

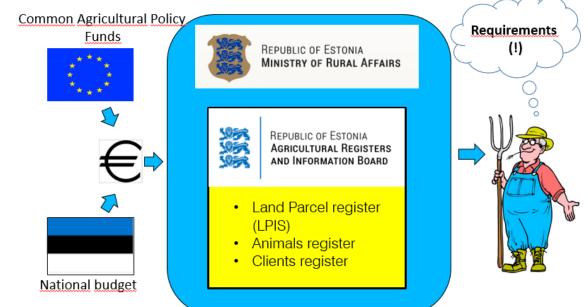
REPUBLIC OF ESTONIA AGRICULTURAL REGISTERS AND INFORMATION BOARD

Overview of the grassland monitoring

Airiin Hango Head specialist of remote sensing ARIB 09.02.2022

Agricultural Registers and Information Board (ARIB)

- Main duties:
 - Maintenance of agricultural registers
 - Administration of agricultural, fishery and rural development support schemes
 - Implementation of EU agricultural market regulation measures
- State authority in the area of the Ministry of Rural Affairs.
- Established in the summer of 2000 in Tartu.



Project: 'Automated satellite based mowing detection'



European Union European Regional Development Fund

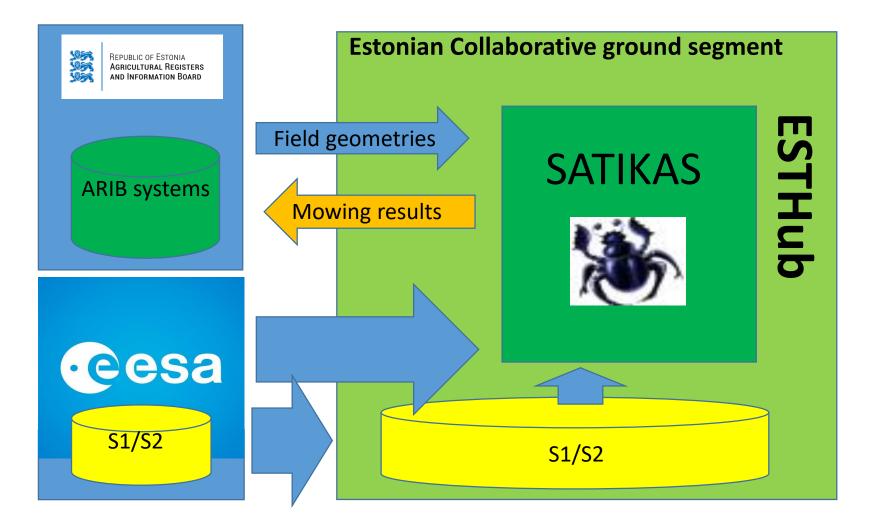
Investing in your future

- Sentinel 1 and 2 are free to use in EU
- Goal: an integrated system that uses Sentinel 1 and 2 images (timeseries) to make country level mowing controls and reports the mowing detection results (mowing dates) to the farmers and paying agency officials.

• Scope:

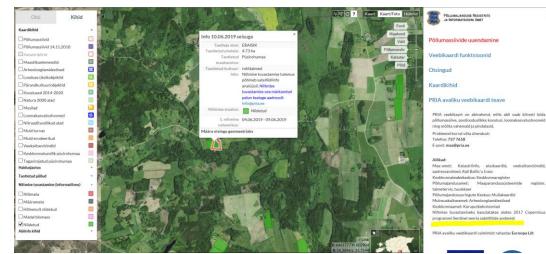
- Additional functionality to existing systems (IACS, e-ARIB, GIS)
- A new system SATIKAS
- Development period: 06.2016 01.2018
- Fully operational starting from 2018.

Sentinel data distribution - ESTHub



FOR PUBLIC

PUBLIC WEBMAP OF ARIB

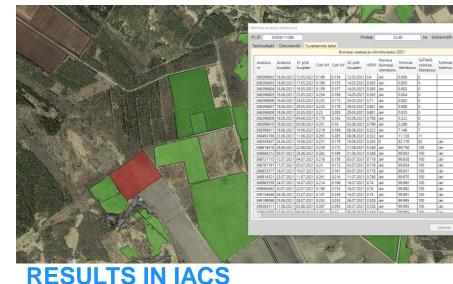


RESULTS IN FARMERS PORTAL (e-ARIB)



