



Significant Properties of Spreadsheets

An Update On The Work Of The Open Preservation Foundation's Archives Interest Group

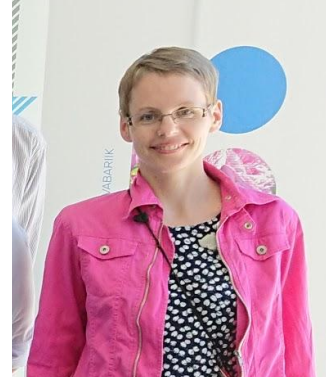
Who is the OPF Archive Interest Group?



Remco van Veenendaal
National Archives of the
Netherlands



Jack O'Sullivan
Preservica



Kati Sein
National Archives of Estonia



Anders Bo Nielsen
Danish National Archives



Jacob Takema
National Archives of the
Netherlands



Phillip Mike Tømmerholt
Danish National Archives



Frederik Holmelund Kjærskov
Danish National Archives

Significant Properties of Spreadsheets: An update from the OPF's Archive Interest Group



About the AIG

- Started July 2016
- OPF member group
- Share experience and collaborate to address digital preservation issues faced by archives
- Set priorities by adopting parts of the SCAPE Catalogue of Policy Elements
- Current priority:

Investigating significant properties of spreadsheets



Why significant properties of spreadsheets?

“As national archives, we receive more and more spreadsheets that are eligible for long-term preservation, but are faced with the current shortcomings of ensuring long-term accessibility of the spreadsheets while still preserving their significant properties.”

“We wanted to get hands-on experience in investigating significant properties as a means of understanding the original deposited object, and how to preserve it.”



Examples of problem spreadsheets

2018_12_turvalisus_labelid (1) - Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Tell me what you want to do

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

1 Sinine värv tähistab keskmisest statistiliselt oluliselt kõrgemat ja punane värv madalamat tulemust 95%-lisel usaldusnivool.

