

# Ülevaade e-laborist ja seotud arengutest

**Viljar Pallo**

*Tervise ja Heaolu Infosüsteemide Keskus  
Projektijuht*

**Grete Ojaverre**

*Tervise ja Heaolu Infosüsteemide Keskus  
Andmekorraldusanalüütik*

06.10.2020



# MB valdkonna analüüside juurutustööd

- ▶ Kehtiv tähtaeg: 31.12.2020
- ▶ SoM on planeerimas tähtaja pikendust kuni: **01.04.2021**
- ▶ MB tulemuste edastamiseks sobilik andmevahetusstandard sai publitseeritud: 16.05.2019



# MB valdkonna analüüside juurutustööd

- Kasutatav andmevahetusstandard: **Saatekirja vastus**
- Standardi versioon: Alates versioonist **8.0**
- Kasutatav standardi struktuur: **rekursiivne struktuur** (mitte varasem analüüs-parameteer struktuur)
- Täitmisele kuuluvad:
  - Kohustuslikud laborianalüüside andmeploki elemendid
  - Andmed analüüside tellija kohta
  - Haigusjuhtumi korral viide haigusjuhtumile



# MB valdkonna analüüside juurutustööd

- Andmevahetusstandardi **rekursiivne struktuur**
  - Võimaldab edastada kuni 3 tasemelisi analüüsivastuseid ning selgelt eristada analüüside omavahelisi seoseid
  - I-tasemeline analüüs (üksikanalüüs):

Standardi struktuur	Analüüs	Tulemus
I-tase	Mycoplasma pneumoniae IgM	negatiivne



# MB valdkonna analüüside juurutustööd

➤ II-tasemeline analüüs (paneelanalüüs):

Standardi struktuur	Analüüs	Tulemus
I-tase	Hingamisteede viiruste RNA paneel	
II-tase	Adenoviirus	negatiivne
	Rinoviirus	negatiivne
	A-gripiviirus	positiivne



# MB valdkonna analüüside juurutustööd

➤ III-tasemeline analüüs (nt külviuuring):

Standardi struktuur	Analüüs	Tulemus
I-tase	Aeroobne külv	positiivne
II-tase	Mikroobide samastamine	Escherichia coli
III-tase	Mikroobi kogus	1+
	Resistentsus või virulentsusmehhanism	ESBL-A
	Ampitsilliin	R
	Tsefotaksiim	T
	Tsefuroksiim	T



# MB valdkonna analüüside juurutustööd

- Külvid korral tuleb edastada nii esmaskülvide tulemused, kui ka kinnitatud (sh negatiivsed tulemused)
- Kui analüüs on konkreetse mikroorganismi põhine (nt *Mycoplasma pneumoniae* IgM), siis esitatakse vastus loendist „Kvalitatiivse uuringu vastus“, nt:
  - positiivne
  - negatiivne
  - selgusetu
- Kui külv on positiivne, kuid konkreetsed mikroorganismid tuleb alles välja selgitada, kasutatakse analüüsi „Mikroobide samastamine (45335-7)“



# MB valdkonna analüüside juurutustööd

➤ Näide vastusest, kui külvist isoleeritakse mitu mikroobi:

Standardi struktuur	Analüüs	Tulemus
I-tase	Aeroobne külv	positiivne
II-tase	Mikroobide samastamine	<b>Escherichia coli</b>
III-tase	Ampitsilliin	R
	Tsefotaksiim	T
	Tsefuroksiim	T
II-tase	Mikroobide samastamine	<b>Staphylococcus aureus</b>
III-tase	Erütromütsiin	T
	Fusidiin	R
	Gentamütsiin	T





# eLHR andmestikuga arvestamine

- Teostatavad laborianalüüsid peavad olema kirjeldatud keskkonnas <https://elhr.digilugu.ee> algandmete hulgas
  - Kui eLHRis vajalikke analüüside algandmeid ei ole, siis tuleb esitada eLHR keskkonna kaudu taotlus uue analüüsi kasutusele võtmiseks
- Lisaks peavad analüüsid olema kirjas eLHR keskkonnas labori analüüside nimekirjas



# eLHR andmestikuga arvestamine

- Mida eLHR andmestikust TISi andmete edastamisel järgida:
  - Analüüsi nimetus: Kasutatav nimetus
  - Analüüsi kood: LOINC
  - Vastuskoodistik
  - Ühik (olemasolul)

