan gildistíma, en öryggisins vegna ætti ekki að nota hvert skilríki nema í t.d. 3 mánuði. Ástæðan fyrir því að hafa notkunartíma skilríkja stuttan, er til að lágmarka skaðann ef að öryggi einkalykils skilríkisins er ógnað af einhverjum ástæðum. Af sömu ástæðum er einkalykli viðkomandi skilríkis eytt að loknum notkunartíma skilríkisins. Þar af leiðir að ekki er hægt að endurnýja þinglýsingarskilríki heldur ætti alltaf að gefa út ný skilríki. Þinglýsingarundirritun ætti að vera langtímaundirritun, þannig að hún standist tímans tönn.

Gildistíma stimpilskilríkja má bæði útfæra með löngum gildistíma skilríkja og styttri gildistíma. Þessi undirritun er óháð þinglýsingunni sjálfri og megintilgangur er að sýna fram á að gerðar hafa verið ráðstafanir í tengslum við innheimtu stimpilgjalda. Skilríkin eru notuð út allan gildistímamann og endurnýjuð þegar þau renna út. Mikilvægt er að vandað sé til útgáfu og vottun stimpilskilríkja, en æskilegt er að endurnýjunarferli sé ekki mjög þungt.

Mikilvægt er að nota tímastimplanir við undirritun skjala, sem og við þinglýsingu og stimplun þeirra. Skilríkið sem tímaþjónninn notar verður að hafa að minnsta kosti jafn langan gildistíma og skilríkið sem notað er til undirritunar. Vandamál geta skapast við staðfestingu á gildi undirritunar ef að tímastimplunarskilríki hafa styttri gildistíma en skilríkið sem notað var við undirritun. Því gæti þurft sérstakt skilríki til að undirrita tímann við þinglýsingu ef þar er valið að nota langan gildistíma.

Notkun langtímaundirritana léttir allt ferlið og gerir minni kröfur til að þinglýsingarskilríkin hafi sérstaklega langan gildistíma.

Mikilvægt er að allir miðlarar sem eiga samskipti í ferlinu um rafrænar þinglýsingar geti átt örugg samskipti sín á milli. Því er mikilvægt að setja rafræn skilríki á alla miðlara sem notuð eru til að koma á öruggu samskiptalagi milli miðlaranna (t.d. SSL). Þ.e. til að tryggja að miðlararnir séu vissir um að þeir séu að tengjast réttum miðlara og að ekki sé hægt að hlera samskiptin eða breyta þeim.

Áhættugreining

Nauðsynlegt er að gera ítarlega áhættugreiningu fyrir þinglýsingarferlið í heild sinni til að greina hvaða öryggisstig þarf að viðhafa við undirbúning, greiningu, hönnun, smíði, prófanir, gangsetningu, notkun hugbúnaðarkerfanna og vistun gagna.

Framkvæma þarf áhættugreiningu fyrir hugbúnaðargerðina í tengslum við rafrænar þinglýsingar og byggja eigin staðal sem fylgt er við forritun og allar breytingar sem gerðar verða á hugbúnaðinum í framtíðinni. Greina þarf áhættur út frá mörgum hliðum t.d. arkitektúr, forritun allra kerfa, kerfisstjórum, notendum og stjórnendum.

Auk þess þarf að greina áhættur viðvíkjandi langtímavörslu þinglýstra rafrænna skjala og setja reglur þar að lútandi.

8.3 Ferli

Núverandi kerfi hefur að nokkru leyti verið búið undir rafræna ferla þar sem öll þinglýsingarskjöl eru nú skönnuð inn í þinglýsingarkerfið og unnið með þau á rafrænu formi. Ein af grunnforsendunum sem lagt var upp með við gerð þessarar greiningarskýrslu var að byggja rafræna ferla utan um núverandi kerfi þar sem það væri fýsilegt án þess þó að draga úr kröfum til hagræðingar sem vonir standa til að náist með rafrænum þinglýsingum.

Stimpilgjöld

Það þarf að útfæra nýja leið við innheimtu á stimpil- og þinglýsingargjöldum ef þinglýst er rafrænt. Þessi gjöld þarf að greiða áður en skjöl berast til þinglýsingar. Í dag er innheimta stimpilgjalda með þeim hætti að annað hvort eru skjölin stimpluð hjá sýslumanni og gjöldin greidd þar eða að fjármálastofnanir stimpla skjölin í þartilgerðum stimpilvélum og taka á móti greiðslu fyrir gjöldin. Þegar fjármálastofnanir innheimta stimpilgjöld gera þau upp við ríkið (ríkisféhirði) einu sinni í mánuði. Þinglýsingargjald er aftur á móti alltaf greitt hjá sýslumanni.

Til að ná fram hagræðingu með rafrænum þinglýsingum þarf að útfæra innheimtuna þannig að hún færist alfarið frá sýslumönnum til fjármálastofnana. Fjármálastofnanir geri þá innheimtuna upp líkt og í dag þ.e. eftir á samkvæmt samkomulagi við Fjársýslu ríkisins, sem ákvarðar hversu langan greiðslufrest viðkomandi fjármálastofnun fær.

Útbúa þarf rafrænar stimpilvélar sem bæði stimpla og halda utan um stimpilgjöld. Ekkert er því til fyrirstöðu að „rafræna stimpilvélin“ sé miðlæg vefþjónusta sem kvittar fyrir greiðslu með því að rafrænt stimpla skjölin. Þannig má miðlægt halda utan um hve mikið safnast inn í sérhverja stimpilvél.

Vottun

Við rafræna þinglýsingu verður að gæta þess að vottuð sé rétt dagsetning, réttar undirskriftir og fjárræði aðila.

Vottun á réttri undirskrift kemur frá rafrænu undirskriftinni, þar sem eingöngu er hægt að undirrita með fullgildum rafrænum skilríkjum (framleidd undir eftirliti Neytendastofu). Til að fullnægja þessari vottun er nauðsynlegt að staðfesta að undirritunin sé gild á þeim tíma sem viðkomandi skjal var undirritað (OCSP fyrirspurn).

Tíminn er vottaður með því að allar undirritanir eru tímastimplaðar frá tímastimplunarþjóni sem nýtur almenns trausts.

Til að skjal standist villuprófun er að auki nauðsynlegt að votta fjárræði. Heppilegast er að fá frá dómsmála- og mannréttindaráðuneytinu rafrænt undirritaða staðfestingu á að undirritendur skjalsins hafi ekki verið sviptir fjárræði. Þessi tenging er ekki til í dag og þyrfti að koma á svo rafrænar þinglýsingar geti orðið að veruleika.

Undirritunarhugbúnaður

Hugbúnaðurinn sem notaður er til að undirrita veðskjöl verður að vera traustur og forritaður á þann máta að hann standist þær kröfur sem gerðar eru til slíks hugbúnaðar samkvæmt niðurstöðu áhættugreiningar hugbúnaðargerðar við rafrænar þinglýsingar. Æskilegt er að gerð sé öryggisúttekt á öllum hugbúnaði sem notaður er til að undirrita veðskjöl rafrænt.

Villuprófanir

Nauðsynlegt er að villuprófa veðskjöl rafrænt áður en aðilar senda þau frá sér í rafræna þinglýsingu. Einnig er nauðsynlegt að þinglýsingarkerfið geri rafræna villuprófun á skjölum við móttöku þeirra.

Þinglýsingarbeiðni

Ein af kröfunum til ferils er að ferlar séu eins sjálfvirkir og hægt er. Því þurfa þinglýst skjöl að geta flust hratt og örugglega á milli ólíkra kerfa. Heppileg leið til að mæta þessari kröfu er að ávalt sé útbúin þinglýsingarbeiðni sem inniheldur skjalið sem á að þinglýsa, ásamt öllum viðhengjum sem þurfa að fylgja svo hægt sé að þinglýsa viðkomandi skjali rafrænt. Miðað við núverandi tækni er það mat greiningarhópsins að heppilegt sé að útfæra þinglýsingarbeiðnina sem XML skrá (umslag).

Atburðaskrá

Veðskjöl verða til víða og fara milli ólíkra kerfa í þinglýsingarferlinu. Mikilvæg er að sérhvert kerfi haldi ítarlega atburðaskrá (e. log file) yfir allar aðgerðir sem gerðar eru í tengslum við hið þinglýsta skjal, frá því að skjalið er myndað og í gegnum allan lífsferil skjalsins. Ganga verður þannig frá atburðaskránni að ekki sé hægt að breyta henni án þess að það sjáist.

Mikilvægt er að hægt sé að rekja slóð skjals í gegnum allt þinglýsingarferlið. Því er krafa að einkvæmt auðkenni fylgi viðkomandi veðskjali allt frá því að veðskjalið verður til. Þinglýsingarkerfið úthlutar einkvæmu númeri, auðkennisnúmeri, sem fjármálastofnanir sækja um leið og veðskjölin eru mynduð.

Aðalatriðið er að eitt númer verði notað þannig að hægt verði að leita að skjalinu í öllum kerfum undir sama auðkenni og einnig er mikilvægt að auðkennið sé skráð í færsluskrá þegar verið er að skrá aðgerðir tengdar skjalinu í atburðarskrána.

Stöðuskrá

Þar sem atburðaskrár eru staðbundnar og ekki aðgengilegar öllum aðilum í þinglýsingarferlinu er nauðsynlegt að einnig sé haldin skrá yfir hvar í þinglýsingarferlinu viðkomandi skjal er. Þessi skrá inniheldur aðeins hvar í ferlinu viðkomandi skjal er, ekki ítarlega færsluskráningu.

Ein útfærsla væri að setja hana í þinglýsingarbeiðnina, önnur útfærsla væri að halda miðlæga skrá sem allir aðilar sem koma að þinglýsingarferlinu bera ábyrgð á að uppfæra.

Langtímaundirritanir

Þinglýst skjöl hafa oft lengri líftíma en rafrænu undirskriftirnar sem notaðar eru í tengslum við skjalið, því er nauðsynlegt að gera ráðstafanir gagnvart langtímavörslu skjalsins. Hægt er að fara tvær mismunandi leiðir:

Þegar skjal er mótttekið til þinglýsingar, er gerð villupróf á skjalinu, sem sannreyna að allar undirritanir og frágangur veðskjalsins verði í góðu lagi við þinglýsingu. Færsla um það er síðan færð í dagbók þinglýsingarkerfisins. Æskilegt er að tímastimpla og undirrita dagbókarfærslur þegar veðskjal er mótttekið í dagbókina, þar sem skráning í dagbók skiptir verulegu máli við ákvörðun á veðröð.

Allar undirritanir eru langtímaundirritanir sem uppfylla kröfur staðla svo sem XadES-X-L samkvæmt ETSI TS 101 903. Slíkar undirritanir standast tímans tönn einar og sér og þarf ekki að skoða neitt annað en skjalið sjálft til að sannreyna gildi undirritana í skjalinu.

Þinglýst skjöl lifa oft sjálfstæðu lífi utan þinglýsingarkerfisins. Því er hagræði af því að skjalið geti lifað sjálfstæðu lífi án þess að fletta þurfi í þinglýsingarkerfinu til að sannreyna gildi margra ára gamalla undirskrifta. Því er gerð krafa um að undirritanir séu langtímaundirritanir sambærilegar við XadES-X-L samkvæmt ETSI TS 101 903. Þar sem gera þarf ítarlegar villuprófanir á

undirritunum og frágangi fyrir þinglýsingu, er æskilegt að niðurstaða villuprófana sé færð í dagbók þinglýsingar.

Krafa er að þinglýsingarkerfið verði hraðvirkt, þannig að meginþorri skjala geti farið í gegnum kerfið á innan við einum klukkutíma á mesta álagstíma. Þessi hraði leiðir af sér að útfæra verður upp á nýtt reglur um forgangsáhrif samkvæmt þinglýsingalögum.

8.4 Gegnsæi

Mikilvægt er að ferlar tryggi að ekki sé hægt að blekkja undirritendur veðbréfa með því að fela texta í skjölum, þannig að viðkomandi skrifi undir eitthvað sem var hulið við undirskrift. Taka verður á þessu atriði í lögum og reglugerðum og setja þar formlega kröfur til rafrænna veðskjala. Lög og reglur verða síðan að kveða á um að sá sem undirritar veðskjal sé eingöngu að skuldbinda sig gagnvart skilmálum sem eru við undirskrift sýnilegir á yfirborði skjalsins. Mikilvægt er að hugbúnaður sem notaður er við undirritun skjala fylgi stöðlum, þannig að hægt sé á sannanlegan máta að birta undirritað skjal aftur eins og það leit út við undirritun. Þetta er mikilvægt til að tryggja að allir hagsmunaaðilar sem treysta skjalinu sjái sömu upplýsingar og þeir sem undirritað hafa skjalið.

Þegar skjal er rafrænt undirskrifað verður undirritunin ekki hluti af rafræna skjalinu sjálfu, heldur er rafrænu undirskriftunum bætt aftan við skjalið í sömu skrá og notuð er til að geyma skjalið. Þetta veldur því að skjal getur verið rafrænt undirritað án þess að undirritunin sjáist á skjalinu sjálfu, nema beitt sé rafrænum aðferðum til að skoða hvort skjalið sé undirritað. Leggja verður mat á hvort æskilegt sé að undirritun sjáist á yfirborði skjalsins, eða hvort nægjanlegt sé að nota rafræna ferla til að sannreyna rafrænar undirskriftir.

Til að tryggja samræmingu verður að festa snið skjals í reglugerð og eins með hvaða hætti undirritanir eru birtar.

Ekki er hægt að breyta veðskjöllum eftir að þau hafa verið undirrituð. Af þeim sökum þarf alltaf að undirrita skjalið aftur ef breyting verður á því. Eins verða viðbætur við núverandi veðskjal gerðar með því að bæta við nýju skjali með sambærilegum undirritunum og frumskjalið.

Flæði skjala í gegnum kerfið skal vera alveg sjálfvirkt, án þess að mannshönd komi þar nærri, svo fremi sem skjal stoppi ekki á villuprófunum.

Villupróf sem gerð eru á skjalinu skulu vera skýr og sett fram með þeim hætti að allir þeir sem undirrita veðskjöl geti áttað sig á þeim og hvað geti valdið því að skjal lendi á villu. Eins þarf að vera þekkt hvernig leyst er rafrænt úr helstu villum sem skilgreindar eru, t.d. ef athugasemdir eru á veðskjalinu er málinu vísað til fulltrúa.

8.5 Samhæfni

Mikilvægt er að „staðla“ veðskjöl sem þinglýsa á með rafrænum hætti. Áður en farið er af stað með að hanna ferli fyrir rafrænar þinglýsingar verður að setja fram kröfur fyrir rafræn þinglýsingarskjöl.

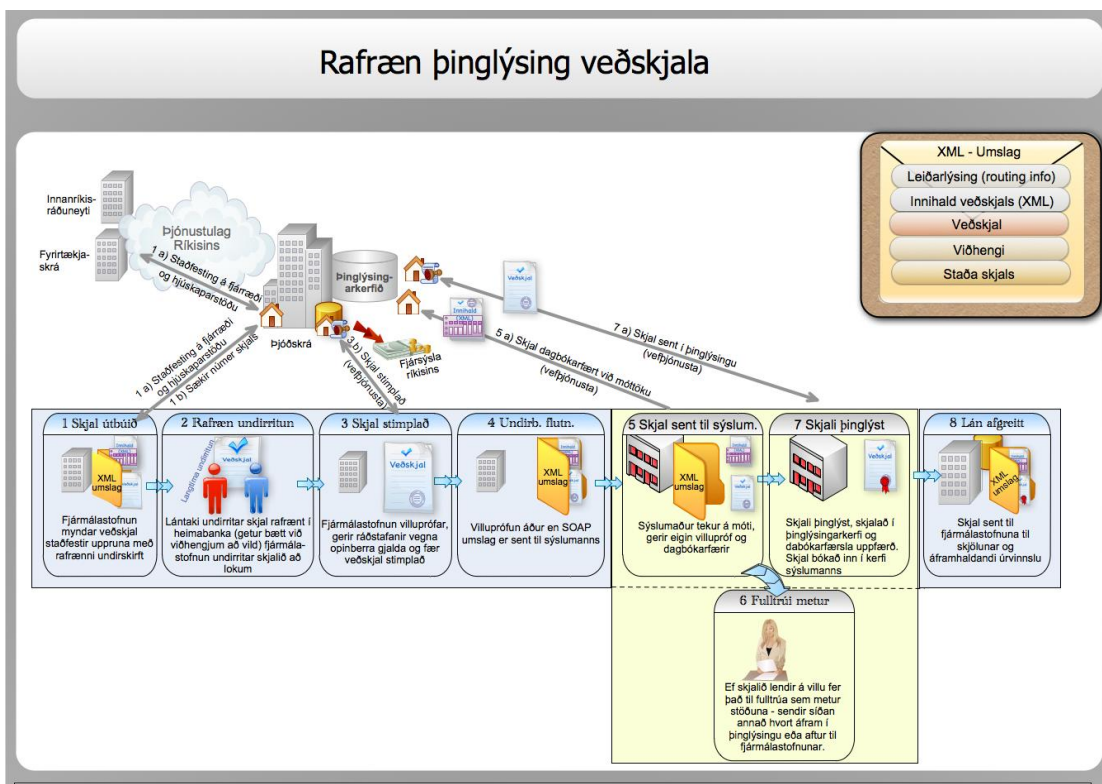
Þessi hönnun stuðlar að opinni stjórnsýslu, þar sem hver sem er getur sent inn skjal til þinglýsingar, svo fremi að skjalið uppfylli kröfur.