	Kõik	Sugu		Vanus							Haridus			Teie põhiine suhtluskeel Eestis		Sotsiaalne staatus							Regioon								
		Mees	Naine	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-74	75+	alg- või põhi	kutse-, kesk-, keskeri	kõrg	Eesti	Muu	Ettevõtja, juht, tippspetsialist	Keskastme spetsialist, ametnik	Oskustöeline, operاتور	Muu töötav	Õpilane, üliõpilane	Pensionär	Muu mitte-töötav	Tallinn	Põhja-Eesti	Ida-Virumaa	Lääne-Eesti	Kesk-Eesti	Lõuna-Eesti			
kaalutud n=	1003	462	541	53	149	185	151	185	166	115	141	592	270	693	310	168	219	178	44	41	52	256	100	326	159	110	116	73	219		
kaalumata n=	1002	475	527	40	114	177	158	232	184	97	120	600	282	721	281	177	281	44	41	52	253	90	329	149	111	117	70	226			
1. Kas Te isiklikult olete viimase 12 kuu jooksul langenud mõne kuriteo ohvraks? See tähendab, et Teile on näiteks kallale tungitud või Teilt on midagi varastatud, röövitud või välja petetud?																															
Jah	5.7	8	4	12	7	8	5	3	2	5	6	6	7	4	7	5	5	5	10	3	10	4	6	5	6	9	7				
Ei	93.5	92	95	85	93	93	91	95	95	98	93	94	94	93	95	92	94	95	95	86	96	90	95	93	94	92	90	93			
Ei oska öelda	0.8	1	1	4	0	0	1	0	0	2	1	0	1	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	1	1	2	2	0			
2. Kas viimase 12 kuu jooksul on midagi varastatud Teie...? autost või auto küljest																															
Jah	1.4	3	1	0	1	2	3	2	0	1	0	2	1	1	3	2	1	0	0	0	0	0	1	2	6	1	0	0			
Ei	97.2	96	98	98	97	97	96	98	97	99	99	97	97	99	94	96	98	94	100	98	98	99	97	98	92	98	100	99			
Ei oska öelda/ei mäleta	1.4	1	2	2	1	1	2	0	3	0	1	2	1	2	2	2	0	0	0	2	1	1	2	1	1	2	0	1			
majast, korterist või keldrist																															
Jah	1.543	2	2	2	0	3	4	1	1	0	2	1	1	2	4	0	2	2	2	1	2	1	2	3	3	1	3	1			
Ei	97.0	97	97	98	98	96	93	99	100	97	97	97	97	98	95	94	98	97	98	98	98	96	97	97	93	98	97	98			
Ei oska öelda/ei mäleta	1.5	2	1	2	0	2	1	2	0	3	0	1	2	1	3	2	2	1	0	0	1	2	2	1	4	1	0	1			
garaažist, varjualusest või kuurist																															
Jah	1.3	2	1	0	0	2	3	1	1	1	0	1	2	1	2	3	0	3	2	0	1	0	1	2	5	0	0	0			
Ei	97.0	96	98	100	97	97	94	98	95	99	99	97	97	98	95	95	98	96	98	100	98	98	97	98	92	97	99	98			
Ei oska öelda/ei mäleta	1.6	2	2	0	0	3	1	2	0	3	0	1	2	1	3	2	1	0	0	2	2	2	2	1	3	3	1	1			
suvilast, maakodust või aiamaalt																															
Jah	1.5012	2	1	0	0	1	5	1	2	2	0	2	1	2	1	2	4	0	2	0	2	0	1	3	3	2	0	0			
Ei	96.7	97	97	98	96	98	94	98	96	98	99	96	97	97	95	95	96	97	96	98	97	98	96	96	95	96	100	99			
Ei oska öelda/ei mäleta	1.8	2	2	2	1	2	2	1	3	0	1	2	2	1	3	4	2	0	0	2	2	1	2	3	1	3	3	0	1		
isiklike asjade hulgas (taskuvargused, käekoti, rahakoti, rõivaste, ehete, spordivahendite vms vargused)																															
Jah	2.7	4	2	4	4	6	2	2	2	1	0	3	3	3	2	4	4	5	4	0	5	3	5	4	2	0	2	2			
Ei	96.1	95	97	96	95	93	94	98	97	100	97	96	95	97	94	92	97	96	95	96	99	94	96	94	94	96	100	97			
Ei oska öelda/ei mäleta	1.2	1	1	0	1	1	4	0	2	0	1	2	1	2	4	2	0	0	0	1	2	1	2	1	2	2	0	1			
3. Kas politsei sai viimasest varguse juhtumist teada? Kas...?																															
teatselts politseile või paluaste kellelgi teis	33.6	30	39	48	15	26	45	34	16	100	32	31	39	40	24	46	24	17	34	48	58	20	39	24	11	72	100	32			
politsei sai juhtumist muul moel teada	10.4	12	7	0	16	6	12	0	35	0	0	12	11	7	15	26	0	6	0	0	9	0	0	27	21	0	0	0			
politsei ei saanud teada	55.9	57	54	52	69	68	44	66	49	0	68	57	50	53	61	28	76	77	66	52	33	80	61	49	68	28	0	68			
Kui on viimase 12 kuu jooksul midagi varastatud																															

Display Settings

Examples of problem spreadsheets

N59

< Avaleht Navigaator Katendid Katendi üldandmed Kihide projekteerimine Prindi ARVUTA

KATENDI ARVUTUS - KAP v2.0
Juhendi (2017) näide - 7-kihiline näidiskatend

Koormussagedus: 1500 normtelge ööp/rajalet Pinnas: A - kerge saviliiv Arvutusliku koormuse liik: Veoauto A
 Maantee klass: 2 Tugevustegur: 1.00 Niiskuspakkond: 2, niiske Ratta jälje läbimõõt: 37 cm
 Teekatendi liik: Püskikatend Töökindlustegur: 0.95 Summaarne parandus suhtelisele niiskusele: -0,02 Erisurve kattel: 0,6 MPa
 Normhätibetegur 1.71 L1.T3 p1+p5; -0,05+0,03=-0,02 Koormus: Dünaamiline, 0,85 paarisratas Alumise asfaltkihi mat. tegur: 0,9

Lisainfo: Arvutuskoht PK...+...