	põllud		_		_																											
	Staatus		Niitmistu	uvastu	s 🕶	Põllumass	iivi n	/ kata	striüks	use ti	unnus	1	Alusala	i taotlu	isel	Põllu	number		Maak	asutuse	tüüp		Ökoalad	Ökoala	ade kog	Jupindal	la	Põlluma	janduskult	tuur	Täpsust	atud kultuu
		~			~	massiivi v	õi ka	tastri i	nr			r	nassiiv	vi või l	katastr	põld1	; põld2;	pâ				~	ökoalade arv	>=	- <	-				~		
	•	Г					P	ld katt	ub vee		3508719 evööndi			58850	871997		1	4A	(P) P	õllukultu	urid		<u>2 ökoala</u>			0.2	240 ha	liblikõiel	ste ja kõrr	eliste		
1										<u>58</u>	7511312	05		58751	131205			13	(P) Pi	õllukultu	urid		<u>6 ökoala</u>			0.8	818 ha	liblikõiel	ste ja kõrr	eliste		
1	•									58	510951	88		58651	095188			12	(PR)	Püsirohu	imaa					0.0	00 ha	rohttaim	ed			
J	٠						P	ld katt	ub vee		7509239 evööndi			58750	923948			9	(PR)	Püsirohu	imaa					0.0)00 ha	rohttaim	ed			
	۲						P	ld katt	ub vee		7 <u>509663</u> evööndi			58750	966368			6	(PR)	Püsirohu	imaa					0.0)00 ha	rohttaim	ed			
]	٠				Alusa Põllu	nr: 587! r: 6	5096	6368									us 2017 17 seist		×	Püsirohu	imaa					0.0)00 ha	rohttaim	ed			
]	٠				Niitm	se staatus	s:	N	iidetu	d		Niitr	mise ti	ähtae	9 10.0	8.2017			2	õllukultu	urid		<u>13 ökoala</u>			1.5	596 ha	kõrrelist	e rohumaa	a (väh		
	۲				Niide	ud vahen	nikus					Har	ritud v	ahem	ikus				2	õllukultu	urid					0.0)00 ha	kõrrelist	e rohumaa	a (väh		
	۲				13.0	.2017	1	.07.2)17										2	õllukultu	urid					0.0	00 ha	kõrrelist	e rohumaa	a (väh		
]	۲				19.0	.2017	2	1.08.2)17											Püsirohu	imaa					0.0)00 ha	rohttaim	ed			
]	•																		2	õllukultu	urid		12 ökoala			0.9	958 ha	kõrrelist	e rohumaa	a (väh		
]	۲									30	312345	132		30731	204002		4	эн	(r) Å	õllukultu	urid		10 ökoala			0.7	22 ha	kõrrelist	e rohumaa	a (väh		
	۲						P	id katt	ub vee		s515552 evööndi			58651	555255		20	6B	(TAR)) Tagasir	ajatud					0.0	00 ha	kõrrelist	e rohumaa	a (väh		
I	•									<u>58</u>	5515677	32		58551	567732		21	2E	(P) P	õllukultu	urid					0.0	000 ha	kõrrelist	e rohumaa	a (väh		