Kasutatav nimetus	T nimetus	Vast.	T ühik	Risttabel	NAKIS	LOINC #
Automatiseeritud aeroobne külv	Automatiseeritud aeroobne külv	KYLV		JAH		6463-4
Automatiseeritud külv	Automatiseeritud külv	KYLV		JAH		21020-3
Automatiseeritud anaeroobne külv	Automatiseeritud anaeroobne külv	KYLV		JAH		23667-9
Automatiseeritud külv (aer + anaer)	Automatiseeritud külvi (aeroobne ja anaeroobne) paneel	KYLV		JAH		L-3042
Automatiseeritud külv (aer + seemned)	Automatiseeritud külvi (aeroobne ja seente) paneel	KYLV		JAH		L-3043



# eLHR andmestikuga arvestamine

## ➤ Vastuskoodistik

- Vastuskoodistik ütleb ette, kas analüüsi tulemuseks on väärtus kokkulepitud loendist, number, paneel, vabatekst, ...

Kasutatav nimetus	Vast.	T ühik	Risttabel	NAKIS	LOINC #
Actinomyces külv	KYLV		JAH		9816-0
Fusobacterium necrophorum külv	KYLV		JAH		A-4402
Streptococcus agalactiae külv	KYLV		JAH		586-8
Tinglikult patogeensete enterobakterite (Klebsiella, Enterobacter, Serratia) külv roojast QN	KYLV		JAH		A-4405
Candida külv	KYLV		JAH		555-3
Doonormaterjali Candida külv	KYLV		JAH		A-4078
Nahaseente külv	KYLV		JAH		18482-0
Isolaadi uuring	MIKR		JAH		11475-1
Mikroobide hulk külvis	Tekst		JAH		565-2
Mikroobide samastamine	MIKR		JAH		45335-7
Salmonella spp. serotüüp	MIKR		JAH		20951-0
Shigella spp. serotüüp	MIKR		JAH		49056-5



# eLHR andmestikuga arvestamine

➤ MB valdkonnas kasutatavad vastuskoodistikud:

Lühend	Kirjeldus
QN	Kvantitatiivne tulemus
Tekst	Tekstvastus
Paneel	Kompleksanalüüs - tähistab analüüsi, mille küljes eraldi vastust ei pruugi olla, vaid mille alla lisanduvad eraldi komponentanalüüsid
KYLV	Külviuuringu vastus vastavalt loendile
MIKR	Mikrobioloogilise uuringu vastus vastavalt loendile
N/P	Kvalitatiivse uuringu vastus vastavalt loendile (ilma valikuta piiripealne)
N/Pp/P	Kvalitatiivse uuringu vastus vastavalt loendile
T/M/R	Antibiootikumtundlikkuse uuringu vastus vastavalt loendile
AMR	Mikroobi resistentsus- või virulentsusmehhanism vastavalt loendile



# eLHR andmestikuga arvestamine

## ➤ Ühik

- Kui eLHRis on analüüsi algandmete küljes kirjeldatud ühik, siis kuulub vastav ühik LISis vastava analüüsi korral kasutusele võtmisele ja TISi edastamisele
- Ühikute puhul tuleb järgida publitseeritud loendis „[Laboriuuringute ühikud](#)“ toodud väärtusi. Väljavõtte loendist:

Kood	Lühinimetus	Nimetus	Pikk_nimetus
E9/L	E9/L	miljard rakku liitris	miljard rakku liitris
E12/L	E12/L	triljon rakku liitris	triljon rakku liitris
g/L	g/L	grammi liitris	grammi liitris
%	%	protsent	protsent
fL	fL	femtoliiter	femtoliiter
pg	pg	pikogramm	pikogramm
/100WBC	/100WBC	100 leukotsüüdi kohta	100 leukotsüüdi kohta
mm/h	mm/h	millimeetrit tunnis	millimeetrit tunnis



# Kokkulepitud loenditega arvestamine

- Labori infosüsteemis tuleb võtta kasutusele ühiselt kokkulepitud ja publitseeritud loendid
- Kasutada loendeid märkega „Staatus: **Publitseeritud**“



# Kokkulepitud loenditega arvestamine

## Proovimaterjali tüüp meditsiinilaborites

- 29.04.2020 avaldatud uus versioon
- Kodeering viidi üle SNOMED CT-le

Sisulised muudatused klassifikaatoris:

- Lisatud 1 uus proovimaterjal
- Korrigeeritud 24 proovimaterjali nimetust
- Eemaldatud 11 proovimaterjali