9 Mögulegar lausnir

Í þessum kafla er leitast við að svara hvernig útfæra má rafrænar þinglýsingar á Íslandi í samræmi við þær grundvallarkröfur sem lagt var upp með við vinnu þessarar skýrslu, það er að halda kostnaði í lágmarki og nýta núverandi fjárfestingar eins og hægt er.

Líkt og fram hefur komið hafa rafrænar þinglýsingar verið útfærðar með tvennum hætti. Annars vegar er veðskjalinu þinglýst en hins vegar er innihaldi veðskjalsins þinglýst.

Í köflum 9.1 og 9.2 er fjallað um hvernig má samþætta framangreindar leiðir inn í núverandi kerfi hjá fjármálastofnunum, sýslumönnum og Þjóðskrá Íslands. Sjá má myndrænar útfærslur af hvoru ferli fyrir sig í lok kaflanna. Í kafla 9.3 er tekið saman hvaða undirritanir eru nauðsynlegar og hvers konar skilríki þarf á hverjum stað í ferlinum.



Mynd 3 Rafræn þinglýsing veðskjala – möguleg lausn þegar skjalinu er þinglýst (sjá stærri mynd í viðauka)

9.1 Veðskjalinu þinglýst

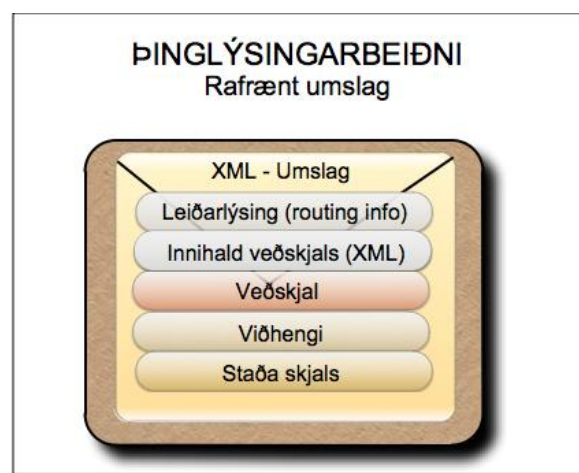
Veðskjalið er sett á skjalaform (eins og PDF, TIFF), því læst og undirritað í upphafi og ekki er hægt að breyta skjalinu nema með því að brjóta undirritunina. Hér á eftir er ferlinu lýst nánar.

Skref 1 Skjal útbúið:

Áður en skjalið er myndað er kannað hvort lántakandi sé fjárráða. Fjármálastofnunin sendir fyrirspurn á vefþjónustu hjá Þjóðskrá Íslands, sem aftur spyr þjónustulag ríkisins. Þjónustulagið beinir fyrirspurninni til þar til bærs aðila sem getur veitt upplýsingarnar.

Fjármálastofnun útbýr veðskjal út frá gögnum í tölvukerfum sínum. Skjalið er á sniði sem hentar fyrir langtímavörslu sem og að viðskiptavinurinn geti með sannarlegum hætti séð allar skuldbindingar sem hann undirgengst við undirritun skjalsins.

Áður en skjal er upprunavottað sækir fjármálastofnunin, með hjálp vefþjónustu, auðkennisnúmer fyrir skjalið sem gefið er út af Þjóðskrá Íslands. Þetta númer gegnir eingöngu því hlutverki að auðkenna skjalið og er því einkvæmt, en þarf ekki að vera raðnúmer. Auðkennisnúmerið er skjalað í öllum tölvukerfum sem veðskjalið snertir og er notað til að lykla saman seinni tíma viðbætur við skjalið. Einnig er mikilvægt að þetta númer komi fram í öllum atburðarskráningum, svo að hægt sé að rekja feril skjalsins í gegnum allan þinglýsingarferilinn.



Mynd 4: Þinglýsingarbeiðni þegar skjali er þinglýst

Eftir að veðskjal hefur verið myndað er útbúin þinglýsingarbeiðni (rafrænt umslag) sem notuð er til að hjúpa veðskjalið þegar það er flutt innan kerfa eða milli kerfa. Þinglýsingarbeiðnin er skrá á XML formi. Hver þinglýsingarbeiðni getur innihaldið fleiri skjöl en miðað er við að sérhver þinglýsingarbeiðni innihaldi eingöngu skjöl á sama veðrétti á sama/sömu aðila.

Leiðarlýsing: Lýsing fyrir þinglýsingarferilinn (e. routing info). Þetta er lýsing á því hvert skjalið á að fara frá upphafi til enda.

Innihald: Upplýsingar um innihald veðskjalsins settar fram á XML formi um til dæmis upphæðir og lántakanda. Upplýsingarnar eru fyrir kerfin sem koma til með að geyma gögn um veðskjalið og þinglýsinguna eins og þinglýsingarkerfið. Ef viðkomandi þinglýsing samanstendur af mörgum skjölum er í rafræna umslaginu eitt XML upplýsingaskjal fyrir sérhvert skjal sem á að þinglýsa.

Veðskjal: Skjalið sjálf sem á að þinglýsa. Í þessari lýsingu er ekki tekin afstaða til á hvaða formi skjalið á að vera, en mikilvægt er að nota form sem hentar fyrir langtímavörslu skjala og einfalt er

að vinna með óháð kerfum. Ennfremur verða skjölin að uppfylla þá kröfu að óvæfengjanlegt sé að ekki sé hægt að fela upplýsingar fyrir undirritendum skjalanna. Ef viðkomandi þinglýsing samanstendur af mörgum skjölum er hér að finna öll þau skjöl sem þinglýsa á.

Viðhengi Í sumum tilfellum fylgja viðbótarskjöl eða viðhengi skjölum til stuðnings þeim skjölum sem á að þinglýsa. Tæknilega er hægt að hafa óendanlegan fjölda viðhengja. Á hinn bóginn þarf að taka afstöðu til hvort setja eigi skorður við fjölda viðhengja, þar sem þau geta verið plássfrek og geta valdið töluverðum aukakostnaði við rekstur kerfisins.

Staða skjals (e. transaction log): Í þinglýsingarbeiðninni er haldin atburðaskrá þar sem hægt er að sjá hvar í ferlinu og hvenær viðkomandi skjal hefur verið staðsett. Mikilvægt er að vernda atburðarskrána gegn því að hægt sé að falska hana. Nokkrar tæknilegar útfærslur eru mögulegar en mikilvægt er að sú leið sem valin verður sé nægilega örugg og valdi sem minnstum töfum. Dæmi um stöður sem skjal gæti tekið: Skjal myndað, undirritunarferli lokið, villuprófanir fyrir stimplun lokið, stimplun lokið, villuprófanir fyrir innsendingu lokið, villuprófun sýslumanns lokið, dagbókarfærslu lokið, þinglýsingu lokið/frávísun, skjal sent til fjármálastofnunar.

Eftir að skjal hefur verið útbúið undirritar fjármálastofnunin skjalið, til að votta uppruna þess og til að koma í veg fyrir að hægt sé að breyta skjalinu án þess að það sjáist á skjalinu.

Skref 2: Rafræn undirskrift

Þegar fjármálastofnun hefur með rafrænni undirskrift sannvottað uppruna viðkomandi skjals er það sent til undirritunar hjá lántakendum. Lántakendur geta verið margir en séu þeir fleiri en einn þarf fjármálastofnun að gera viðeigandi ráðstafanir þannig að tryggt sé að allir lántakendur fái kost á því að skrifa undir. Þetta má til dæmis gera á þjónustuvef, í heimabanka eða með því að senda skjalið á milli með tölvupósti.

Þegar lántakendur hafa allir undirritað skjalið undirritar fjármálastofnunin skjalið. Allar undirritanir í þessu skrefi eru langtímaundirritanir. Mikilvægt er að lántakendur noti fullgildar rafrænar undirskriftir.

Langtímaundirritun felur í sér að við undirritunina er bætt staðfestum tíma sem undirritaður er af þriðja aðila sem nýtur almenns trausts. Langtímaundirritun felur einnig í sér að komið er fyrir í undirrituninni staðfestingu á að skilríkin hafi verið gild við undirritun (staðfest leit í afturköllunarlista e. Online Certificate Status Protocol).

Undirritun fjármálastofnunar er framkvæmd með skilríkjum sem vistuð eru á öruggum lykلاميðlara (e. Hardware Security Module *skammstafað* HSM) sem hefur að minnsta kosti verið

vottaður samkvæmt EAL 4. Fjármálastofnanir nota búnaðarskilríki, sem eru framleidd með sömu öryggiskröfum og fullgild skilríki. Í skilningi laganna eru slík skilríki kölluð fullgild vottorð.

Fullgild rafræn undirskrift felur meðal annars í sér að notuð eru fullgild rafræn skilríki sem hýst eru á snjallkortum sem uppfylla kröfur öruggs undirritunarbúnaðar (e. Secure signature device) sem fela meðal annars í sér að snjallkortin séu EAL 4 vottuð.

Skref 3a: Villuprófun fyrir stimplun vegna opinberra gjalda

Áður en skjal er stimplað til staðfestingar á greiðslu opinberra gjalda er mikilvægt að gerðar séu nauðsynlegar villuprófanir á skjalinu. Þannig þarf meðal annars að kanna gildi allra undirskrifa og sannreyna hjúskaparstöðu og að viðkomandi undirritendur séu allir fjárráða.

Skref 3b: Innheimta gjalda

Fjármálastofnun innheimtir gjöld sem ríkið leggur á viðþinglýsingu veðskjala. Þegar veðskjal hefur verið undirritað af lántakendum og fjármálastofnun er þinglýsingar-og stimpilgjald reiknað. Tætigildi (e. hash) veðskjals ásamt XML upplýsingum um innihald er sent til miðlægrar vefþjónustu hjá Þjóðskrá Íslands. Vefþjónustan notar innihaldslýsinguna sem er á XML formi til að reikna út öll gjöld sem leggjast eiga á skjalið. Þegar ákvarðað hefur verið hvaða gjöld á að greiða af skjalinu sendir stimpilvélin boð um upphæðina til Fjársýslu ríkisins, sem myndar kröfu á viðkomandi fjármálastofnun. Að lokum útbýr vefþjónustan stimpil vegna gjaldtöku við þinglýsingu skjalsins. Stimplunin er send til baka til fjármálastofnunarinnar, þar sem stimpluninni er komið fyrir í viðkomandi veðskjali.

Fjársýsla Ríkisins og fjármálastofnun ákvarða í samningum sín á milli hvernig uppgjörum stimpil- og þinglýsingargjalda er háttað.

Skref 4: Flutningur undirbúinn

Áður en skjal er sent áfram, er framkvæmd vélræn villuprófun á því hvort veðskjalið uppfylli allar kröfur sem sýslumaður gerir til veðskjals sem skal þinglýsa. Sannreyndar eru allar undirskriftir, farið yfir stimplanir, sannreynt að gerðar hafa verið ráðstafanir í tengslum við opinber gjöld.

Skref 5: Skjal sent til sýslumanns

Fjármálastofnun sendir þinglýsingarbeiðni (XML umslagið) til viðeigandi sýslumannsembættis. Sýslumaður framkvæmir ítarlegar villuprófanir þar sem sannreynt er að viðkomandi þinglýsingarbeiðni uppfylli allar kröfur sem gerðar eru til þinglýsingarbeiðna.

Standist þinglýsingarbeiðnin villupróf er XML skjalið með lýsingu á innihaldi veðskjalsins sent með hjálp vefþjónustu (hjá Þjóðskrá Íslands) inn í dagbók þinglýsingarkerfisins. Veðskjalið er dagbókarfært. Mikilvægt er að þegar veðskjal er dagbókarfært, að þá sé viðkomandi færsla í dagbókarkerfið tímastimpluð með vottuðum tíma. Tímastimplun dagbókar er síðar notuð til að skera úr í hvaða tímaröð skjöl berast til þinglýsingar.

Skref 6: Skjal sent til þinglýsingarfulltrúa

Ef athugasemd er í skjalinu, eða ef önnur villa kemur fram í villuprófun, er skjali sjálfkrafa vísað til fulltrúa, sem sér um að fara yfir málið og annaðhvort hleypa málinu áfram eða, ef laga þarf skjalið eða ef gallar eru slíkir að ekki er hægt að þinglýsa skjalinu, senda það til baka til fjármálastofnunar. Hafi stimpil- og þinglýsingargjöld ekki verið greidd, bíður málið þangað til búið er að greiða gjöldin.

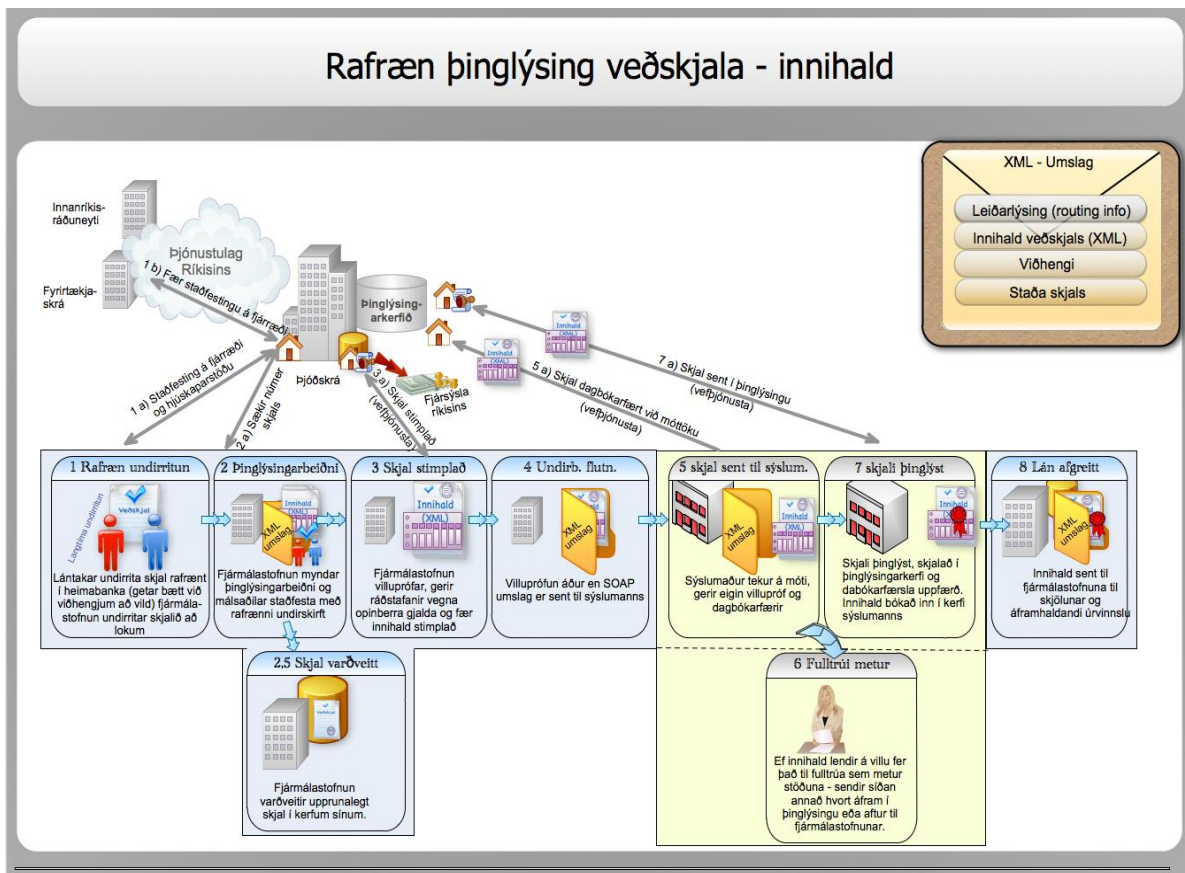
Skref 7: Skjali þinglýst

Skjal sem hefur staðist villupróf og hefur verið dagbókarfært er sent til þinglýsingar. Þinglýsingin er framkvæmd í miðlægu þinglýsingarkerfi sem eingöngu er aðgengilegt á öruggu neti sýslumanna. Veðskjalið er sent til þinglýsingarþjónustunnar sem þinglýsir skjalinu með því að bæta rafrænni undirskrift við skjalið. Rafræna undirskriftin er langtímaundirritun með bæði tímastimplun og staðfestingu á gildi skilríkja við undirritun. Skjalið er bókað inn í þinglýsingarkerfið og eintak af skjalinu sett inn í upprunalegu þinglýsingarbeiðnina. Staða skjalsins er uppfærð og þinglýsingarbeiðnin með hinu þinglýsta skjali send til viðkomandi fjármálastofnunar.

Skref 8: Lán afgreitt

Fjármálastofnun móttækur skjalið, skjarar inn í sín kerfi og klárar að afgreiða málið samkvæmt eigin verkferlum.

