

Elektronisk signering av filer med hjälp av programvara som tjänst för en hållbar förvaltning

*En analys av huruvida elektroniskt signerade filer
från de verksamhetssystem som används leder till
oönskade inlåsnings effekter – en uppdatering ...*

Professor Björn Lundell, Ph.D.
Software Systems Research Group (SSRG)
Högskolan i Skövde
bjorn.lundell@his.se

@

Uppdatering (av Lundell, Gamalielsson & Butler) inför nätverksträffen e-underskrifter

Karlstad
16 juni 2020

Elektronisk signering av digitala handlingar ...

... behöver hantera flera olika utmaningar ...

- Organisationer **använder** många **olika programvaror** och **filformat** för att hantera digitala artefakter
- **Supportkontrakt** för proprietär programvara finns att tillgå för en tidsperiod (upp till) **10 år**
- Organisationer behöver skapa, förvalta, återanvända och distribuera **digitala artefakter** samt den programvara som används över flera **decennier**
- Programvara för signering tillgängliggörs genom **lokal installation** eller **som tjänst** (SaaS-lösningar)

Inlåsnings effekter har många oönskade ...

... tekniska, juridiska, ekonomiska & sociala konsekvenser ...

“**Lock-in effects** emerge between customers and providers of cloud services if the switchover to an alternative provider of solutions or services is made more difficult, or indeed impossible, by switchover costs and barriers. The barriers to a switchover can be of a technical-functional kind (dependence on the specific features of certain providers); they can arise from contractual agreements (e.g. license models and penalty costs), but also result from a high, customer-specific degree of personalisation, from familiarisation effects, or from the sheer data volume that is to be migrated.” (Project GAIA-X, p. 8)

Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi), Project GAIA-X: A Federated Data Infrastructure as the Cradle of a Vibrant European Ecosystem, Berlin, October 2019

Hållbar digitalisering undviker inlåsnig ...

... genom *öppen programvara* och *öppna standarder* ...

- En programvara som uppfyller Open Source-definitionen (OSD, opensource.org/osd) och som tillgängliggjorts under en programvarulicens vilken godkänts av Open Source Initiative (OSI, opensource.org) utgör **öppen programvara** (Open Source Software, OSS)
- En standard som uppfyller definitionen av **öppen standard** enligt EIPv1.0 kan implementeras och distribueras under olika licenser för proprietär programvara och under **alla** licenser för OSS

Filer från verksamhetssystem i fyra kommuner

*... som analyserats med **fyra** oberoende programvaror ...*

Åtta olika PDF-filer (".pdf") från fyra olika kommuner:

- Filer från Kommun A: **Fil #1, Fil #2, Fil #3**
- Filer från Kommun B: **Fil #4**
- Filer från Kommun C: **Fil #5, Fil #6, Fil #7**
- Filer från Kommun D: **Fil #8**

Fyra programvaror för analys av huruvida en fil uppfyller PDF/A-1:

- **3-HEIGHTS** (analyserar även de slutna formaten **PDF/A-2 & PDF/A-3**)
- **callas** pdfaPilot v6.2.256 (analyserar även **PDF/A-2 & PDF/A-3**)
- **PDFBox** preflight 2.0.19
- **veraPDF** v1.14.8 Greenfield (analyserar även **PDF/A-2 & PDF/A-3**)

Analys av elektroniskt signerade filer

Resultat från analys med ***fyra*** oberoende programvaror ...

PDF-fil	Programvara ...			
	3-HEIGHTS	callas	PDFBox	veraPDF
#1	EJ PDF/A (PDF 1.5)	EJ PDF/A	EJ PDF/A	EJ PDF/A
#2	EJ PDF/A	PDF/A-1b	PDF/A-1b	PDF/A-1b
#3	EJ PDF/A	PDF/A-1b	PDF/A-1b	PDF/A-1b
#4	EJ PDF/A (PDF 1.7)	EJ PDF/A	EJ PDF/A	EJ PDF/A
#5	EJ PDF/A (PDF 1.7)	EJ PDF/A	EJ PDF/A	EJ PDF/A
#6	PDF/A-2b	PDF/A-2b	?	PDF/A-2b
#7	EJ PDF/A (felaktig PDF/A-3a)	EJ PDF/A	EJ PDF/A	EJ PDF/A
#8	EJ PDF/A (felaktig PDF/A-3a)	EJ PDF/A	EJ PDF/A	EJ PDF/A

Selected references (1/2) ...

- Blind, K. & Böhm, M. (2019) The Relationship Between Open Source Software and Standard Setting, Thumm, N. (Ed.) EUR 29867 EN, JRC (Joint Research Centre) Science for Policy Report, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2019, ISBN 978-92-76-11593-9. <https://dx.doi.org/10.2760/163594>
- eSam (2018) Checklista inför beslut om molntjänster i offentlig sektor, 31 oktober. Tillgänglig via: <http://www.esamverka.se/stod-och-vagledning/rekommendationer-och-checklistor/checklista-infor-beslut-om-molntjanster-i-offenlig-sektor.html>
- Federal Ministry for Economic Affairs and Energy & Federal Ministry of Education and Research (2019) Project GAIA-X: A Federated Data Infrastructure as the Cradle of a Vibrant European Ecosystem, Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi), Berlin, October 2019.
- Försäkringskassan (2019) Vitbok – Molntjänster i samhällsbärande verksamhet – risker, lämplighet och vägen framåt, Dnr. 013428-2019, Version 1.0, 18 november.
- Gamalielsson, J. & Lundell, B. (2013) Experiences from implementing PDF in open source: challenges and opportunities for standardisation processes, In Jakobs, K. (Ed.) Proceedings of the 8th IEEE Conference on Standardization and Innovation in Information Technology (SIIT 2013), ISBN 3-86130-802-9, IEEE, Piscataway, pp. 39-49.

Selected references (2/2) ...

- Kammarkollegiet (2016) Open IT-standards, National Procurement Services, Kammarkollegiet, 7 mars, Dnr 96-38-2014, www.avropa.se/globalassets/dokument/open-it-standards.pdf
- Lundell, B., Gamalielsson, J. & Katz, A. (2015) On implementation of Open Standards in software: To what extent can ISO standards be implemented in open source software?, *International Journal of Standardization Research*, Vol. 13(1), 47-73.
- Lundell, B., Gamalielsson, J. & Katz, A. (2018) On Challenges for Implementing ISO Standards in Software: Can Both Open and Closed Standards Be Implemented in Open Source Software?, In Jakobs, K. (Ed.) *Corporate and Global Standardization Initiatives in Contemporary Society*, IGI Global, Hershey, pp. 219-251.
- Lundell, B., Gamalielsson, J. & Katz, A. (2019) Implementing IT Standards in Software: challenges and recommendations for organisations planning software development covering IT standards, *European Journal of Law and Technology*, Vol. 10(2).
- Lundell, B., Gamalielsson, J. & Tengblad, S. (2016) IT-standarder, inlåsning och konkurrens: En analys av policy och praktik inom svensk förvaltning, *Uppdragsforskningsrapport 2016:2*, Konkurrensverket, ISSN: 1652-8089.
- UK (2015) Open Standards Principles, Updated 7 Sept., HM Government, U.K. Gov.
- Ytterligare källor: <https://www.ssrg.info/selected-publications/>