# Kokkulepitud loenditega arvestamine

## ➤ Kvalitatiivse uuringu vastus

Kood	Lühinimetus	Nimetus	Pikk_nimetus (SNOMED CT FSN)
260385009	N	negatiivne	Negative (qualifier value)
371932001	Pp	piiripealne	Borderline normal (qualifier value)
10828004	P	positiivne	Positive (qualifier value)
280416009	S	selgusetu	Indeterminate result (qualifier value)
720735008	PK	positiivne, vajab kinnitamist	Presumptive positive (qualifier value)

- 29.04.2020 avaldatud uus versioon
- Sisulisi muudatusi klassifikaatoris ei tehtud
- Kodeering viidi üle SNOMED CT-le
- Avaldatud [üleminekutabel](#) 4. ja 5. versiooni koodide vahel





# Kokkulepitud loenditega arvestamine

## ➤ Mikrobioloogilise uuringu vastus

### ➤ Väljavõte loendist:

Kood	Lühinimetus	Nimetus	Pikk_nimetus	Van	Hier.	Kehtivuse_alg
115161005		Abiotrophia sp	Genus Abiotrophia (organism)		0	01.07.2014
113714003		Abiotrophia defectiva	Abiotrophia defectiva (organism)		0	01.07.2014
57145009		Absidia sp	Absidia (organism)		0	19.02.2019
2591000146102		Absidia caerulea	Absidia caerulea (organism)		0	19.02.2019
785768009		Absidia glauca	Absidia glauca (organism)		0	27.09.2019

### ➤ 16.03.2020 avaldatud uus versioon

### ➤ Uus versioon hõlmab MALDI-TOF andmebaasi ning SNOMED CT versiooni uuendusest tulenenud muudatusi ning mikrobioloogia tööühma poolt tehtud täiendusi.

## Muudatused klassifikaatoris:

### ➤ 204 uut väärtust

### ➤ 2 kehtetuks tunnistatud väärtust.



# Kokkulepitud loenditega arvestamine

- Mõiste muutmine loendis
  - Hetkel olemasolev mõiste:
    - Negative microbiology finding (navigational concept) (Negatiivne mikroskoopia leid)
  - Asenduseks?
    - Microbiologic culture finding negative (finding) Microbiologic culture finding negatiive
    - Nil seen on microscopy (finding) Nil seen on microscopy



# Kokkulepitud loenditega arvestamine

## ➤ Antibiootikumtundlikkuse uuringu vastus

Kood	Lühinimetus	Nimetus	Pikk_nimetus (SNOMED CT FSN)
131196009	T	tundlik	Susceptible (qualifier value)
30714006	R	resistentne	Resistant (qualifier value)
280416009	S	selgusetu	Indeterminate result (qualifier value)
601000181101	MT	tundlik suuremas kontsentratsioonis	Susceptible, increased exposure (qualifier value)

- 29.04.2020 avaldatud uus versioon
- Sisulisi muudatusi klassifikaatoris ei tehtud
- Kodeering viidi üle SNOMED CT-le
- Avaldatud on [üleminekutabel](#) 3. ja 4. versiooni koodide vahel



# Kokkulepitud loenditega arvestamine

## ➤ Külviuuringu vastus

### ➤ Väljavõtte hetkel publitseeritud loendist

Kood	Lühinime	Nimetus	Pikk_nin	Vanem_	Hierarhia_a	Kehtivuse_a	Kehtivuse_l	Viimane_n	Muutja	Staatus	Selgitus
K1		Teostamata			0	11.08.2016			ELMÜ	1	külvi pole mingitel põhjustel teostatud, lisandu
K2		Positiivne			0	11.08.2016			ELMÜ	1	mingi suunatud uuringu tulemus positiivne (nä
K3		Negatiivne			0	11.08.2016			ELMÜ	1	mingi suunatud uuringu tulemus negatiivne (n
K4		Kasv puudub			0	11.08.2016			ELMÜ	1	mikroobide kasvu ei esine
K5		Aeroobsete mikroobide kasv puudub			0	11.08.2016			ELMÜ	1	aeroobsete mikroobide kasvu ei esine, võib ko
K6		Anaeroobsete mikroobide kasv puudub			0	11.08.2016			ELMÜ	1	anaeroobsete mikroobide kasvu ei esine, võib
K7		Pärmseente kasv puudub			0	11.08.2016			ELMÜ	1	pärmseente kasvu ei esine, võib kombineerud
K8		Dermatofüütide kasv puudub			0	11.08.2016			ELMÜ	1	dermatofüütide kasvu ei esine, võib kombinee
K9		Hallitusseente kasv puudub			0	11.08.2016			ELMÜ	1	hallitusseente kasvu ei esine, võib kombineer
K10		Mükobakterite kasv puudub			0	11.08.2016			ELMÜ	1	mükobakterite kasvu ei esine, võib kombineer