9.2 Þinglýsing innihalds veðskjals



Mynd 5 Rafræn þinglýsing veðskjala – möguleg laus þegar innihald skjals er þinglýst (sjá stærri mynd í viðauka)

Innihaldi skjalsins þinglýst. Útbúin er lýsing á innihaldi veðskjalsins og lýsingunni komið fyrir í XML skrá sem er undirrituð og ef henni er breytt þá er undirritunin brotin. Myndin sýnir ferilinn þegar innihaldi skjals er þinglýst og síðan er gerð grein fyrir því að hvaða munur er fólgin í því að þinglýsa skjali eða innihaldi þess.

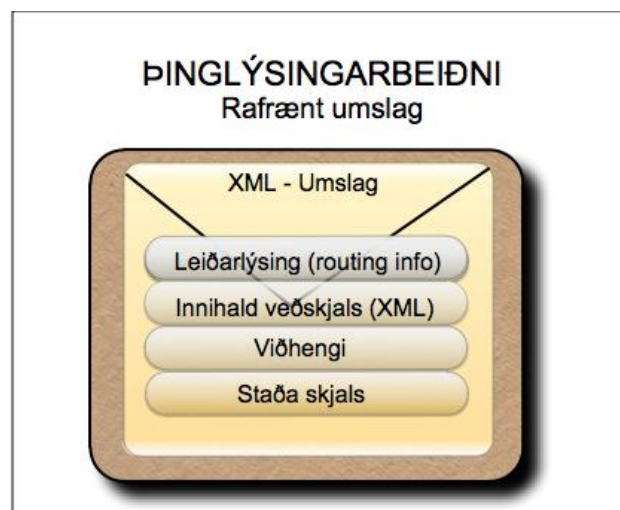
Ferill fyrir þinglýsingu á innihaldi skjals er nánast sá sami og ferillinn fyrir þinglýsingu á veðskjali. Aðalmunurinn á ferlunum liggur í að hér er sjálft veðskjalið ekki sent til þinglýsingar, heldur er innihaldi skjalsins þinglýst. Mismunurinn felst aðallega í að í þinglýsingunni er ekki verið að vinna með skjölin sjálf, þess í stað er verið að vinna með lýsingu á innihaldi skjalanna. Þetta kallar á kröfur sem þarf að skilgreina þegar lýsingin á innihaldi skjalsins er mynduð og síðan hvernig XML innihaldsskjalið er birt þeim sem vilja skoða innihaldslýsinguna. Mikilvægt er að tryggja að ekki verði ósamræmi milli viðkomandi skjals og lýsingar á innihaldi sem er síðan þinglýst. Eina leiðin til að tryggja þetta er að allur texti upprunalega skjalsins flytjist yfir í lýsinguna á innihaldi skjalsins. Málsaðilar þurfa að undirrita innihaldslýsinguna áður en hún er send til þinglýsingar. Upprunalega skjalið fylgir með sem lýsigagn. Ef til ágreinings kemur um lýsinguna á innihaldi skjalsins er upprunalega skjalið notað til að skera úr.

Þessi nálgun táknað að kröfur vegna þinglýsingar, flytjast frá skjalinu sjálfu yfir á XML innihaldslýsingar skjalið. XML innihaldslýsingar skjalið er fyrst og fremst ætlað til að a) flytja með tryggum hætti lýsingu á gjörningi sem á að þinglýsa frá upprunalegu skjali og inn í dagbók þinglýsingarkerfisins og b) til að flytja staðfestingu á þinglýsingu til baka til fjármálastofnunar.

Upprunalega skjalið fær ekki stöðu í þinglýsingarkerfinu, heldur aðeins lýsing á innihaldi þess. Þetta leiðir af sér að kröfur til upprunalega skjalsins eru aðrar þar sem það skjal er fyrst og fremst einhverskonar yfirlýsing eða samningur milli aðila. Áfram gildir að kanna verður fjárræði og hjúskaparstöðu og taka ákvörðun um undirritanir út frá niðurstöðu þeirrar könnunar. Hvernig undirritun skjalsins er háttáð getur sérhver fjármálastofnun útfært að eigin vild, svo fremi sem fylgt sé lögum og reglum, þar sem undirritunin snýr ekki að þinglýsingunni sjálfri, heldur skuldbindingu milli lánastofnunar og lántaka.

Í ferlinu felst að þegar staðfest veðskjal liggur fyrir er útbúin þinglýsingarbeiðni (XML umslag) sem inniheldur sömu efnisatriði (e. attributes) og ef þinglýsa á veðskjalinu sjálfu. Fyrir utan að í stað veðskjals sem á að þinglýsa kemur XML skjal sem inniheldur lýsingu á þeim gjörningum í upprunalega skjalinu sem aðilar vilja láta þinglýsa.

Þinglýsingarbeiðni er sett í rafrænt umslag.



Mynd 6: Þinglýsingarbeiðni þegar innihaldi skjals er þinglýst

Upprunalega skjalið er vistað í gagnagrunn viðkomandi fjármálastofnunar. XML skráin með lýsingu á innihaldi upprunalega skjalsins er gagnað sem sent er áfram til þinglýsingar. Þetta leiðir af sér að upprunalega skjalinu er ekki þinglýst, heldur eingöngu upplýsingum um innihald þess. Mikilvægt er að XML innihaldslýsingarskjalið innihaldi einkvæmt auðkennisnúmer upprunalega skjalsins, svo að á seinni stigum sé hægt að rekja saman hið upprunalega skjal og þinglýsinguna á innihaldi þess og ef til vill seinni tíma þinglýsingum sem tengjast hinu upprunalega skjali.

Þinglýsingarferillinn eftir að þinglýsingarbeiðnin hefur verið mynduð er sá sami og þegar skjali er þinglýst, fyrir utan að það er XML innhaldslýsingin sem er stimpluð og þinglýst.

Í þinglýsingarferlinu þarf ekki að birta innihald XML innhaldslýsingarinnar. Hinsvegar þarf á seinni stigum að vera hægt að bera saman hið þinglýsta XML skjal og veðskjalið sjálft. Því er mikilvægt að strax í upphafi verði skilgreint XML stílsnið (e. stylesheet) sem notað verður við birtingu gagnanna. Því þarf að hanna allt þinglýsingarferlið með tilliti til þessa.

Tæknilega séð er ekki mikill munur á því að þinglýsa innihaldi skjalsins og að þinglýsa skjalinu sjálfu. Meginmunurinn felst í að veðskjalið sjálft ber ekki með sér að því hafi verið þinglýst, heldur þarf að fletta upp hvort svo sé.

Munurinn á þessum leiðum kemur fyrst og fremst fram í vinnslu með þinglýst skjöl eftir á. Byggja þarf upp kerfi sem heldur utan um hvaða skjöl eru þinglýst og tengja saman XML skjölin, sem fjármálastofnunin fékk til baka með staðfestingu á þinglýsingu, við upprunalegu skjölin.

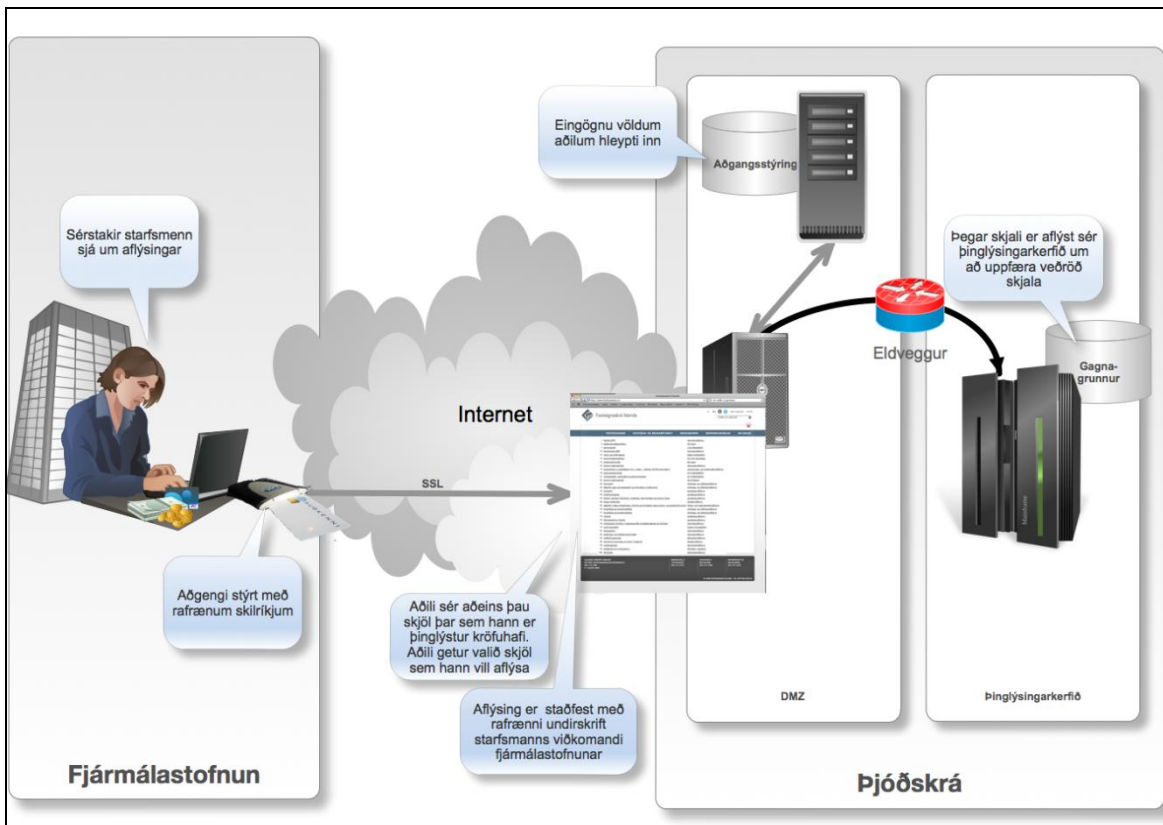
9.3 Aflýsing skjala

Aflýsing veðbréfa er framkvæmd af sérstökum starfsmönnum fjármálastofnana. Fjármálastofnanir bera ábyrgð á að tilkynna til Þjóðskrár hvaða starfsmenn á vegum stofnunarinnar á sérhverjum tíma bera ábyrgð á aflýsingum veðbréfa.

Til að aflýsa veðbréfi tengjast starfsmenn fjármálastofnunarinnar miðlægri vefsíðu hjá Þjóðskrár Íslands. Starfsmenn fjármálastofnunarinnar auðkenna sig með starfsskiloríkjum sem gefin eru út undir Íslandsrót. Í starfsskiloríkjunum kemur fram bæði kennitala starfsmannsins sem og kennitala viðkomandi fjármálastofnunar. Við auðkenningu eru þessar kennitölur bornar saman við skrá Þjóðskrár yfir starfsmenn sem bera ábyrgð á aflýsingum.

Þegar starfsmaður fjármálastofnunar er auðkenndur, getur hann flett upp öllum veðskuldabréfum þar sem viðkomandi fjármálastofnun er þinglýstur kröfuhafi (eða hefur fengið kröfuréttindin framseld til sín). Stafsmadurinn getur valið einstök veðskuldabréf og aflýst sínum veðum. Þegar veði er aflýst undirritar starfsmaðurinn staðfestingu á að viðkomandi fjármálastofnun aflýsi veði sínu.

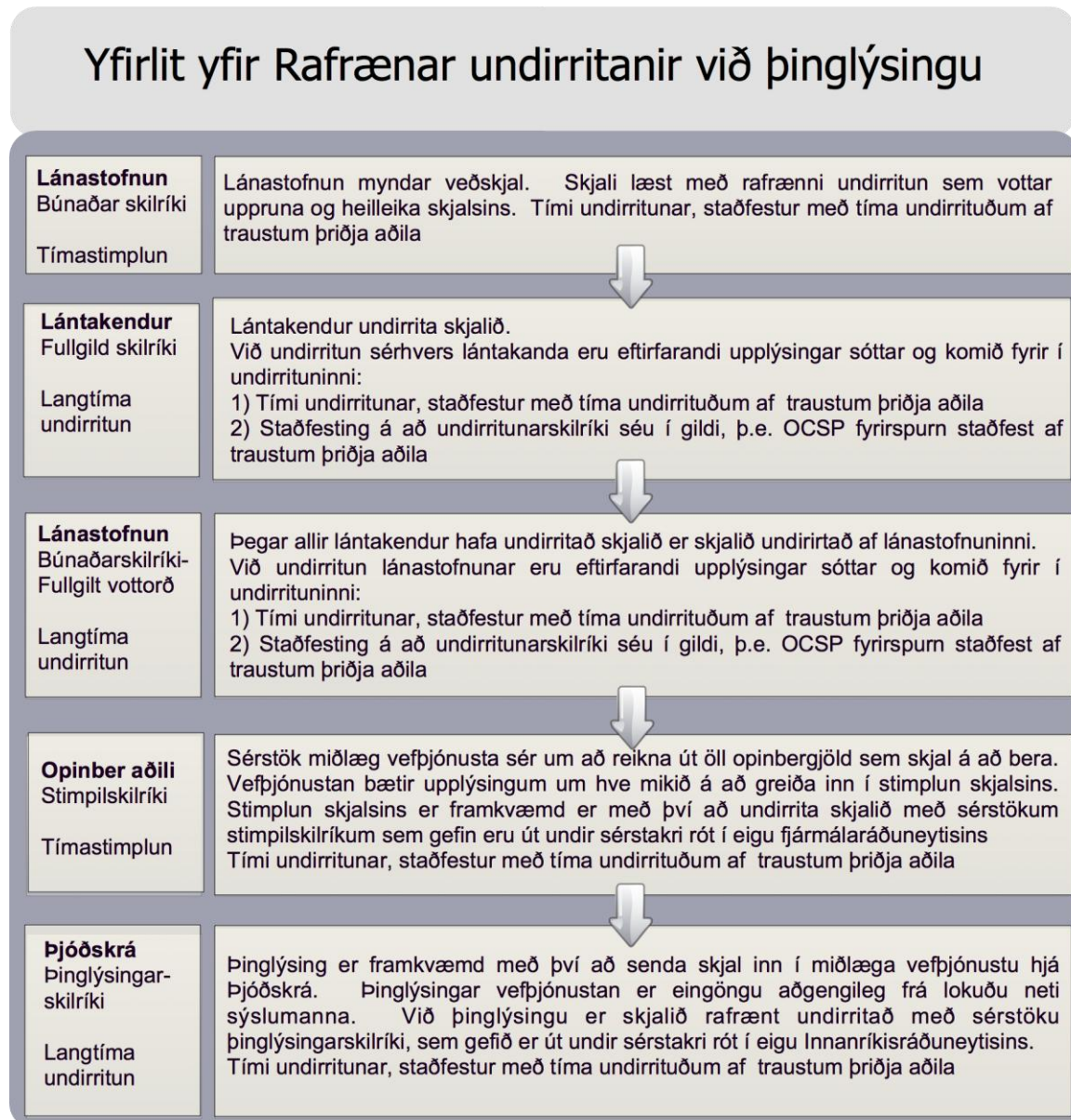
Þegar veði er aflýst sér þinglýsingarkerfið sjálfkrafa um að uppfæra veðröð og framkvæma aðrar nauðsynlegar aðgerðir í tengslum við aflýsinguna.



Mynd 7: Aflýsing veðskjala

9.4 Rafrænar undirskriftir við þinglýsingu

Hér á eftir eru teknar saman þær rafrænu undirskriftir sem safnast á „skjalið“ í rafræna þinglýsingarferlinu. Tiltekin eru hvaða skilríki eru notuð af hverjum og hvernig.



Mynd 8: Rafrænar undirskriftir sem safnast á skjal í rafrænu þinglýsingarferli

10 Næstu skref

Í þessum kafla erfjallað um helstu skrefin sem þarf að stíga til að taka upp rafrænar þinglýsingar.