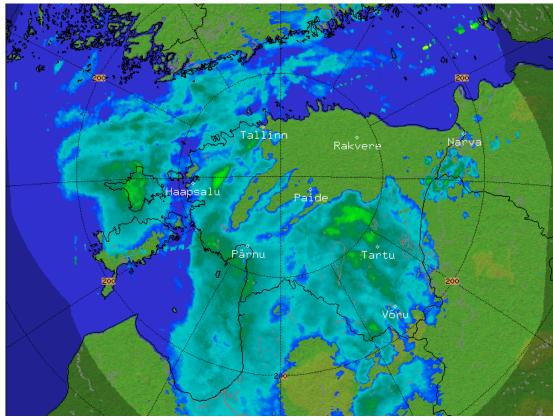
IN HOUSE FOR THE PROCEDURE, IN LPIS



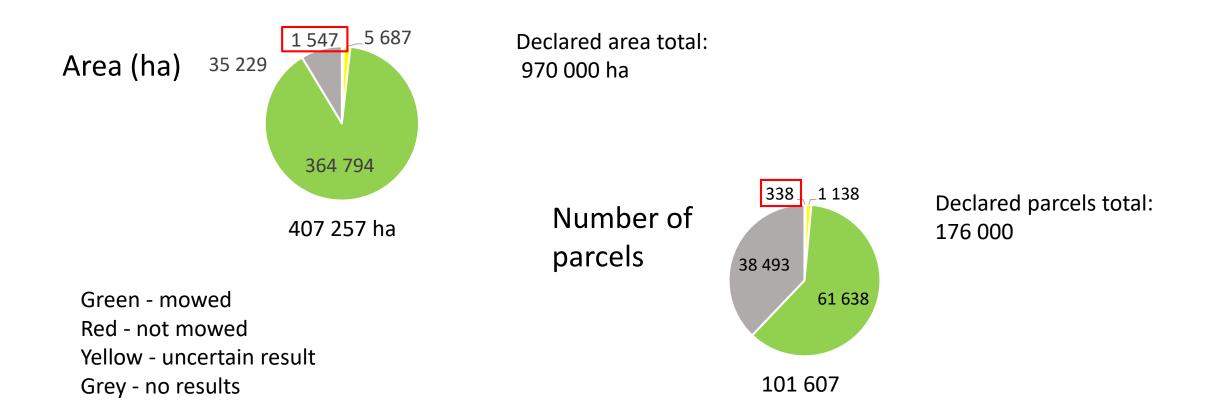
277 Taotleja ja kontrollkäik Dok Kontr. olek Autoriseeritud 🗵 Toetusliik 🗵 Ühikum.-gr. 🗵 Superviseerimine 🗆 Täiend. Taotleia KIHUSALU TALU Ettet. kp. 13.07.2017 K.-aru. nr. 170121 Alaliik Taotluse nr 110171110702 Märkused Kontrollitud põldudest tehtud fotod. Taotleja Kontr. kp. 17.07.2017 Kontrollijad RIMMEL, TIINA; RISTOV, ALLAN Autor. kp. 14.09.2017 Autoriseerija ANU VENDELIN Tühista aut. Üldised puudused Põllud Ökoalad KSM/MAH arvutused Taotleia põllud -- Taotlusel märgitud andmed ---- Kohapealsel kontrollil kindlakstehtud andmed --Harimine P L Massilvi nr. M/K Põld M.p. Os.AlaTaot. p. M.-k. Põllukultuur K.rid. Ala M.-k. Põllukultuur K.rid. Mõõd. Ümberm. Toler. Jääv N Puu, Alus Lõpp St. H Algus Lõpp P 57447082382 M 49 T 0,45 PR rohttaimed PR T rohttaimed T T.k E 0,45 0 P 57446983928 M 41 1,63 PR rohttaimed PR Trohttaimed T T.K E 163 0 P 57546906442 M 40 2,95 PR rohttaimed PR * rohttaimed * T.k 2,95 0 E P 57446975796 M 43 1,15 PR rohttaimed PR Tohttaimed T.k 1,15 🗌 0 P P 57446989998 M 51 1,27 PR rohttaimed PR Tohttaimed T.k E 1,27 🔲 0 ≍ □ T.k 2,30 PR rohttaimed P 57447060483 M 50 PR rohttaimed 2,30 ET ± □ T.k 0,31 PR rohttaimed P 57447081809 M 52 PR Tohttaimed 0,31 0 PF P 57447082964 M 53 0,30 PR rohttaimed PR Tohttaimed ≍ 🗔 T.k 0,30 P 0.31 PR rohttaimed PR T rohttaimed T T.k 0,31 0 P P 57447072673 M 54 3,11 PR rohttaimed PR Tohttaimed T.k E P 56946620117 M 56 3,11 🔽 0 P 57246722044 M 58-4,89 P kaer liblikõie 🗶 liblikõieliste j 🗶 🗔 T.k 4,89 🔛 2,90 P kaer liblikõie P ≚ kaer liblikõie 🛎 🗔 T.k 2,90 0 P 57246715714 M 59 P 57746759222 M 60 1,90 PR rohttaimed PR Tohttaimed T.k 1,90 🔽 0 E P 57746850843 M 27 2,46 PR rohttaimed PR Trohttaimed T T.k 2,52 850,71 0,04 2,52 0 E 0,67 P liblikõieliste j 🗖 P 🎽 liblikõieliste j 🎽 🗖 T.k 0,67 🔽 0 P 57746757564 M 61 E Põllud C PLK rohum. C Kõik Kokku 953,05 Kokku 58,44 Kokku 950,85 RM/AK a AK . PR arvestuse alguse aasta KK LHT rymt PR vanus UPT PKV NAT KSA KSK S(0)RT MULD KSM MAH 2014+ MES LHT rvmt 3a RM HS/HV/HK/ENK Mõõtmisv. Visuaalne vaatlus + GP Tol. kord. 0,50 KS tulemused GPS tulemused Lisa puuduvad põllud Lisa dekl. põld Lisa p-osad Trüki aruanne Märkused Põllu puudused Kood Puuduse nimetus Kontr.Auto.VJ Puud. % Kustut. K To ГГ T Tu Tuh GPS seadme nr 35797

Learned lessons

- Weather data was tried to use during development but the datas impact was found to be small and the component was a burden to the system without little benefit.
- Extreme weather conditions give wrong results.
- Problems with cloud mask
- Parcels with a small area do not get a definitive result because Sentinel pixel size
- Problems with keeping data up to date: <u>https://scihub.copernicus.eu/news/News00985</u>



Results 2021



Future

- Crop detection still needs development and testing
- Better detection of grazing there are problems that are hard to solve
- New area monitoring system - 2023
- New sensors with smaller pixel size?
- Geotagged photos?





REPUBLIC OF ESTONIA AGRICULTURAL REGISTERS AND INFORMATION BOARD

Thank you!