Lõimis	Plastsus (W _{1g})	Klass	EVS nimetus	B väärtus
<0.1 mm üle 25%	<10	B1	siSa, elSa	1
<10	<10	B1	saSi, saClSi, saCl, saCl	2
<10	<10	B1	Si, elSi, siCl, Cl	4,0-4,5
0.2...2 mm >50%	10-25	A1	siSa, elSa	3
	10-25	A1	saSi, saClSi, saCl	3,5
0.063...2 mm >40%	25-40	C1	siSa, elSa	5-8
	40-50	C1	saSi, saClSi, saCl	4-4,5
	40-50	C1	saSi, saClSi, saCl	3-3,5
0.063...2 mm <20%	10-25	D1		5-8
0.063...2 mm 20%..40%	10-25	D1		4-4,5
0.063...2 mm >40%	25-40	D1		5-8
	40-50	D1		4-4,5
	50-70	D1		3-3,5

B suuremat väärtust kasutatakse ainult 3. niiskuspakkonnas

ARVUTUSE KÄIK

Kihid nr.	Kihid nimetus	Kihid paksus cm	Kihid elastusmoodul E _{ektiv} MPa	Kihid elastusmoodul arvutamiseks MPa	Kihid elastusmoodul arvutamiseks põinlele MPa	Arvutatud tõmbe- pinged R _{max} MPa	Lubata- vad tõmbe- pinged R _{lub} MPa	Sise- hõõrde- nurk Kraad	Nidusus C	Kihide seotistegur K3	Mitteprinditavad väärtused		
											AC tõmbe- tugevus R Mpa	Materjali- tegur	Materjali soojus- ekvivalent
1	Killustikmastiksasfalt - SMA	3.0	3200	1800	4500						2,8	1	1,15
2	Tihe kuum asfaltbetoon - AC surf, AC bin	5.0	2400	1200	3600						2,4	1	1,15
3	Kuum poorne asfaltbetoon - AC base	7.0	1400	800	2200	0.9989	1.1188				1,6	0,9	1,22
4	Tard- või päekivikillustik (LA <35)	15.0	280									1	1,07
5	Päekikillustik (LA235)	20.0	240									1	1,15
6	Tm_105 [uMSa - ühtlaseterine keskliiv Cu 2...3]	28.0	105					38.0	0,005	5.0		1	0,88
7	Tm_100 [Fsa - peenliiv, Cu>3]	30.0	100					38.0	0,005	5.0		1	0,89
ALUS	A - kerge saviliiv		45.0					35.0	0.011	1.5			

ARVUTUSE TULEMUSED

Kihid nr.	Kihid nimetus	Kihid paksus cm	Tugevuse näitaja				Üldine elastus- moodul Mpa	Vajalik elastus- moodul Mpa	Arvutuslik niiskus W1 või Warv	Mitteprinditav	
			Kriteerium	Nihkepinged MPa		Varu %				Ühik- hind €/cm	Maksumus €/m2
				t _{rv}	t _{ub}						
			Üldine elastusmoodul				0.2%	278.82	278.33	1,00	0
1	Killustikmastiksasfalt - SMA	3.0					278.82			1,00	3
2	Tihe kuum asfaltbetoon - AC surf, AC bin	5.0					262.23			1,00	5

Avaleht K1 Qarvutamine

Examples of problem spreadsheets

docs.google.com/spreadsheets/d/1UzPSMlysacB7Q9vG94sTWtJaYm6svbaV/edit#gid=1468394795