- Yfirfara þarf þinglýsingalögin með það fyrir augum að gera rafræna þinglýsingu veðskjala mögulega. Í lögnum er notuð orð eins og löggiltur pappír sem krefst þess að skjölin séu afhent á pappírformi. Fara þarf yfir orðalag laganna þannig að þau nái til rafrænna gagna. Það komu ekki í ljós augljósir annmarkar á öðrum lögum sem snerta þinglýsingar en það verður að skoða þau síðar í ljósi þeirra breytinga sem þinglýsingalögin taka.
- Velja þarf hvort fara á þá leið að þinglýsa skjalinu sjálfu (skjal á rafrænu formi t.d. pdf) eða innihaldi þess (XML færslum sem geyma upplýsingar um allt innihald skjalsins).
- Útbúa þarf miðlægan gagnagrunn sem heldur utan um hvaða einstaklingar hafa verið sviptir fjárræði og miðlæga vefþjónustu sem gefur rafrænt upplýsingar um fjárræði einstaklinga.
- Útbúa þarf vefþjónustu sem sækir upplýsingar um þinglýsinga- og stimpilgjöld og stimplar rafræn skjöl eða færslur. Útreikningur á þessum gjöldum er nú þegar til staðar í þinglýsingarkerfinu. Vefþjónustan yrði miðlæg og væntanlega í umsjá ríkisins.
- Hver fjármálastofnun á að geta útfært sitt kerfi sem sendir skjöl rafrænt til þinglýsingar en samskiptaletir við önnur kerfi og kröfur til gagna og undirritana þurfa að vera samræmdar. Fjármálastofnanir þurfa í kerfum sínum að kalla á vefþjónustur sem lýst var hér að framan. Innheimta þarf öll gjöld áður en skjöl eru send til þinglýsingar svo hagræði náist. Ákvarða þarf hvernig háttá á uppgjöri fjármálastofnana við ríkið.
- Breyta þarf þinglýsingarkerfinu svo það geti tekið á móti rafrænum skjölum, villuprófað þau, brugðist við villum eða þinglýst þeim og sent þau síðan til rétttra aðila. Þessi ferill ætti að geta farið fram án þess að mannshöndin komi þar nærri ef rafrænu skjölin uppfylla sett skilyrði.
- Hanna þarf nýja verkferla og smíða og aðlaga kerfishluta en þess ber þó að geta að sú fjárfesting sem þegar hefur verið farið í tengslum við rafræna skráningu á þinglýsingaskjölum getur nýst áfram með aðlögunum.
- Ákvarða þarf hvort eigi að þinglýsa veðskjölum jafnóðum og þau eru tilbúin til þinglýsingar, það er innan dagsins eða í lok dags til að geta borið saman áður en þinglýsing hefst til dæmis til að athuga hvort fleiri en eitt skjal eru á sama veðrétti. Einfaldast væri að byrja á að þinglýsa í lok dags en lagt er til að halda báðum möguleikum opnum.
- Ákvarða þarf hvernig sýslumannsembættin skila gögnum af sér til Þjóðskjalasafns.

Hér á eftir er tafla þar sem búið er að taka þessi atriði saman og flokka eftir ábyrgðaraðilum.

Efnisatriði	Aðgerðir	Ábyrgðaraðili og tillaga að framkvæmd
Lög um þinglýsingar	Breyta lögum um þinglýsingar til að þau heimili rafrænar þinglýsingar.	<i>Dómsmálaráðuneyti:</i> Hafi forgöngu um breytingu á þinglýsingalögum
Önnur lög	Skóða önnur lög sem breytt verklag gæti haft áhrif á.	<i>Dómsmálaráðuneyti:</i> Láti kanna hvort endurskoða þurfi önnur lög sem snerta þinglýsingar
Velja leið Á að þinglýsa skjali eða innihaldi skjala.	Taka þarf ákvörðun um hvor leiðin er farin.	<i>Dómsmálaráðuneyti og Þjóðskrár Íslands</i> Velja leið. Báðar leiðir koma til greina og ekki talinn kostnaðarmunur á þeim.
Móttaka og þinglýsing skjala.	Þinglýsingarkerfið þarf að geta tekið á móti „skjölum“ til þinglýsingar á rafrænan hátt, þinglýst þeim rafrænt og sent upplýsingar um þinglýsingu frá sér á rafrænan máta. Kerfið þarf að senda frá sér ýmis skeyti svo sem um móttöku, villur og fleira. Kerfið þarf að geta meðhöndlað skjölin algjörlega rafrænt	<i>Þjóðskrár Íslands / Þinglýsingarkerfi viðbætur og breytingar</i> a) Þarf að geta tekið á móti rafrænum skjölum. b) Nýtt umsjónarkerfi til að halda utan um upplýsingar um móttöku og sendingar á skjölum. c) Kerfið þarf að senda upplýsingar um villur og stöður. d) Dagbókarfæra þarf rafrænt „skjöl“ til þinglýsingar. e) Sækja rafrænt upplýsingar um hjúskaparstöðu í Þjóðskrá. f) Sækja rafrænt upplýsingar um fyrirtæki í fyrirtækjaskrá. g) Sækja rafrænt upplýsingar um fjárræði einstaklinga. h) Yfirfara þarf álagningu og greiðslu opinberra gjalda (stimpilgjald / þinglýsingargjald) i) Þinglýsa þarf rafrænt skjölum (sjá síðar) j) Kerfið þarf að halda utan um nýjar skjalastöður.
Einkvæmt „skjala“númer Skjalið heldur þessu númeri allan lífsferilinn.	Fjármálastofnun sækir einkvæmt auðkennisnúmer fyrir skjal.	<i>Þjóðskrár Íslands/ Þinglýsingarkerfi viðbætur</i> a) Útbúa einkvæmt skjalnúmer og utanumhald um það. b) Ný vefþjónusta sem fjármálastofnanir kalla í til að fá einkvæmt skjalnúmer c) Tengja einkvæmt númer við þinglýsingu skjala í kerfi
Lýsingar á rafrænum skjölum til þinglýsingar.	Útbúa lýsingar.	<i>Þjóðskrár/ Ábyrgðaraðili þinglýsingarkerfis</i> Setja þarf fram staðlaðar lýsingar um hvernig þinglýsingarkerfið taki á móti „skjölum“ til þinglýsingar.
Vottar þurfa ekki lengur að votta undirskrift og fjárræði einstaklinga við undirritun veðskjala.	Upplýsingar um fjárræði einstaklinga þurfa að vera tiltækilegar á rafrænan hátt. Ekki til á rafrænu formi í dag. Gert er ráð fyrir að rafrænt skilríki tryggi rétta undirritun.	<i>Dómsmálaráðuneyti</i> Útbúa þarf rafrænan gagnagrunn sem heldur utan alla einstaklinga sem hafa verið sviptir fjárræði. Útbúa þarf vefþjónustu sem veitir þessar upplýsingar til fjármálastofnana og þinglýsingarkerfis.
Stimpla skjal og reikna út gjöld.	Ný vefþjónusta fyrir fjármálastofnanir.	<i>Fjármálaráðuneyti, Þjónustulag ríkisins og Þinglýsingarkerfi</i> Útreikningur á gjöldum er þegar hluti af þinglýsingarkerfi. Útbúa þarf vefþjónustu til að fjármálastofnanir geti fengið þessar upplýsingar og „stimplun“.
Þinglýsing á skjali.	Skjal stimplað.	<i>Þjóðskrár / Þinglýsingarkerfi viðbætur</i> Útbúa þjónustu sem þinglýsir. Stíllag hvort þinglýst er strax og skjal er tilbúið eða í lok dags

Hér er ekki lagt mat á hvort fara eigi þá leið að þinglýsa sjálfu rafræna skjalinu, sem liggur til grundvallar þess sem þinglýsa á, eða að þinglýsa innihaldi viðkomandi skjals. Báðar þessar leiðir eru tæknilega og kostnaðarlega séð mjög líkar. Velja má á hönnunarstigi hvor leiðin verður valin, en dómsmálaráðuneyti og fjármálaráðuneyti bera ábyrgð á því vali.

Það er mögulegt að taka rafrænar þinglýsingar upp í skrefum. Hægt er að byrja á því að gera þinglýsingarkerfið í stakk búið til að taka við upplýsingum um skjöl rafrænt en láta pappírsskjöl fylgja eins og gert er í dag. Þannig mætti spara tíma hjá embættunum við innslátt á gögnum við dagbókarfærslu og eins koma í veg fyrir villur. Koma má upp kerfi og vefþjónustu þar sem hægt er að kanna fjárræði einstaklinga en slík vefþjónusta gæti nýst þinglýsingarkerfinu.

Þegar þinglýsingarkerfið var tekið upp á sínum tíma var byrjað með tilraunaverkefni hjá einu sýslumannsembætti og fljótlega bættist annað embætti við. Reynsla af innleiðingu þess kerfis er því fyrir hendi hjá Þjóðskrá Íslands og sýslumannsembættum

Eins er mögulegt að takmarka rafrænar þinglýsingar við ný veðskjöl til að byrja með. Það mun væntanlega einfalda gerð nýrra verkferla til muna og minnka flækjustig á innleiðingartíma.

Hægt er að fara út í tilraunaverkefni þar sem ein eða fleiri fjármálastofnanir eru valdar til samstarfs. Fjármálastofnunin gæti síðan byrjað á því að þinglýsa fyrir valda stóra viðskiptavinum sem myndu fyrirfram samþykkja að taka þátt í verkefninu.

11 Ávinningur

Reynt var að leggja mat á það hagræði sem má ná með rafrænum þinglýsingum veðskuldabréfa. Sparnaður ætti að geta orðið verulegur hjá lánastofnunum og sýslumönnum og eins ætti almenningur að fá betri þjónustu og öryggi að aukast til muna. Tímasparnaður yrði hjá almenningi vegna ferða og biðtíma.

Dómsmálaráðuneytið áætlað að sparnaður hjá sýslumannsembættum landsins yrði a.m.k. 70 - 80 milljónir á ári nái verkefnið um rafrænar þinglýsingar fram að ganga. Þetta er mjög varlega áætlað og er miðað eingöngu við þau veðskjöl sem fara örugglega í rafrænt ferli. Þá eru eftir veðskjöl sem hugsanlega geta farið í rafrænt ferli og svo afsöl, kaupsamningar og önnur stöðluð skjöl. Í ljósi efnahagsástandsins í dag hefur verið til skoðunar að fækka sýslumannsembættum. Verkefnið um rafrænar þinglýsingar og áætlanir um fækkun sýslumannsembætta styðja hvort annað og nái áætlanir um fækkun embætta sýslumanna fram að ganga mun sparnaðurinn að öllum líkindum verða meiri með tilkomu rafrænna þinglýsinga.

Árið 2009 voru afgreiddar um 6.000 umsóknir frá Íbúðalánasjóði sem innihéldu skjöl sem þurfti að þinglýsa. Meðalafgreiðslutími þessara umsókna frá því að lánapappírar voru prentaðir og þangað til þinglýstir pappírar skiluðu sér aftur var 21 dagar. Áætla má að þessi tími muni styttest verulega ef Íbúðalánasjóður tekur að sér að senda rafræn skjöl til þinglýsingar. Þó má ekki vanmeta þann tíma sem tekur að afla undirritana allra tilskyldra aðila. Gróflega má áætla að 14 dagar muni sparast í biðtíma við afgreiðslu hverrar umsóknar.

Fjármálafyrirtæki hafa lagt mat á þann sparnað sem ætti að nást við að þinglýsa rafrænt. Áætlað er að spara megi um 5500 krónur á veðskuldabréf aðallega í formi pappírs og vinnu. Ef þessi tala er tekin og margfölduð með meðaltali af fjölda veðskjala síðustu 10 árin (um 50.000 á ári) þá næst sparnaður upp á um 275 milljónir á ári. Ef sparnaðurinn yrði ekki nema helmingur af þessari upphæð þá yrði hann mjög verulegur. Norðmenn hafa lagt mat á sparnað fjármálastofnana við að taka upp rafrænar þinglýsingar og telja þeir að spara megi 40 mínútna vinnu við hvert veðskjal eða um 300 NOK.¹⁴

Við upptöku rafrænna þinglýsinga munu bankar og lánastofnanir annast innheimtu þinglýsingagjalda og að koma skjölunum til þinglýsingar. Varðandi langtíma hagræði af upptöku rafrænna þinglýsinga er ljóst að það mun stytta afgreiðslutíma umsókna þar sem biðtími mun minnka og vinnsla umsókna fara hraðar í gegnum ferlið. Með rafrænni tengingu gagna á að vera hægt að auka öryggi þeirra og tryggja áreiðanleika þar sem upplýsingar eru tengdar á fyrirfram skilgreindum gildum. Einnig mun draga úr útprentun skjala.

Gerð var áætlun um framkvæmdartíma og umfang verkefnisins. Áætlað er að verkið taki um tvö ár og að því loknu ætti þinglýsingaferlið að geta verið alveg sjálfvirkt. Á framkvæmdartímanum er *gert* ráð fyrir innleiðingu hjá einu stóru sýslumannsembætti og að minnsta kosti ein fjármálastofnun sendi rafræn veðskjöl til þinglýsingar.

Sparnaður til lengri tíma ætti að verða verulegur hjá lántakendum, sýslumönnum og lánastofnunum.

|

12 Lokaorð

Í þessari skýrslu hefur verið fjallað um ferli þinglýsinga á Íslandi og hvaða leiðir eru mögulegar til að gera þetta ferli alveg rafrænt. Skoðuð hafa verið þau lög og reglugerðir sem eru í gildi í dag og hvaða breytinga er þörf til að hægt sé að taka upp rafrænar þinglýsingar. Skoðaður var þinglýsingarferillinn eins og hann er í dag á Íslandi og honum lýst nokkuð ítarlega í máli og myndum. Því næst var fjallað um rafrænar undirritanir, mismunandi skjalagerðir og hvaða kröfur gera þarf til öryggis. Litið var til nágrannalandanna og hver staða þeirra er með tilliti til rafrænna þinglýsinga. Að lokum voru bornar saman tvær mismunandi leiðir í útfærslu á rafrænum þinglýsingum það er hvort þinglýsa eigi sjálfu rafræna skjalinu eða innihaldi þess. Ekki var lagt mat á hvora leiðina á að fara en þessar leiðir eru tæknilega og kostnaðarlegar mjög líkar.

Það er mat hópsins að verulegur ávinningur sé af því að taka upp rafrænar þinglýsingar. Lagt er til að byrjað verði á að taka upp rafrænar þinglýsingar og aflýsingar á nýjum veðskjölum til að minnka flækjustig. Rafrænar þinglýsingar munu spara tíma hjá lántakendum þar sem þeir þurfa einungis að vera í samskiptum við sínar lánastofnanir sem sjá um að koma skjölunum rafrænt í þinglýsingu í stað þess að lántakandi þurfi að fara með skjölin til sýslumanns. Vinna við þinglýsingar ætti að minnka verulega hjá sýslumannsembættum þar sem móttaka skjalanna verður rafræn en í dag koma skjölin á pappír og allar upplýsingar eru skráðar inn í þinglýsingarkerfið hjá embættunum handvirkt. Þetta sparar tíma í afgreiðslu og umsýslu. Að sama skapi má gera ráð fyrir að minni hætta sé á mistökum þar sem byggt verður á samræmdri prófun við móttöku skjalanna. Lánastofnanir hafa einnig hag af betri skráningu skjala og geta í framtíðinni með betri hætti séð nákvæmlega hvaða skjal í lánasafni sínu hvílir á hvaða eign og í hvaða stöðu skjalið er. Ávinningurinn ætti því að verða verulegur fyrir almenning, fjármálastofnanir og yfirvöld.

Viðaukar

1 Staða rafrænna þinglýsinga í öðrum löndum

Skoðað var hver staða rafrænna þinglýsingar er á öðrum Norðurlöndum og í Eistlandi.

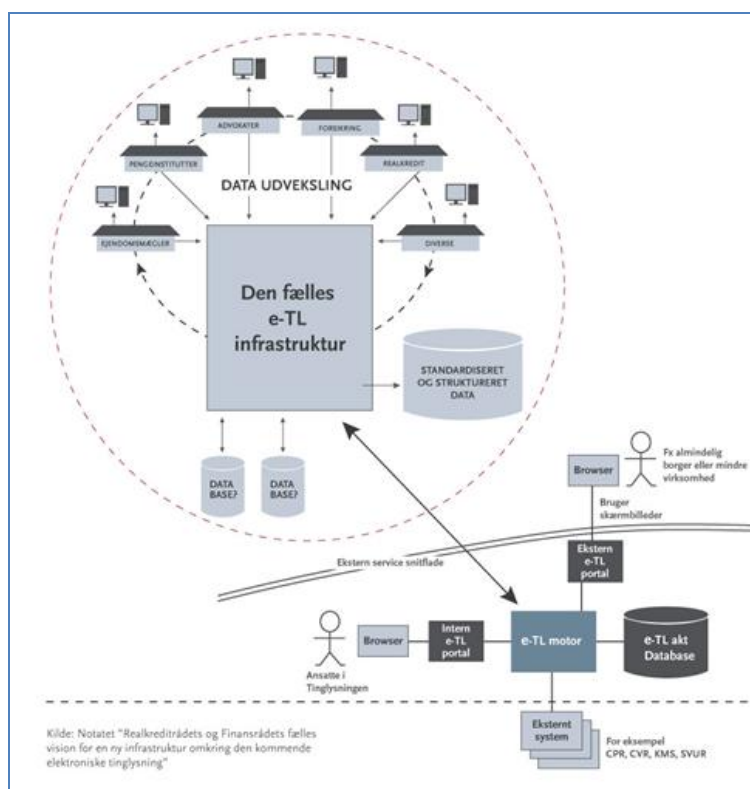
Hér á eftir er verður grein nánari grein fyrir útfærslu þeirra í Danmörku, Noregi og Eistlandi.

1.1 Danmörk

Danir virðast vera komnir einna lengst með útfærslu rafrænna þinglýsinga og tóku þeir upp algjörlega rafrænt ferli haustið 2009.

1.1.1 Yfirlit

Hér má sjá yfirlitsmynd yfir rafrænar þinglýsingar eins Danir hafa útfært ferlið.



Mynd 9: Yfirlit yfir danska þinglýsingarkerfið

Lýsing á rafrænni lausn: Í danska kerfinu fer rafræn þinglýsing fram í gegnum miðlæga þinglýsingareiningu, e-TL. Útfærðar hafa verið mismunandi leiðir til samskipta við þessa þinglýsingareiningu, vefgátt og kerfi í kerfi, en þeim er lýst nánar hérá eftir.

Mikið er lagt upp úr tímastimplun í danska kerfinu. Dagbók hverfur og forgangur á móttöku byggist á tímastimplun í stað móttökudagsetningar. Eftir að skjal hefur verið móttekið fer fram ákveðin villuleit, meðal annars á rafrænni undirritun og upplýsingum um eign. Áður en skjal er sent inn er sendandi búinn að reikna út þinglýsingargjald og gefa út reikning. E-TL gerir svo

sambærilega útreikninga og ef önnur niðurstaða fæst, þá er mögulegt að þinglýsa með fresti. Viðkomandi þarf þá að gera upp gjöldin fyrir ákveðinn tíma annars er þinglýsingin ógild.

Þær fimm stöður sem skjal, sem sent hefur verið inn til þinglýsingar, getur fengið eru; samþykkt (með eða án athugasemda), frestur, hafnað, hafnað að hluta og sent í handvirka úrvinnslu.

Ef skjalinu er hafnað af einhverri ástæðu, er því skilað til baka til sendanda, ásamt upplýsingum um hvers vegna þinglýsing gat ekki átt sér stað. Ef skjalinu er þinglýst með athugasemd eða með fresti, fær sendandi tilkynningu um það. Tilkynningin inniheldur skjalanúmer ásamt upplýsingum um tíma þinglýsingar, hlaupandi númer (dagbókarnúmer), hugsanlegar athugasemdir, hugsanlega dagsetningu frests, ásamt ástæðu frests.

Það eru í kringum 100 leiðir/ferlar í kerfinu og á meðal þeirra eru breytingar á eldri skjölum sem hefur þegar verið þinglýst.

Færslum þinglýst: Gögnin sem eru send til þinglýsingar eru byggð upp með XML og síðan er svokallað stylesheet notað á þetta XML, en það birtir gögnin á ákveðinn hátt. Þessi samsetning er í rauninni skjalið og er það sem er undirritað rafrænt af aðilum þinglýsingarskjalsins.

Ef einstaklingur ætlar að veita þriðja aðila veðrétt í eign sinni, fara þeir á vefgáttina (sjá nánar í umfjöllun um einstaklinga og minni fyrirtæki) og byggja skjalið upp þar. Því næst undirrita báðir aðilar skjalið rafrænt. Þeir geta ekki sent inn rafrænt undirrituð skjöl á öðru formi eða skannað inn útprentað og undirritað skjal og sent það til þinglýsingar.

Hægt er að senda fylgiskjöl með rafrænni þinglýsingu, en þessi skjöl eru gjarnan myndir, t.d. kort. Þessi fylgiskjöl eru send með sem viðhengi og ekki er gerð nein nákvæm greining á þeim. Þessi skjöl hafa í raun lítið að segja og það sem er skráð inn í rafrænu innsláttarformin á vefgáttinni er þýðingarmeira.

Rafrænu undirritanirnar sem eru notaðar í Danmörku eru byggðar á XML-Dsig staðlinum.

Einstaklingar og minni fyrirtæki: Hjá almenningi og fyrirtækjum, sem þurfa að hafa lítil samskipti við fasteignaskrána, fara samskiptin fram með aðstoð vafra í gegnum svokallað „portal“ eða gátt. En eitt af markmiðunum var að einfalda almenningi að eiga þessi samskipti og einnig að lækka tengdan kostnað hins almenna borgara. Með þessum aðgangi er hægt að leita að upplýsingum í þinglýsingabókinni, búa til ný skjöl til þinglýsingar og jafnframt undirrita skjölin. Rafræn þinglýsing á langflestum skjölum tekur mjög stuttan tíma, aðeins nokkrar sekúndur. Skjöl sem þarfnast þess að sérfræðingar skoði þau taka lengri tíma í vinnslu, en þau eru send í ákveðna biðröð og í handvirka úrvinnslu.

Ákveðinn einstaklingur getur klárað þinglýsingu sjálfur í gegnum vefgáttina og þá er það hann sem undirritar færsluna. Önnur leið er að fjármálastofnanir eða aðilar sem eru að lána einstaklingnum undirriti færsluna fyrir hans hönd samkvæmt umboði. Banki getur einnig sent

skjal í vefgátt einstaklings til undirritunar, en þar er einskona pósthólf eða persónuleg síða þar sem að meðal annars er hægt að sjá hvort eitthvað bíði undirritunar.

Kerfi-Kerfi: Sá hluti fyrirtækja sem sérhæfir sig í að selja eða taka veð í fasteignum, bílum og þess háttar, t.d. fjármálastofnanir og fasteignasalar, geta útfært eigið kerfi til þess að eiga samskipti við e-TL. Sem dæmi um þetta er þegar starfsmaður fjármálastofnunar útbýr rafrænt veðskuldabréf í kerfi stofnunarinnar, þá getur kerfið safnað saman upplýsingum sem einkenna rafrænt skuldabréf gagnvart e-TL. Þegar vinnunni við skuldabréfið er lokið, sendir kerfið þessar upplýsingar til þinglýsingar til e-TL. Eftir að e-TL hefur mótttekið upplýsingarnar, gert á þeim prófanir og að lokum þinglýst þeim, fær kerfi fjármálastofnunarinnar tilkynningu um að þinglýsingin hafi átt sér stað. Þessi tenging við e-TL krefst þess að það sé fullkominn skilningur um hvaða upplýsingar sendast á milli og á hvaða formi þær eru, ásamt því hvernig kerfisöryggi er tryggt í kerfinu sem tengist e-TL. Verkefnið um rafrænar þinglýsingar var af þessum ástæðum unnið í nánú samstarfi við stóru fagnotendahópana. Í Danmörku eru ákveðnir bankar sem eru nær einungis að vinna með veðskuldabréf. Þessir bankar eru með sameiginleg samtök, Realkredit, og þau höfðu milligöngu um að koma á einu sameiginlegu kerfi fyrir þessa banka. Það kerfi hefur samskipti við fasteignaskrá, en sér einnig um ákveðin samskipti á milli bankanna. Þetta var meðal annars gert til þess að losa bankana við pappírsskjöl, svo sem veðleyfi. Dæmi um slík samskipti á milli banka er þegar einn banki biður annan um að fá að fara fram fyrir hann í veðröð. Kerfið er því bæði sem skil á þinglýsingarkerfið og sér um samskipti á milli bankanna.

Starfsmannagátt (d. Interne Portal): Gert er ráð fyrir því að um 70% af skjölum sem send eru til þinglýsingar séu afgreidd sjálfvirk af e-TL. Hin skjölin eru send í handvirka úrvinnslu í gegnum innri gátt eða starfsmannagátt. Meðal þess sem e-TL getur ekki unnið úr er nánari skoðun á undirritunum, frjálsum texta og á innskönnuðu efni.

Þegar skjal er sent í handvirka úrvinnslu fær sendandinn strax skilaboð um ástæðu þess og hvenær áætlað er að skjalið verði tilbúið.

Innri gáttin eða starfsmannagáttin inniheldur ýmis konar virkni sem styður við þá vinnu sem starfsmenn þurfa að sinna. Sem dæmi þá er skjal, sem hefur verið sent í handvirka úrvinnslu vegna skýringatexta sem skráður var inn af þinglýsingarbeiðanda og þarfnast yfirlesturs, birt með niðurstöðum úr sjálfvirkum prófunum sem e-TL hefur framkvæmt. Starfsmaðurinn „þýðir“ skýringatextann í kóða sem kerfið getur lesið úr sjálft, en það tekur hina eiginlegu afstöðu til þess hvort eigi að þinglýsa eða frávísja skjalinu. Gáttin býður að auki upp á tölfræðiúrvinnslu og skýrslugerð.

Samskipti e-TL við önnur kerfi: e-TL þarf að sækja gögn til prófunar á þinglýsingaskjölum frá öðrum tölvukerfum. Til dæmis sækir e-TL upplýsingar um nöfn og heimilisföng frá CPR (d. Central Person Register) eða þjóðskrá og CVR (d. Central Virksomhed Register) eða fyrirtækjaskrá.

Umboð: Ef aðili gefur öðrum aðila umboð til þess að sjá um þinglýsingar fyrir sína hönd, þarf að skrá umboðið í e-TL. Þetta skal gera bæði skriflega og rafrænt. Skriflega umboðið þarf að vera undirritað af tveimur vottum og innihalda skýra lýsingu á hvað fólgið er í umboðinu. Ef umboðshafi ætlar að þinglýsa á skjali, á það að vera greinilegt á skjalinu að verið sé að þinglýsa því með gefnu umboði.

1.1.2 Meðhöndlun rafrænna undirritana

Rafrænu undirritanirnar sem notaðar eru í Danmörku eru ekki langtímaundirritanir og það eina sem skiptir máli í ferlinu er að undirritunin sé gild þegar skjalið berst fasteignaskránni til þinglýsingar. Eftir það er undirritunin ekki notuð meira. Vottun á undirritun er ekki í undirrituninni sjálfri en er gerð eftir að skjalið hefur verið mótttekið. Eftir u.þ.b. tvö ár frá móttöku skjalsins kemur undirritunin ekki til með að vera gild lengur.

1.1.3 Áætluð framtíðargeymsla rafrænna skjala/skráa

Þar sem þær rafrænu undirritanir sem notaðar eru við undirritun á þinglýsingaskjölum eru ekki langtímaundirritanir, skiptir heilleiki þeirra ekki máli þegar kemur að framtíðargeymslu þinglýsingaskjala. Því þarf þjóðskjalasafnið í Danmörku ekki að taka sérstakt tillit til þinglýsingaskjala (XML og stylesheet) þegar kemur að því að viðhalda undirritun og gögnum í upprunalegu formi.

1.1.4 Núverandi staða

Kerfið fór í notkun að hluta til 8. september 2009 eftir að hafa verið frestað í tvígang. Í fyrstu var aðeins opnað fyrir rafræna þinglýsingu veðskuldabréfa. Þetta var stórt og tæknilega flókið verkefni því farið var í að skrifa nýtt kerfi frá grunni. Innleiðingin átti að taka mjög skamman tíma því nýja kerfið var tekið upp alls staðar í Danmörku samtímis. Ýmis vandamál komu upp í byrjun bæði tæknileg og skipulagsleg. Kerfisvillur og hraðavandamál komu upp í kerfinu og stofnanir voru ekki tilbúnar til að taka við því álagi sem skapaðist í kjölfarið. Hér má sjá brot úr frétt um upptöku kerfisins:

“Tirsdag den 8. september vil Danmark som det første land i verden tinglyse pantebreve elektronisk. Bankerne er klar til at håndtere overgangen, hvor borgerne kan gøre det hele selv ved hjælp af en computer med internetforbindelse og en digital signatur. Sydbank-direktør vurderer, at e-tinglysningen ikke vil koste job.”¹⁵

1.1.5 Næstu skref

Unnið er að því að setja allar þinglýsingar inn í kerfið og til dæmis er áætlað að taka upp rafrænar þinglýsingar vegna veðs í bílum haustið 2010.

1.2 Noregur

1.2.1 Yfirlit

Í tilraunaverkefni sem er í gangi er gert ráð fyrir samstarfi við allt að fjóra banka Dnbnor, Nordea, Skandiabanken og Sparebank. Rafræna lausnin gengur út á að kerfi fjármálastofnana hafi samskipti við rafræna þinglýsingarkerfið í gegnum ákveðin skil. Fjármálastofnanir sem óska eftir því að eiga í þessum samskiptum þurfa sjálfar að sjá um að útfæra tengingu við þessi skil.

Fjármálastofnanir geta valið um hvort þær sendi inn rafræn veðskjöl með rafrænum undirritunum (helelektronisk dokument) eða sendi rafræn veðskjöl og frumrit á pappír, ásamt öðrum nauðsynlegum fylgiskjölum, með hefðbundnum undirritunum sem eru yfirfarnar handvirkt (n. halvelektronisk dokument). Þegar notuð er „hálfrafræn“ lausn tekur ferlið nokkra daga.

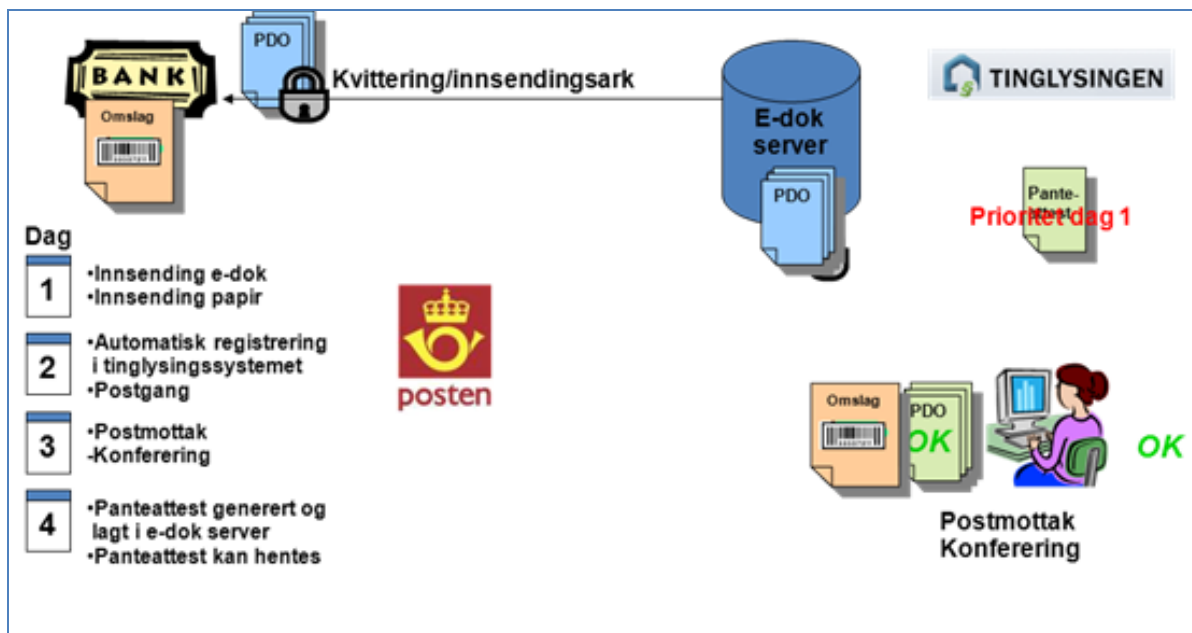
Gefnar voru út reglugerðir vegna tilraunaverkefnisins, en þær ná til þeirra rafrænu hluta sem ekki var tekið á áður í þinglýsingalögunum, til dæmis rafrænna undirritana.¹⁶

Það er gerð krafa um undirritun á þinglýsingaskjölum. Sú undirritun getur verið rafræn á rafrænum skjölum, ef notuð er rafræn undirritun sem uppfyllir kröfur samkvæmt lögum. Þegar rafrænar undirritanir eru notaðar er veitt undanþága frá því að votta þurfi skjalið. Einnig er gerð undanþága frá kröfu um að skjalið sé sent í tvíriti.

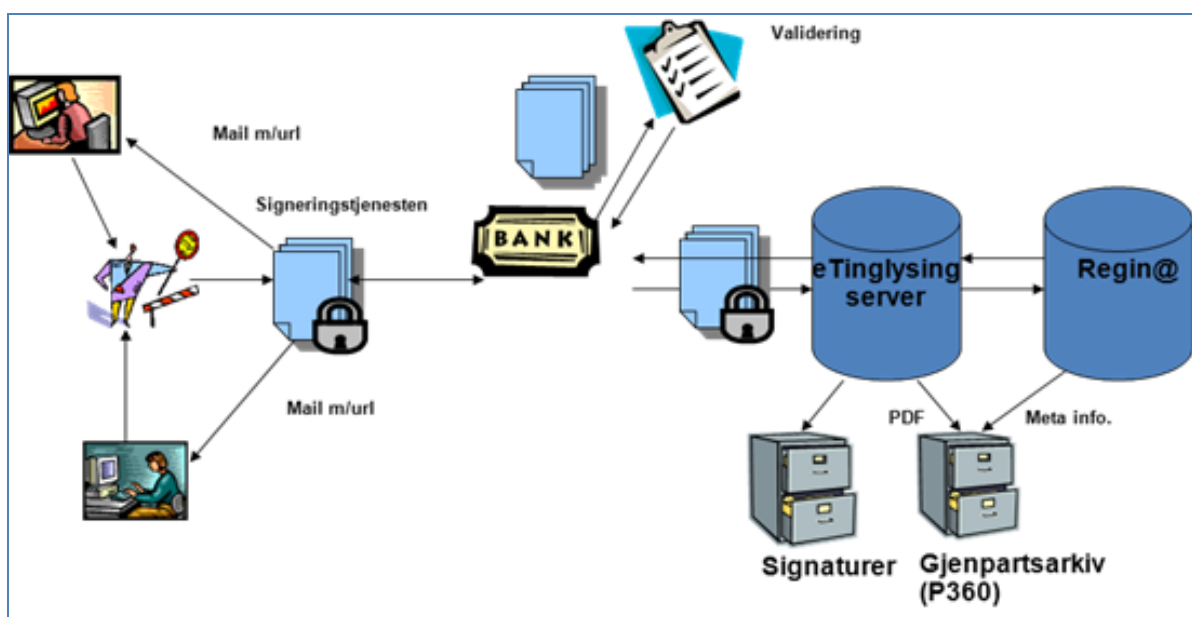
Rafrænu skjölin sem bankarnir nota eru á PDF formi með XML lagi. Þegar lántakar skoða skjölin, skoða þeir þau sem PDF, en þegar skjalið er sent til norska þinglýsingarkerfisins, er það XML lagið sem er sent.