V%3c%a4lshindajad%20NT%20hindamisvorm%202017_N%3c%b5%20vald .XLS

File Edit View Insert Format Data Tools Help

100% View only

TULEMUSINDIKAATORITE ANALÜÜSI VORM

TULEMUSINDIKAATORITE ANALÜÜSI VORM

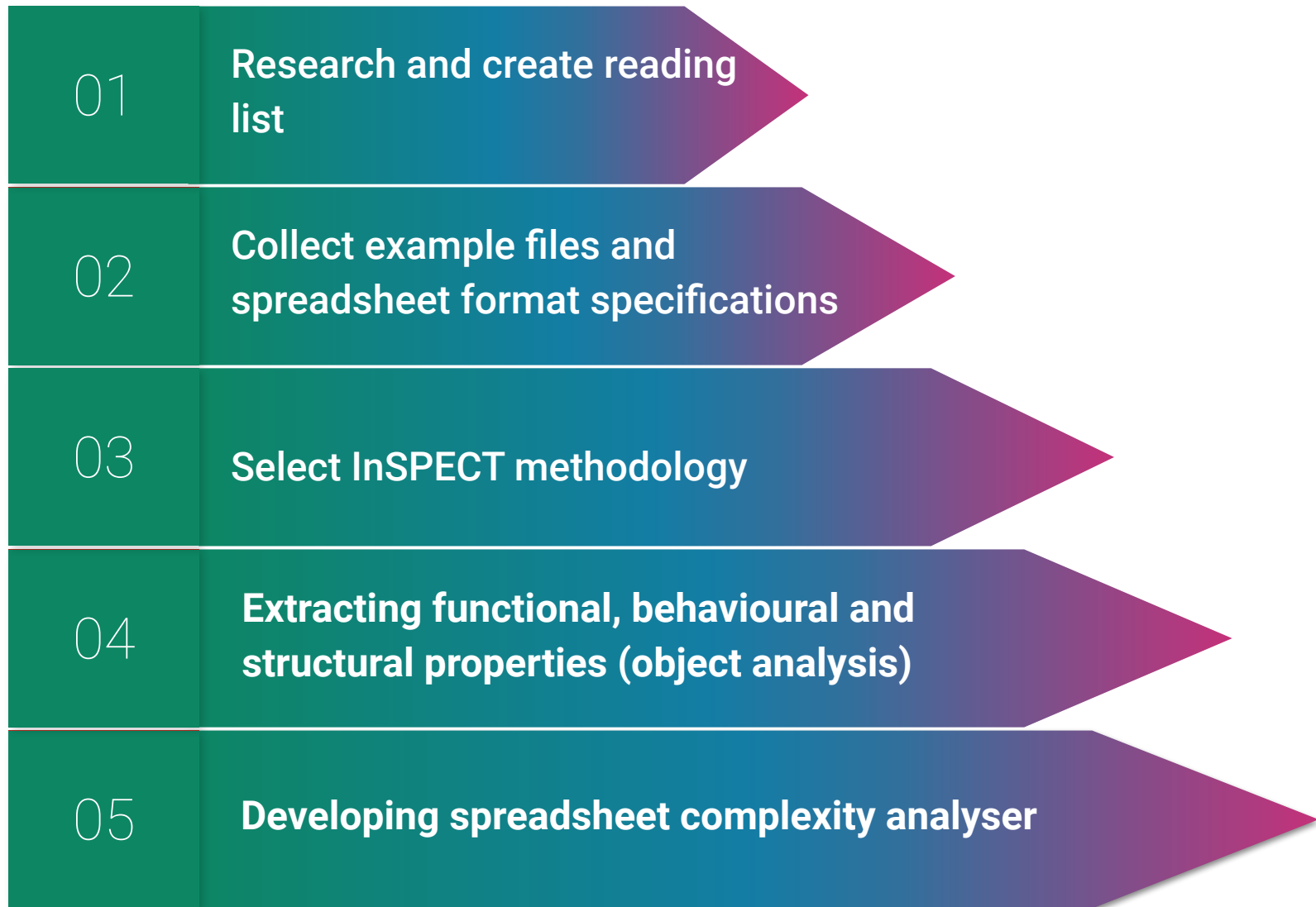
SAMMUD VORMI TÄITMISEL:
 1 - Tee valik rippmenüüst (veerg D) vastavalt sellele, kas soovid märkida küstluse andmeid või teiseid andmeid (ametkondlikku statistikat). Kui valik tehtud, ilmub kõrvallahtsisse (veerg E) valemi selgitus. Eelisti küstluse andmeid. Noorema vanuserühma kohta võib olla otstarbekas kasutada teiseid andmeid.
 2 - Märki valemis kirjelatud väärtused X ja Y (veerud H ja I)
 3 - Lisa täiendavaid selgitusi andmete kogumise kohta (veerg J)