Aðeins aðilar/stofnanir sem hafa verið viðurkenndir af dómsmálaráðuneytinu geta sent inn rafræn skjöl til þinglýsingar.

Á myndunum hér á eftir má sjá útfærslu af hálfrafrænni lausn og alrafrænni lausn.¹⁷



Mynd 10: Yfirlitsmynd fyrir „hálfrafræna“ lausn (Noregur)



Mynd 11: Yfirlitsmynd yfir „alrafræna“ lausn (Noregur)

1.2.2 Meðhöndlun rafrænna undirritana

Í „alrafrænni“ lausn fara undirritanir fram rafrænt. Gerð er krafa um langtímaundirritanir og algengast er að notast sé við rafræn skilríki á bankakortum við undirritun. Bankarnir senda skjöl til norska þinglýsingarkerfisins sem SDO (e. Signed Data Object).

1.2.3 Áætluð framtíðageymsla rafrænna skjala/skráa

Eftir þinglýsingu er samrit af þinglýsta skjalinu geymt hjá þinglýsingarstofnuninni, Statens Kartverk. Þaðan er hægt að panta afrit af samritinu. Þinglýsingastofnanir í Noregi hófu að skanna öll þessi samrit og hefur sú vinna verið sett í háan forgang. Þetta er talið muni bæta afköst og skipulag við þessar afritapantanir til muna. Þegar þinglýsingaskjöl eru send inn á rafrænu formi gerist ekki þörf á að skanna þau.

Þinglýsingarstjóri skal varðveita skjöl í samræmi við þær reglur sem settar eru, eða í samræmi við lög frá 4. desember 1992 nr. 126 um skjalavistun.

Skjöl sem undirrituð eru með þróaðri rafrænni undirskrift og sem verða vistuð í skjalasafni skulu vistuð þar ásamt þeim upplýsingum sem eru nauðsynlegar til að staðfesta undirritunina. Varðandi skjöl sem umbreytt er í annað form (format) skal skjalasafnið við móttöku staðfesta/votta undirskriftina og þar á eftir, á fullnægjandi hátt, staðfesta /sanna/votta tengslin á milli skjalsins, undirskrift þess og viðeigandi upplýsinga frá skilríkinu ásamt upplýsingum um tímastimpil.

Skjalavistunin skal tryggja að á varðveislutímanum sé ekki hægt að breyta óviljandi eða með ólöglegum hætti skjölunum né upplýsingunum (gögnunum) sem staðfesta tilvitnuð atriði. Hið sama gildir um skjöl þar sem gildistími viðeigandi skilríkis er skemmri en sá tími sem nauðsynlegur er til að staðfesta innihald nema notaður sé tímastimpill sem tryggir að undirskriftin breytist ekki og hana megi einnig staðfesta/votta eftir.

Skjal eða niðurstaða af sjálfvirkri gagnaþöndun sem er staðfest (vottuð) á annan máta en með samþykktari rafrænni undirritun skal geymast með upplýsingum um að skjalið hafi verið rétt undirritað og ef mögulegt er hvaða tækni beitt var.

1.2.4 Núverandi staða

Í Noregi hefur verið unnið að greiningu á rafrænum þinglýsingum í nánu samstarfi við Statens Kartverk í Noregi. Tilraunaverkefni með rafræna innsendingu á veðskjölum og afskráningu veðskjala hófst 2007.¹¹ Þetta verkefni hefur verið unnið í samvinnu við bankana og fjármálastofnanirnar DnB NOR, Nordea og EDB Business Partner eru farnar að senda slík skjöl, þrátt fyrir að fleiri bankar hafi tekið þátt í upprunalegu greiningavinnunni. Samkvæmt dómsmálaráðuneytinu hafa aðrar fjármálastofnanir lýst yfir áhuga og hafa nú þegar byrjað eða munu byrja í náninni framtíð að skipuleggja útfærslu á samskiptum við rafræna þinglýsingarkerfið. Fyrstu rafrænu veðskjölunum var þinglýst 4. júní 2007 (n. halvelektronisk lösning). Frá 26. mars 2008 var farið að aflýsa veðskjölum sem hafði verið þinglýst eftir 1. október 2001.

1.2.5 Næstu skref

Það er markmið dómsmálaráðuneytis í Noregi að árið 2010 verði að minnsta kosti 80% af veðskjölum send inn og meðhöndluð á rafrænu formi.¹⁸

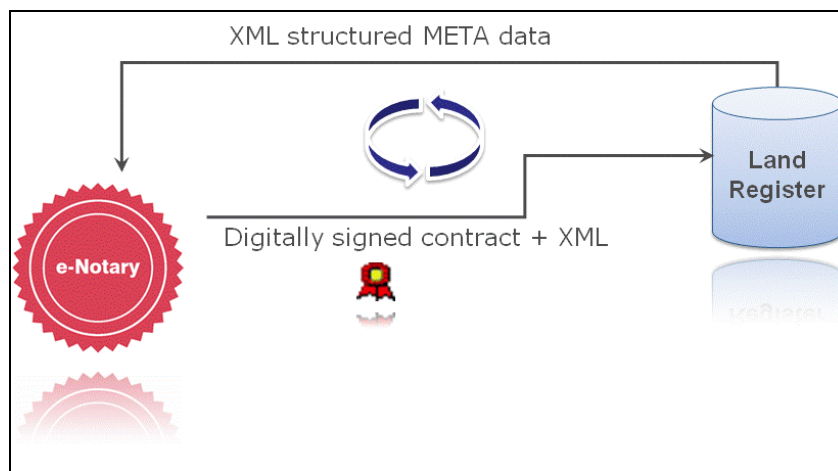
1.3 Eistland

1.3.1 Yfirlit

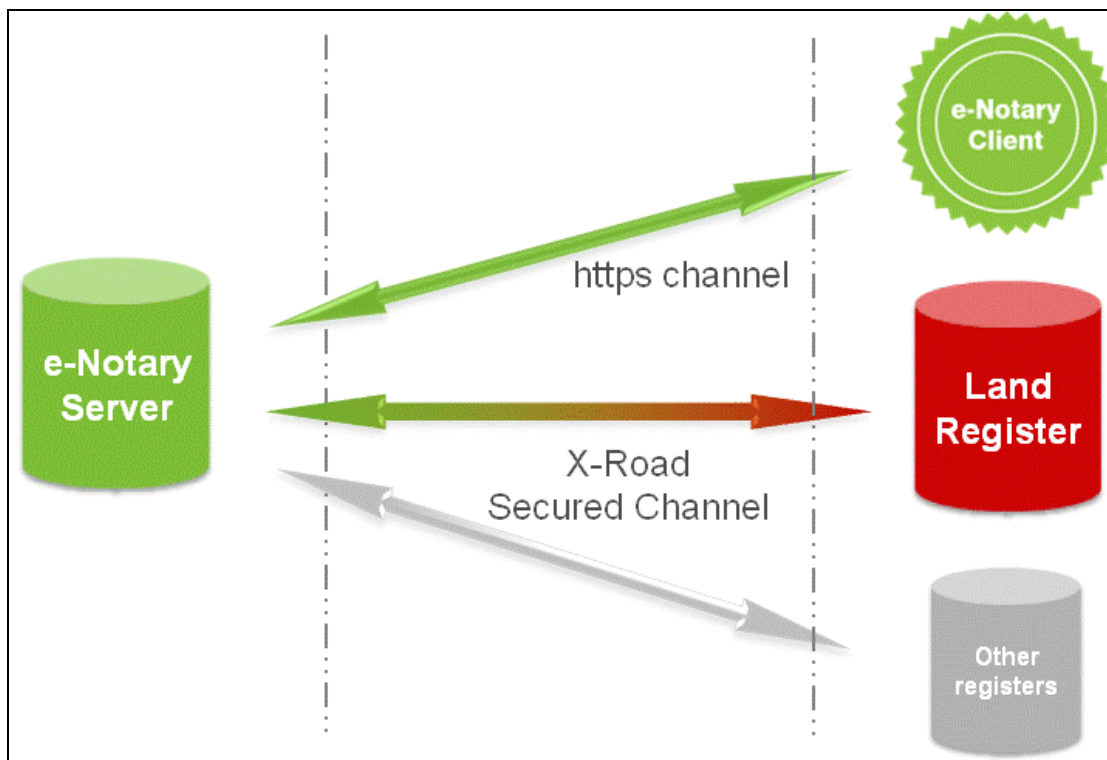
Ef aðili vill selja land eða fasteign í Eistlandi þarf hann að fara til lögbókanda/nótaríus (e. notary). Lögbókandinn gerir nauðsynlegar athuganir og fyrirspurnir og ef þær standast, undirbýr hann samninginn/afsalið. Lögbókandinn notast við svokallað e-Notary kerfi sem var sérhannað til notkunar fyrir skrifstofur lögbókenda. Kerfið er hannað og sett upp af Miðstöð skráningar og upplýsingarkerfa, sem starfar undir dómsmálaráðuneyti Eistlands. Með hjálp kerfisins getur hann sótt upplýsingar frá þinglýsingarkerfi sem og öðrum skráum eins og þjóðskrá beint inn í samninga. Lögbókandinn sendir rafrænt undirritaðan samning og umsókn rafrænt til þinglýsingarkerfis í gegnum e-Notary kerfið og eru þau með þeim hætti skráð sjálfvirkt inn í þinglýsingarkerfið.

Starfsmaður sem vinnur við þinglýsingarkerfið tekur á móti umsókn sem send hefur verið í gegnum e-Notary kerfið. Allar umsóknir eru uppbyggðar á sama staðlaða háttinn og þar koma meðal annars fram upplýsingar um samningsaðila, fasteign/land, gjöld til ríkisins og fleira ásamt samningnum sjálfum.

Starfsmaðurinn fer yfir umsóknina og athugar hvort að allar nauðsynlegar upplýsingar komi fram. Ef svo er, fer umsóknin fyrir aðstoðardómara, en hann tekur afstöðu til hvort þinglýsa eigi eða ekki. Aðstoðardómari gerir færslu í þinglýsingarkerfið ef við á. Eftir að aðstoðardómari hefur tekið afstöðu til þinglýsingar sendir skrásetjari rafrænt ákvörðun þinglýsingar til lögbókandans og samningsaðila.¹⁹



Mynd 12: Yfirlitsmynd yfir samskipti á milli e-Notary kerfisins og Landskrár (Eistland)



Mynd 13: Yfirlitsmynd yfir samskipti e-Notary (Eistland) – Öryggi og „X-Road“.

1.3.2 Meðhöndlun rafrænna undirritana

Notast er við langtíma rafrænar undirritanir við undirritun umsókna og samninga. Notuð eru skilríki á „eistnesku ID korti“ sem gefin eru út af hinu opinbera.²⁰

1.3.3 Áætluð framtíðageymsla rafrænna skjala/skrá

Það er takmark Þjóðskjalasafnsins á Eistlandi að breyta löggjöf á þann máta að hún styðji við bæði tæknilega þróun og langlífi rafrænna skjala.

Stefnt er á að opna rafrænt Þjóðskjalasafn á Eistlandi árið 2010. Þjóðskjalasafnið hefur fjallað um það vandamál að við gagnabreytingu á skjali verði rafræn undirritun þess marklaus. Til þess að leysa þetta vandamál ætlar leggur Þjóðskjalasafnið til að gögnin verði geymd á fleiri en einum stað. Þau gögn sem kallast „notkunarafrit“ munu ganga í gegnum breytingarferli og mun að öllum líkindum ekki vera lagalega gild. Jafnframt er lagt til að upprunalegu skjölin séu geymd, með undirritunum, en að Þjóðskjalasafnið taki enga ábyrgð á því að viðhalda notkunarmöguleika þeirra, þar sem engin gagnabreyting hefur átt sér stað.

Eins og staðan er í dag segir í lögum á Eistlandi að aðeins skjöl með undirritunum séu gild í lagalegum skilningi. Til þess að leysa þetta vandamál er vinna í gangi sem gengur út á að breyta lagalegri skilgreiningu á rafrænum heilleika skjala á þann máta að Þjóðskjalasafnið hafi leyfi til að breyta formati á skránum, en að þær séu jafnframt gildar eftir breytinguna.

1.3.4 Núverandi staða

Í dag fara engar umsóknir á milli lögbókenda og þinglýsingastjóra fram á pappír. Skrásetjarar þurfa ekki að handskrú upplýsingar, en áður fyrr voru upplýsingarnar slegnar inn, prentaðar út og sendar til þinglýsingarkerfis á pappír og þar voru þær slegnar inn aftur.

Allir sem vilja nálgast upplýsingar úr þinglýsingarkerfi geta séð nýjustu færslurnar samstundis, um leið og aðstoðardómari hefur undirritað þær. Samkvæmt lögum í Eistlandi eiga allir að geta treyst á upplýsingar úr þinglýsingarkerfi. Starfsmenn þinglýsinga í Eistlandi breyta upplýsingum rafrænt í gegnum opinbert upplýsingakerfi sem kallast XRoad.

Auk tengingar við kerfi lögbókenda hefur þinglýsingarkerfi samskipti við aðrar skrár eins og fyrirtækjaskrá og þjóðskrá.

1.3.5 Næstu skref

Nú er unnið að því að skipuleggja deildir landskrár á betri hátt til þess að tryggja að öll gögn séu örugg. Einnig er stefnt á að gera kerfið aðgengilegra.

2 Norrænn fundur um þinglýsingar í Helsinki 18. – 19. maí 2010

Hér á eftir er stutt samantekt af norrænum fundi sem Ásta Sólveg Andrésdóttir sat. Þátttakendur á fundinum voru frá Finnlandi, Svíþjóð, Noregi, Danmörku, Færeyjum og Íslandi.

Danmörk:

Í Danmörku eru þinglýsingarnar allar rafrænar frá 8. september 2009 og þær eru miðlægar þannig að þinglýst er á einum stað í landinu. Öll gögn voru flutt úr eldra þinglýsingarkerfi yfir í það nýja. Farið var í átaksverkefni við skönnun skjala og hafa um 75 milljónir skjala verið skönnuð inn í kerfið. Frá 8. sept. 2009 hefur um 773.000 skjölum verið þinglýst í nýja kerfinu. Kerfið er opið allan sólarhringinn árið um kring.

Um það bil 70% af öllum skjölum renna sjálfvirkt í gegnum kerfið en um 30% verður að skoða sérstaklega og mannshöndin þarf að koma nálægt afgreiðslu þeirra. Verkefnið hefur gengið ágætlega en hefur þó fengið mikla gagnrýni, sérstaklega vegna þess hve langan tíma tekur að afgreiða þau 30% sem fá ekki sjálfvirka afgreiðslu. Unnið er að því að koma öðrum andlögum en fasteignum inn í kerfið og verður sá hluti tilbúinn fljótlega.

Þegar litið er til baka telja Danirnir að það sem helst brást og hefði þurft að gera betur tengist ekki tækninni eða kerfinu sjálfu heldur mannlega þættinum, það er þjálfun starfsfólks, fræðslu og upplýsingagjöf til almennings. Þessi þáttur var stórlega vanmetinn og er það aðalástæðan fyrir þeirri gagnrýni sem fram hefur komið. Allt of fátt starfsfólk var til að svara þeim fyrirspurnum sem bárust með tölvupósti og símar voru rauðglóandi.

Það hafði líka töluverð áhrif að á sama tíma og nýja kerfið var tekið upp voru þinglýsingarnar fluttar á einn stað í lítinn bæ úti á landi. Við það glataðist mikil og dýrmæt reynsla hjá starfsfólki sem unnið hafði við þinglýsingar og vildi ekki flytja sig. Eins áttu sumir af eldri starfsmönnum erfitt með að tileinka sér ný vinnubrögð sem byggðust á nýrri tækni.

Noregur:

Í Noregi eru þinglýsingar hjá skráningarstofnuninni Statkart og eru þær miðlægar þar sem þinglýst er á einum stað. Við þinglýsingarnar vinna um 250 starfsmenn allt í allt og þar af eru um 20 lögfræðingar. Yfir 20 manns vinna í sérstöku þjónustuveri þar sem svarað er í símann vegna þinglýsinga. Norðmennirnir hafa verið að vinna mikið í bættum verkferlum og gæðamálum og voru stofnaðir 36 vinnuhópar til að fara yfir þau mál hjá stofnuninni. Mikið er lagt upp úr árangursstjórnun og er fólki skipt í vinnuhópa eftir starfsreynslu og árangri þannig að þeir sem

minnsta reynsluna hafa byrja á að þinglýsa einfaldari skjölum og svo gefst fólki færi á að vinna sig upp og axla meiri ábyrgð ef það stendur sig vel.

Þinglýsing tekur 4 daga og er lögð mikil áhersla á að standa við það. Enginn fer heim fyrr en búíð er að þinglýsa deginum. Í gangi er einnig átaksverkefni í skönnun þinglýstra skjala.

Noregur er byrjaður á rafrænum þinglýsingum, en tekin eru lítil skref í átt að því markmiði að gera þinglýsingarnar rafrænar. Í dag er þinglýsing nokkurra skjalategunda hálfrafræn það er skjölin eru send inn rafrænt en þau koma líka á pappír. Þetta fyrirkomulag var tekið upp í lok árs 2007 í samstarfi við nokkrar fjármálastofnanir. Opinberum yfirlýsingum eins og nauðungarsölu-yfirlýsingum hefur einnig verið þinglýst rafrænt. Árið 2009 komu um 10% skjala inn til stofnunarinnar rafrænt. Það sem af er árinu 2010 er þessi tala um 12%. Unnið er að samningum við fleiri fjármálastofnanir um rafrænar þinglýsingar. Norðmenn eiga við sama vandamál að etja og Íslendingar þar sem rafrænar undirskriftir eru ekki nægilega útbreiddar. Að öllum líkindum verða þinglýsingar í Noregi hálfrafrænar enn um skeið þar sem ekki er vilji hjá stjórnvöldum til að ganga alla leið og sleppa pappírnum.

Finnland:

Þinglýsingarnar voru fluttar yfir til Lantmäteriverket frá dómstólum þann 1. janúar sl. Þinglýst er á 12 skrifstofum vítt og breytt um landið.

Verið er að búa til nýtt þinglýsingarkerfi sem á að vera tilbúið í síðasta lagi 2012. Í framhaldi af því verður farið að huga að rafrænum þinglýsingum. Finnarnir hafa verið að vinna í því að gera kaupsamninga rafræna og að tengja þá beint við fasteignaskrána. Einstaklingar eiga þá að hafa aðgang inn á vefsíðu („mína síðu“) og þar geta þeir fengið upplýsingar um sínar eignir.

Við gerð kaupsamnings er eyðublað, þar sem ákveðnar upplýsingar um viðkomandi fasteign eru forskráðar, fyllt út það undirritað rafrænt og sent í þinglýsingu. Þetta ferli er enn á hönnunarstigi og ekki er gert ráð fyrir að þinglýsingin sjálf verði rafræn strax. Þegar rafrænn kaupsamningur hefur verið útbúinn verður að greiða sérstakt gjald fyrir skjalagerðina sem og stimpilgjöld til að mögulegt sé að ganga frá skjalinu.

Svíþjóð:

Í Svíþjóð er þinglýst á sjö stöðum og eru þinglýsingarnar undir Lantmäteriet. Sama form er á hlutunum varðandi þinglýsingarnar í Svíþjóð og í Noregi, þar sem ólöglaert starfsfólk „händläggare“ sjá um þinglýsingarnar en lögfræðingar eru til taks vegna erfiðari mála og sjá um þjálfun og verklag. Svíarnir hafa verið að vinna að gerð starfslýsinga og verklagsreglna en þeir leggja mikið upp úr samræmingu milli starfsstöðvanna sjö. Lögfræðingarnir vinna að samræmingunni og búa til verklag á grundvelli laganna. Einu sinni á ári safnast allir starfsmennirnir saman í höfuðstöðvunum í Gävle á starfsdegi þar sem fræðsla fer fram allan

daginn og fólki gefst kostur á að hittast. Starfmennirnir fara síðan á milli starfsstöðva ef þörf er á þannig að ef mikið álag er á einni starfstöð þá er kallað eftir starfsmönnum frá öðrum stöðum þar sem minna er að gera tímabundið. Þetta hefur reynst vel og leiðir til samræmdari vinnubragða.

Norðmenn og Svíar hafa aðeins farið út í það að skiptast á starfsmönnum viku í senn. Þetta hefur gefist mjög vel og starfsmennirnir talið þetta lærdómsríkt.

Aðalvandamálið sem tengist þinglýsingum eru illa unnin skjöl sem berast inn og hefur Lantmätariatet talsvert gert af því að setja sig í samband við fjármálafyrirtæki og stofna vinnuhópa til að stuðla að betri vinnubrögðum við skjalagerð. Þetta hefur skilað góðum árangri.

Þinglýsingar eru ekki rafrænar en unnið er að undirbúningi fyrir rafrænar þinglýsingar.

Færeyjar:

Í Færeyjum eru þinglýsingarnar hjá stofnun sem heitir Umhvervisstovan. Þar starfa 4 starfsmenn við þinglýsingarnar og eru þeir allir í hlutastarfi. Enginn lögfræðingur vinnur við þinglýsingarnar en starfsmenn hafa aðgang að lögfræðingi í ráðuneytinu sem fer með málefnið og geta leitað þangað með erfiðari lögfræðileg mál. Til ársins 2006 sá danska domstolstyrelsen um þinglýsingar í Færeyjum.

Þinglýst er í sérstöku þinglýsingarkerfi en ekki eru áform um að taka upp rafrænar þinglýsingar á næstunni.

Almennt

Rætt var um kröfur sem hægt er að gera til rafrænna skjala og mikilvægi þess að þinglýsingaryfirvöld komi að sínum kröfum um það hvernig skjölin eiga að vera útbúin og hvert efni þeirra þarf að vera.

Einnig var rætt um mikilvægi fræðslu til almennings og samstarfsaðila um þinglýsingar og vinna lögfræðingar allra stofnananna að slíku kynningarefni. Svíar, Norðmenn og Danir hafa útbúið stutt kynningarmyndbönd um þinglýsingar sem eru aðgengileg á heimasíðum þeirra. Finnar hafa birt handbók um þinglýsingar fyrir almenning á heimasíðu sinni.

3 Stimpilgjöld

3.1 Almennt um stimpilgjald

Almennt um stimpilgjald skv. lögum nr. 36/1978²¹.

- Stimpilgjald af veðskuldabréfum og tryggingabréfum, þegar skuld ber vexti, er 1,5% af fjárhæð bréfs.
- Stimpilgjald af veðskuldabréfum og tryggingarbréfum þegar skuld ber ekki vexti er 0,5% af fjárhæð bréfs.
- Stimpilgjald af afsölum og kaupsamningum er 0,4 % af fasteignamati eignar að lóðarréttindum meðtöldum. Þegar kaupsamningur er stimplaður er afsalsbréf til sama kaupanda stimpilfrjálst.

3.2 Stimpilgjaldsálag (stimpilsekt)

Stimpilsekt er reiknuð samkvæmt stimpillögum, sjá 36. gr. 1.36/1978

Stimpilskylt skjal skal stimplað áður en 2 mánuðir eru liðnir frá útgáfudegi. Sé skjalið ekki stimplað innan þess frests leggst á gjaldið svokallað stimpilgjaldsálag (stimpilsekt) sem nemur 10% stimpilgjaldsins fyrir hvert 7 daga tímabil umfram tilskilinn frest, allt að 50% af stimpilgjaldinu

Víxlar sem ekki eru stimplaðir innan 2ja mánaða frá útgáfudegi fá stimpilsekt sem er tvöföld upphæð stimpilgjaldsins.

3.3 Uppgjör stimpilgjalda við lánastofnanir

Stimpilvélar eru gerðar upp mánaðarlega af útibúum þeim sem hafa stimpilvélar og Lánasýslu sem er með stimpilvél. Starfsmenn annast sjálfir uppgjör véla um leið og gjaldinu er ráðstafað til ríkissjóðs.

3.4 Lækkun eða niðurfelling stimpilgjalds af lánum

Lækkun eða niðurfelling stimpilgjalds af lánum skv. lögum nr. 59/2008²²

Endurfjármögnun hjá sömu lánastofnun

Þegar skuld er endurnýjuð með nýju bréfi skal reikna hálf stimpilgjald af höfuðstól nýja bréfsins, án tillits til þess hvort hann er vegna gjaldfallinna eða ógjaldfallinna eftirstöðva, vaxta, dráttavaxta eða annars kostnaðar. Þetta er óháð því hvort nýr höfuðstóll er hærri en upphaflegur höfuðstóll.

Með „endurnýjun skuldar“ er átt við að greiða eigi upp skuldabréfalán sem sami aðili er greiðandi að.

Fasteignakaup

Skuldabréf og tryggingarbréf sem tryggð eru með veði í fasteign og gefin eru út til fjármögnunar fyrstu kaupa á íbúðarhúsnæði einstaklings eru stimpilfrjáls samkvæmt lögum þessum að uppfylltum ákveðnum skilyrðum:

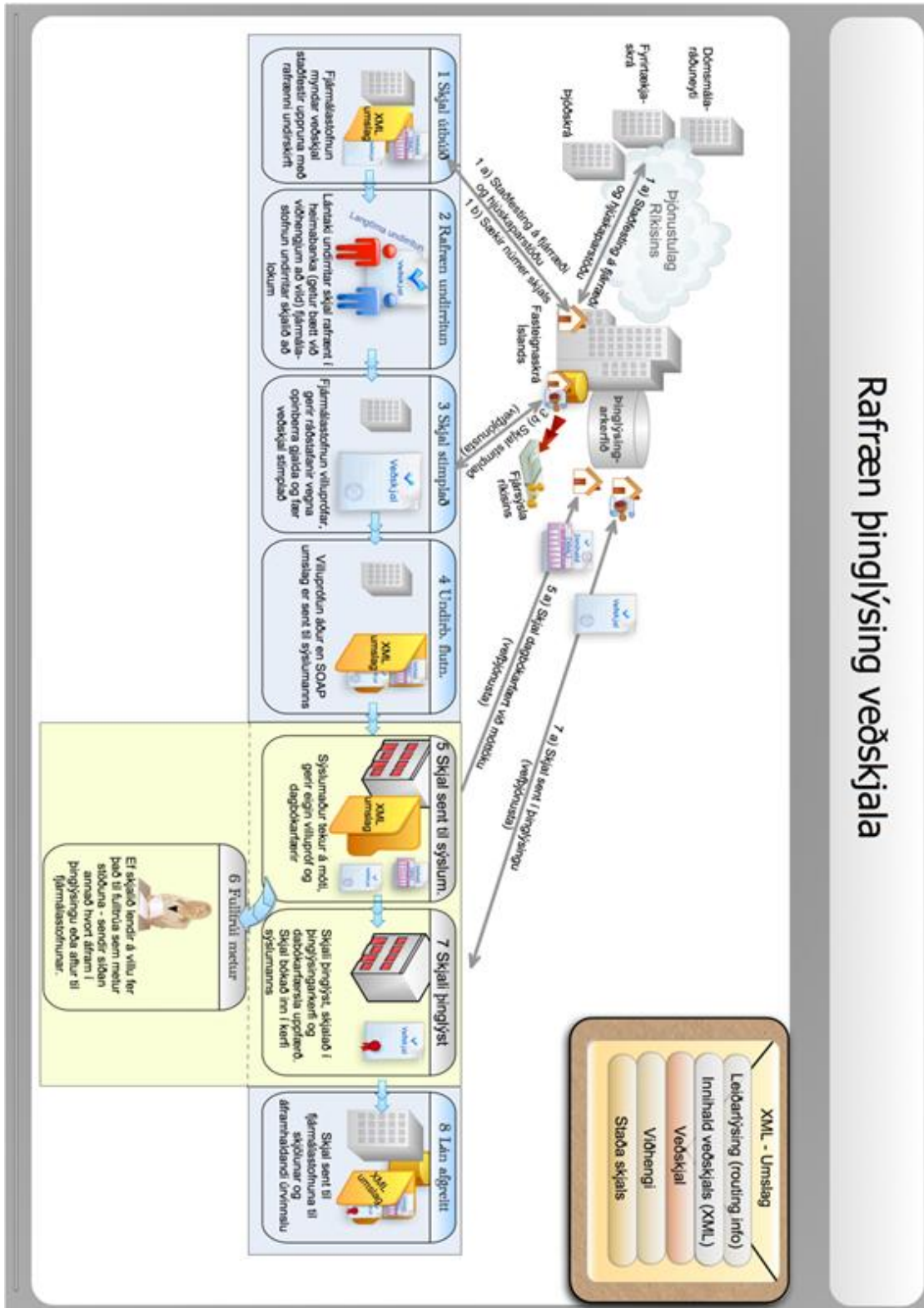
1. Kaupandi íbúðarhúsnæðis, og skuldari samkvæmt hinu stimpilfrjálsa skjali, hafi ekki áður verið skráður þinglýstur eigandi að íbúðarhúsnæði.
2. Kaupandi íbúðarhúsnæðis, og skuldari samkvæmt hinu stimpilfrjálsa skjali, skal vera þinglýstur eigandi að a.m.k. helmingi eignarhluta í þeirri fasteign sem keypt er.
3. Sú lánsfjárhæð sem fram kemur í hinu stimpilfrjálsa skjali skal einvörðungu ætluð til fjármögnunar kaupa á viðkomandi fasteign.
4. Eingöngu er átt við íbúðarhúsnæði til eigin nota.
5. Séu fleiri en einn skuldari útgefendur að skuldabréfi eða tryggingarbréfi skal niðurfelling stimpilgjalds af skjalinu fara eftir hlut þess skuldara sem uppfyllir skilyrði þessarar greinar um fyrstu kaup á íbúðarhúsnæði.
6. Hafi maki kaupanda og skuldara, eða sambúðaraðili, áður verið skráður þinglýstur eigandi að íbúðarhúsnæði skal réttur þess sem uppfyllir skilyrði um niðurfellingu stimpilgjalds aldrei vera meiri en nemur helmingi af annars ákvörðuðu stimpilgjaldi hins stimpilfrjálsa skjals.

Sýslumaður í því umdæmi sem lánið er þinglýst í sér um lækkun eða niðurfellingu stimpilgjalds. Hann kannar einnig hvort skilyrðin séu uppfyllt. Í því skyni er þeim heimilt að óska eftir gögnum frá kaupanda og skuldara en að jafnaði skulu eftirfarandi gögn liggja fyrir:

1. Afrit af þinglýstum kaupsamningi, afsali eða annarri eignarheimild.
2. Staðfesting úr fasteignaskrá um að kaupandi hafi ekki áður verið skráður þinglýstur eigandi að íbúðarhúsnæði.
3. Staðfesting um hjúskaparstöðu kaupanda og hvort maki hans eða sambúðaraðili hafi áður verið skráður þinglýstur eigandi að íbúðarhúsnæði.

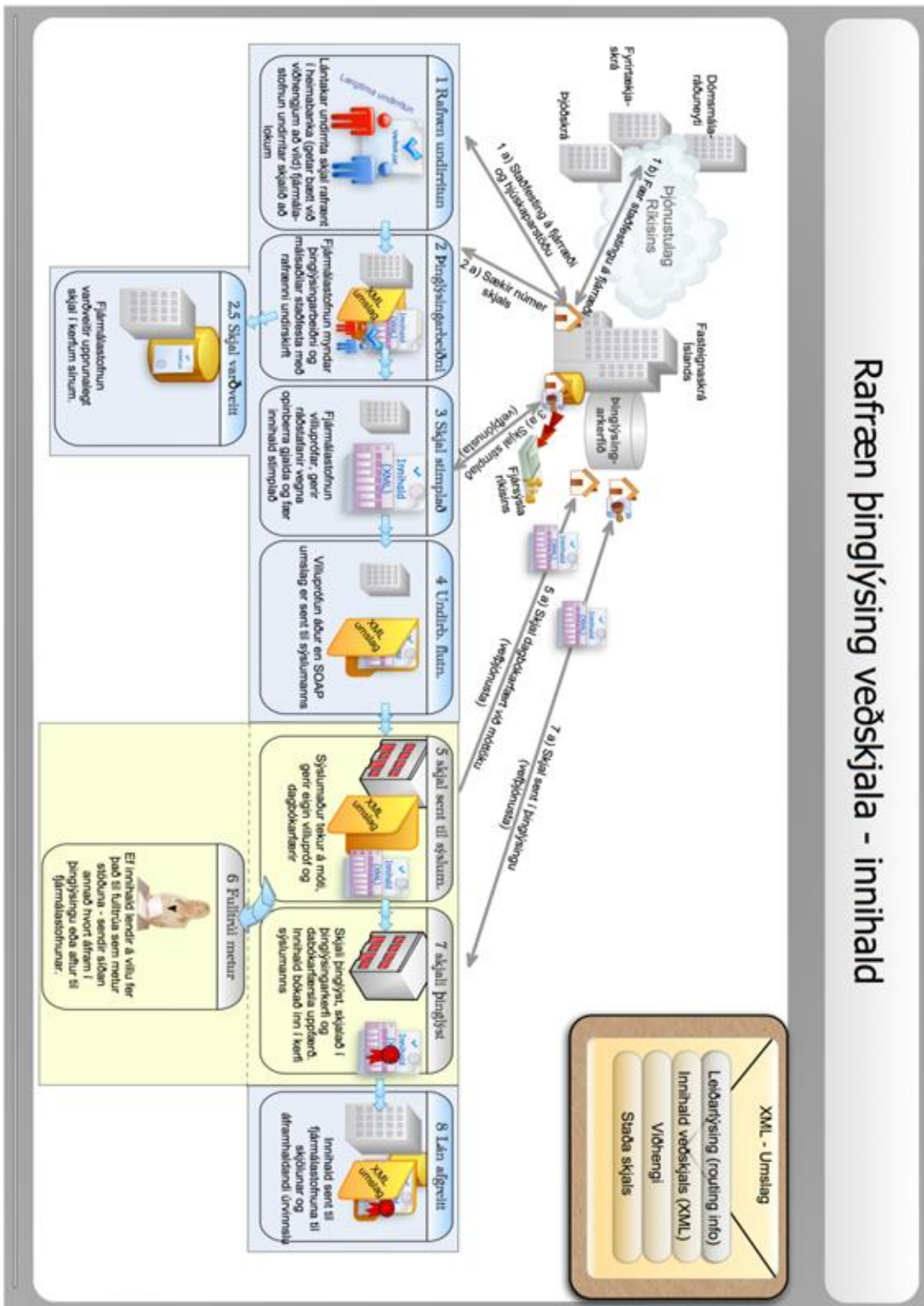
4 Myndir

4.1 Rafræn þinglýsing veðskjala



Mynd 14: Rafræn þinglýsing veðskjala – möguleg lausn þegar skjalinu er þinglýst (stór mynd)