Kood	Indikaator/ selgitus	Sihtgrühm	Kasutatud andmed*	Valem	Sihttaseme	Vanuserühm	Andmed		Täpsustav info andmete kohta (kogumise meetod, valim jne)	Tulemused	
							x	y		Väärtus	Indikaatori tähtsuse (j/e)
1.1.8	Huvihariduses ja huvitegevuses osalevate noorte arv on kõrge Huvihariduses ja tegevuses (huvikeskustes, muusikakoolides, kunstikoolides, erahuvikoolides, üldhariduskoolide huviringides ja trennides, avatud noortekeskuste huvitegevuses) osalevate noorte osakaal (%) kõikidest KOV territooriumil elavatest noortest.	7-26. a noored	küstluse andmed	= x/y*100 x - noorte arv, kes osalevad y - vastanud noorte arv kokku	15%	7-12. a	99	113		88%	jah
						13-19. a	47	89		53%	jah
						20-26. a	1	5		20%	jah
1.1.9	Noorsootöös teivikuna osalevate noorte arv on kõrge Noorsootöös (huviharidus, avatud noorsootöö (ANK lastevused), noorteühingud, osalusgrupid, laagrid) osalevate noorte osakaal (%) kõikidest KOV territooriumil elavatest noortest. Osalemine tähendab seda, et osaletakse regulaarselt.	7-26. a noored	küstluse andmed	= x/y*100 x - noorte arv, kes osalevad noorsootöös y - vastanud noorte arv kokku	65%	7-12. a	103	113	Ei anna tähtsust ülevaadet hõlpsuse kohta, kuna vastanute arv oli võrdlemisi väike.	91%	jah
						13-19. a	56	89		63%	ei
						20-26. a	2	5		40%	ei
1.2.2	Õpilasmalevas osalevate noorte arv on kõrge Õpilasmalevas osalevate noorte osakaal (%) kõikidest KOV territooriumil elavatest 13-19. aastastest noortest	13-19. a noored	teiseid andmeid	= x/y*100 x - noorte arv, kes osalevad õpilasmalevas y - kõikide noorte arv	10%	13-19. a			Nõo vallas ei ole toimunud õpilasmalevaid		
2.2.3	Noorte osalus noorteühingutes, noorteorganisatsioonides ja õpilasesinduses on kõrge Noorteühingutes, noorteorganisatsioonides, õpilasesinduses ja KOV noortekogus osalevate noorte osakaal (%) kõikidest KOV territooriumil elavatest noortest	7-26. a noored	küstluse andmed	= x/y*100 x - noorte arv, kes osalevad noorteühingutes, -organisatsioonides ja õpilasesinduses y - vastanud noorte arv kokku	5%	7-12. a	12	113		11%	jah
						13-19. a	23	89		26%	jah
						20-26. a	0	5		0%	ei
2.2.4	Noorte teadlikkus noorteühingutest ja noorteorganisatsioonidest on kõrge Osakaal (%) noortest, kes oskavad nimetada vähemalt ühe noorteühingu või noorteorganisatsiooni (v.a. õpilasesindus, maakondlik noortekogu, avatud noortekeskus) ja kirjeldada sealt, mida seal tehakse	7-26. a noored	küstluse andmed	= x/y*100 x - noorte arv, kes oskavad nimetada vähemalt ühe noorteühingu või -organisatsiooni ja kirjeldada sealt, millega see tegeleb y - vastanud noorte arv kokku	15%	7-12. a	18	113		16%	jah
						13-19. a	38	89		40%	jah
						20-26. a	1	5		20%	jah

Juhend | Mudel | 1_KOV profiil | 2_tulemusindikaatorid | 3_eh1 | 3_eh2 | 3_eh3 | 3_eh4 | 3_eh_koond | 4_vh1 | 4_vh2 | 4_vh3 | 4_vh4 | 4

Significant Propert...pdf | DSC_2616[1].JPG

Approach



Spreadsheet Complexity Analyzer

Screencast