4.2 Rafræn þinglýsing veðskjala innihald



Mynd 15: Rafræn þinglýsing veðskjala – möguleg lausn þegar innihaldi skjals er þinglýst (stór mynd)

5 Dæmi um XDP

```
<xdp:xdp xmlns:xdp="http://ns.adobe.com/xdp/"> <xfa:datasets xmlns:xfa="http://www.xfa.org/schema/xfa-
data/1.0/">
  <xfa:data>
    <book>
      <ISBN>15536455</ISBN>
      <title>Introduction to XML</title>
      <author>
        <firstname>Charles</firstname>
        <lastname>Porter</lastname>
      </author>
    </book>
  </xfa:data>
</xfa:datasets>
<pdf xmlns="http://ns.adobe.com/xdp/pdf/">
  <document>
    <chunk>
      JVBERi0xLjMKJeTjz9IKNSAwIG9iago8PC9MZW5...
      ZQo+PgpdHJIYW0KeJyIWetv3DYQvutX8FKgPZj...
      Z/iUBGstoTDg9cfVfPPgcPjDxUnDH7wt3GCtPv...
    </chunk>
  </document>
</pdf>
<my:example xmlns:my="http://www.example.com/">
  <my:message>This packet does not represent a PDF subassembly
  </my:message>
</my:example>
</xdp:xdp>
```

Vísanir á ýmsa vefi og síður eftir löndum

Hér á eftir eru taldar upp vísanir í áhugaverða vefi og síður í ýmsum löndum sem eru með gagnlegar upplýsingar sem snerta rafrænar þinglýsingar.

Ísland

Fjársýsla ríkisins (e.d.). Stimpilgjaldsskýrsla. Skýrsla sem skila skal mánaðarlega til Fjársýslu ríkisins af þeim sem innheimta stimpilgjöld fyrir ríkissjóð.

Sótt 15. nóvember 2009 af: <http://www.fjs.is/file.aspx?id=405>

Lög um aukatekjur ríkissjóðs nr.88/1991 ásamt síðari breytingum.

Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/lagas/138a/1991088.html>

Lög um breyting á lögum nr. 36/1978, um stimpilgjald, með síðari breytingum nr. 59/2008.

Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/altext/stjt/2008.059.html>

Lög um hlutafélög nr. 2/1995 ásamt síðari breytingum.

Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/lagas/137/1995002.html>

Lög um rafræn viðskipti og aðra rafræna þjónustu ásamt síðari breytingum.

Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/lagas/137/1995002.html>

Lög um rafrænar undirskriftir nr. 28/2001 ásamt síðari breytingum.

Sótt 15.11.2009 af: <http://www.althingi.is/altext/stjt/2001.028.html>

Lög um stimpilgjald nr. 36/1978 ásamt síðari breytingum.

Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/lagas/136b/1978036.html>

Lög um verslanaskrár, firmu og prókúruumboð nr. 42/1903 ásamt síðari breytingum.

Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/altext/stjt/2008.059.html>

Þjóðskjalasafn Ísland (2009, ágúst). Reglur um rafræn opinber gögn og skil á þeim til Þjóðskjalasafns.

Sótt 15. 11. 2009 af: http://www.skjalasafn.is/docs/raf-reglur_vefutgafa.pdf

Danmörk

DanId (e.d.). Umókn um rafræn skilríki (af vef Solrod kommune).

Sótt 10. desember 2010 af: <https://danid.dk/export/sites/dk.danid.oc/da/>

Danmarks Domstole (e.d.). Eyðublöð og leiðbeiningar um rafrænar þinglýsingar.

Sótt 10. desember 2010 af:

<http://www.domstol.dk/SELVBETJENING/BLANKETTER/DIGITALTINGLYSNING/Pages/default.aspx>

Danmarks Domstole. Upplýsingar um aðgang kerfi í kerfi.

Sótt 15. nóvember 2009 af:

<http://www.domstol.dk/e-TI/omtinglysningsprojektet/e-tl-hvaderdet/system-systemadgang/Pages/default.aspx>

Danmarks Domstole. Upplýsingar um rafrænar þinglýsingar og leiðbeiningar.

Sótt 15. nóvember 2009 af:

<http://www.domstol.dk/Selvbetjening/digitaltinglysning/Pages/default.aspx>

Finansraadet (e.d.) Ýmsar upplýsingar um rafrænar þinglýsingar og innleiðingu þeirra í Danmörku.

Sótt 15. nóv. 2009 af:

<http://www.finansraadet.dk/servicemenu/soegeresultat.aspx?q=elektronisk+tinglysning&cx=001921825881426043143%3Acvmcjazwuzi&cof=FORID%3A11&ie=UTF-8#1016>

Solrod kommune (e .d.). Frétt um rafrænar þinglýsingar. Sótt 10. desember 2010 af:

<http://www.solrod.dk/cms/site.aspx?p=23&NewsID=711>

Noregur

Erik Røsæg (e.d.). Arbejdsgruppe om e-tinglysning av fast eiendom.

(Yfirlitssíða um rafrænar þinglýsingar – ýmsir góðir tenglar bæði fyrir Noreg og önnur lönd).

Sótt 1.11.2009 af: <http://folk.uio.no/erikro/WWW/etinglysning/index.html>

Justis- og politidepartmentet (2010, júní): Elektronisk tinglysing. Forslag til endringer I tinglysingsloven mv. for å tilrettelegge for elektronisk tinglysing. Rapport fra arbeidsgruppe. Avgitt til Justis- og politidepartmentet 1.6.2010.

Sótt 25.11.2010 af: <http://www.regjeringen.no/pages/13366343/Rapporte-tinglysingsutvalget.pdf>

Lovdata (e.d.). Þinglýsingalög. (n. Lov om tinglysing [tinglysingsloven]).

Sótt 1. nóvember 2009 af: <http://www.lovdata.no/all/nl-19350607-002.html>

Lovdata (e.d.) Reglugerð vegna rafrænna samskipta í tengslum við tilraunaverkefni um rafrænar þinglýsingar (n: Forskrift om prøveprosjekt for elektronisk kommunikasjon ved tinglysing).

Sótt 1. nóvember 2009 af: http://www.lovdata.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/usr/www/lovdata/for/sf/jd/jd-20070503-0476.html&emne=elektronisk*%20kommunikasjon*&&

Lovdata (e.d.) Reglugerð vegna rafrænna samskipta við þinglýsingu þegar veð er í ökutæki. (Forskrift om prøveprosjekt for elektronisk kommunikasjon ved tinglysing av salgspant i motorvogn).

Sótt 1. nóvember 2009 af:

http://www.lovdata.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/usr/www/lovdata/for/sf/jd/jd-20051028-1259.html&emne=elektronisk*%20kommunikasjon*&&

Heimildaskrá

- Adobe Systems Incorporated (2003, okt.). Adobe XML Architecture, XML Data Package Specification (2.0).
Sótt 22.03.2010 af: http://partners.adobe.com/public/developer/en/xml/xdp_2.0.pdf
- Danmarks Domstole (e.d.). Lovgrundlag for e-Tinglysning.
Sótt 15. 11.2009 af:
<http://www.domstol.dk/e-TI/omtinglysningsprojektet/Pages/Lovgrundlagfore-TL.aspx>
- Eistland (2007, nóv.). The ID-card is a primary personal identification document.
Sótt 30.11.2009 af: <http://www.id.ee/11019>
- Eistland (e.d.). RIK Centre of Registers and Information Systems.
Sótt 15.11.2009 af: http://www.rik.ee/land_register
- Erik Røsæg (e.d.). Arbejdsgruppe om e-tinglysning av fast eiendom.
Sótt 1.11.2009 af: <http://folk.uio.no/erikro/WWW/etinglysning/index.html>
- ETS (júní, 2009). ETSI TS 101 903 V 1.41 (2009-06) Technical Specification.
Sótt 22.03.2010 af:
http://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/101900_101999/101903/01.04.01_60/ts_101903v010401p.pdf
- Finansforbundet, Nyheder, Magsiner & Presseklip (2009, sept).
Sótt 30.11.2009 af: <https://www.finansforbundet.dk/?ArtId=150420>
- Justis- og politidepartmentet (2010, júní): Elektronisk tinglysning. Forslag til endringer I tinglysingsloven mv. for å tilrettelegge for elektronisk tinglysning.
Rapport fra arbeidsgruppe. Avgitt til Justis- og politidepartmentet 1.6.2010.
Sótt 25.11.2010 af: <http://www.regjeringen.no/pages/13366343/Rapporte-tinglysningsutvalget.pdf>
- Kaspar Karm (2007, nóv.). The interoperability between notaries IS and Land Register.
Centre of Registers and Information Systems.
Sótt 20.11.2009 af: <http://folk.uio.no/erikro/WWW/etinglysning/Estland.ppt>
- Lög um aukatekjur ríkissjóðs nr.88/1991 ásamt síðari breytingum.
Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/lagas/138a/1991088.html>
- Lög um breyting á lögum nr. 36/1978, um stimpilgjald, með síðari breytingum nr. 59/2008.
Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/altext/stjt/2008.059.html>
- Lög um hlutafélög nr. 2/1995 ásamt síðari breytingum.
Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/lagas/137/1995002.html>
- Lög um rafrænar undirskriftir nr. 28/2001 ásamt síðari breytingum.
Sótt 15.11.2009 af: <http://www.althingi.is/altext/stjt/2001.028.html>
- Lög um rafræn viðskipti og aðra rafræna þjónustu ásamt síðari breytingum.
Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/lagas/137/1995002.html>
- Lög um stimpilgjald nr. 36/1978 ásamt síðari breytingum.
Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/lagas/136b/1978036.html>
- Lög um verslanaskrár, firmu og prókúruumboð nr. 42/1903 ásamt síðari breytingum.
Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/altext/stjt/2008.059.html>
- Mette Haugland, Norsk Eiendomsinformasjon as (e.d.). Enkel bruk og økt nytteverdi ved eTinglysning.
Sótt 20.09.2009 2010 af:
<http://www.db24.no/filestore/Haugland2008-09-21EnkelbrukogktnytteverdieTinglysning.pdf>
- Þinglýsingalög nr. 39/1978.
Sótt 15.11.2009 af: <http://www.althingi.is/lagasofn/nuna/1978039.html>
- Þjóðskjalasafn Ísland (2009, ágúst). Reglur um rafræn opinber gögn og skil á þeim til Þjóðskjalasafns.
Sótt 15. 11. 2009 af: http://www.skjalasafn.is/docs/raf-reglur_vefutgafa.pdf
- Þjóðskrá Íslands. Þinglýsingarhandbók. Sótt 15.09.2009 af:

<http://www.fasteignaskra.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=1133>

Tilvísanir

- ¹ ETS (2009, júní). ETSI TS 101 903 V 1.41 (2009-06) Technical Specification.
Sótt 22.03.2010 af:
http://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/101900_101999/101903/01.04.01_60/ts_101903v010401p.pdf
- ² Lög um hlutafélag nr. 2/1995 ásamt síðari breytingum.
Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/lagas/137/1995002.html>
- ³ Lög um verslanaskrár, firmu og prókúruumboð nr. 42/1903 ásamt síðari breytingum.
Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/alttext/stjt/2008.059.html>
- ⁴ Þinglýsingalög nr. 39/1978 ásamt síðari breytingum ásamt síðari breytingum.
Sótt 15.11.2009 af: <http://www.althingi.is/lagasofn/nuna/1978039>
- ⁵ Þjóðskrá Íslands (e.d.). Þinglýsingarhandbók.
Sótt 15.09.2009 af: <http://www.fasteignaskra.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=1133>
- ⁶ Lög um aukatekjur ríkissjóðs nr.88/1991 ásamt síðari breytingum.
Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/lagas/138a/1991088.html>
- ⁷ Þjóðskjalasafn Ísland (2009, ágúst). Reglur um rafræn opinber gögn og skil á þeim til Þjóðskjalasafns.
Sótt 15.11. 2009 af: http://www.skjalasafn.is/docs/raf-reglur_vefutgafa.pdf
- ⁸ Adobe Systems Incorporated (2003, október).
Adobe XML Architecture, XML Data Package Specification (2.0).
Sótt 22.03.2010 af: http://partners.adobe.com/public/developer/en/xml/xdp_2.0.pdf
- ⁹ Erik Røsæg (e.d.). Arbejdsgruppe om e-tinglysning av fast eiendom.
Sótt 1.11.2009 af: <http://folk.uio.no/erikro/WWW/etinglysning/index.html>
- ¹⁰ Lovdata (e.d.) Reglugerð vegna rafrænna samskipta í tengslum við tilraunaverkefni um rafrænar þinglýsingar (n: Forskrift om prøveprosjekt for elektronisk kommunikasjon ved tinglysning).
Sótt 1. nóvember 2009 af: http://www.lovdata.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/usr/www/lovdata/for/sf/jd/jd-20070503-0476.html&emne=elektronisk*%20kommunikasjon*&&
- ¹¹ Danmarks Domstole (e.d.). Lovgrundlag for e-Tinglysning.
Sótt 15. 11.2009 af: <http://www.domstol.dk/e-TI/omtinglysningsprojektet/Pages/Lovgrundlagfore-TL.aspx>
- ¹² Eistland (e.d.). RIK Centre of Registers and Information Systems.
Sótt 15.11.2009 af: http://www.rik.ee/land_register
- ¹³ Lög um rafrænar undirskriftir nr. 28/2001 ásamt síðari breytingum.
Sótt 15.11.2009 af: <http://www.althingi.is/alttext/stjt/2001.028.html>
- ¹⁴ Mette Haugland, Norsk Eiendomsinformasjon as (e.d.). Enkel bruk og ökt nytteverdi ved eTinglysning.
Sótt 20.09.2009 2010 af:
<http://www.db24.no/filestore/Haugland2008-09-21EnkelbrukogknyttteverdieTinglysning.pdf>
- ¹⁵ Finansforbundet, Nyheder, Magsiner & Presseklip (2009, sept) . Sótt 30.11.2009 af:
<https://www.finansforbundet.dk/?ArtId=150420>
- ¹⁶ Justis- og politidepartmentet (2010, júní): Elektronisk tinglysning. Forslag til endringer I tinglysningsloven m.v. for å tilrettelegge for elektronisk tinglysning.
Rapport fra arbeidsgruppe. Avgitt til Justis- og politidepartmentet 1.6.2010.
Sótt 25.11.2010 af: <http://www.regjeringen.no/pages/13366343/Rapporte-tinglysningsutvalget.pdf>
- ¹⁷ Mette Haugland, Norsk Eiendomsinformasjon as (e.d.). Enkel bruk og ökt nytteverdi ved eTinglysning.
Sótt 20.09.2009 2010 af:
<http://www.db24.no/filestore/Haugland2008-09-21EnkelbrukogknyttteverdieTinglysning.pdf>

-
- ¹⁸ Mette Haugland, Norsk Eiendomsinformasjon as (e.d.). Enkel bruk og ökt nytteverdi ved eTinglysing.
Sótt 20.09.2009 2010 af:
<http://www.db24.no/filestore/Haugland2008-09-21EnkelbrukogktnytteverdieTinglysing.pdf>
- ¹⁹ Kaspar Karm (2007, nóv.). The interoperability between notaries IS and Land Register.
Centre of Registers and Information Systems.
Sótt 20.11.2009 af: <http://folk.uio.no/erikro/WWW/etinglysing/Estland.ppt>
- ²⁰ Eistland (2007, nóv.). The ID-card is a primary personal identification document.
Sótt 30.11.2009 af: <http://www.id.ee/11019>
- ²¹ Lög um stimpilgjald nr. 36/1978 ásamt síðari breytingum.
Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/lagas/136b/1978036.html>
- ²² Lög um breyting á lögum nr. 36/1978, um stimpilgjald, með síðari breytingum nr. 59/2008.
Sótt 30.3.2010 af: <http://www.althingi.is/alttext/stjt/2008.059.html>