### ➤ Kas saame loendit olulisel määral lühendada?



# Kokkulepitud loenditega arvestamine

## ➤ Mikroobi kogus

- Kasutatakse analüüsi „Mikroobide hulk külvis (565-2)“ vastuste edastamiseks
- Lepiti kokku, et olenemata kodeeritud loendist hakatakse loendi väärtuseid edastama vabatekstiliselt (laborid kasutavad loendis toodud nimetusi)
- 10.02.2020 avaldatud loendist uus versioon
  - Lisandus 5 uut väärtust
- Samas on laual hoopis küsimus, kas saame loendit lühendada?



# Kokkulepitud loenditega arvestamine

- **Resistentsuse ja virulentsuse mehhanismid**
  - Kasutatakse mikroobi omaduse/mehhanismi kohta info edastamiseks
  - Kas saame loendi sisus täna kokku leppida?



# Kokkulepitud loenditega arvestamine

- Kas iga omaduse kohta kasutada sama analüüsi?
  - Sh kaotada negatiivsed väärtused
- Või luua iga omaduse kohta eraldi analüüs
  - Võimalus kasutada vastustena kõiki kvalitatiivse uuringu vastuse loendis toodud väärtuseid

Analüüs	Tulemus	Ühik	Ref.väärtus
Aeroobne külv	<b>positiivne</b>		negatiivne
Mikroobide samastamine	<b>Klebsiella aerogenes</b>		
Mikroobi resistentsus- või virulentsusmehhanism	ESBL-A		
Ampitsilliin	R		
	<i>Märkus: Ampicilliin R tüvi on ka piperatsilliin-tasobaktaami ja karbapeneemide suhtes resistentne</i>		
Ertapeneem	T		
Ertapeneem Grad	0.016	mg/L	

---

Analüüs	Tulemus	Ühik	Ref.väärtus
Aeroobne külv	<b>positiivne</b>		negatiivne
Mikroobide samastamine	<b>Klebsiella aerogenes</b>		
ESBL-A	positiivne		
MBL	negatiivne		
Ampitsilliin	R		
	<i>Märkus: Ampicilliin R tüvi on ka piperatsilliin-tasobaktaami ja karbapeneemide suhtes resistentne</i>		
Ertapeneem	T		
Ertapeneem Grad	0.016	mg/L	



# Kontaktid

- Kui juurutustööde käigus tekib küsimusi analüüside valiku või LOINCi kasutuse osas:
  - Egert Vinogradov (Eesti laborianalüüside LOINC haldur)
    - [egert.vinogradov@kliinikum.ee](mailto:egert.vinogradov@kliinikum.ee)
- Kui publitseeritud loendeid on vaja täiendada, siis palume esitada ettepanekud:
  - [andmekorraldus@tehik.ee](mailto:andmekorraldus@tehik.ee)



# Juurutustööde seis



Infosüsteem	Asutused	Juurutustööde seis
eHealth	Tartu Ülikooli Kliinikum Ida-Tallinna Keskhaigla Lõuna-Eesti Haigla Valga Haigla Põlva Haigla	Arendustööd lõppjärgus. Kliinikumil on plaanis minna võrgustunud haiglatega LIVEi 01.11.20. Korraldame ESTathoni oktoobrikuu teises pooles
GLIMS	SYNLAB Eesti	Arendustööd teostamisel. Valmis osalema ESTathonil novembrikuu teises pooles
PERH LIS	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	30.09 toimus koosolek PERH/Kliinikum/ITK/TEHIK vahel. Saadi ülevaade MB valdkonnas labori süsteemi ülesehitusest, analüüside tellimise/teostamise põhimõtetest ja LOINC juurutamise seisust. Antud edasi info, mida muuta oleks vaja

# Juurutustööde seis



Infosüsteem	Asutused	Juurutustööde seis
ESTER3	Pärnu Haigla Ida-Viru Keskhaigla Viljandi Haigla Raplamaa Haigla Rakvere Haigla Narva Haigla Järvamaa Haigla Hiiumaa Haigla	Arendustööd on teostamisel. Teatud haiglatel on planeerimisel üleminek HEDA süsteemile. MB osas hakatakse saatma analüüsitulemusi ESTER3 süsteemi kasutades, kuid täpset infot testimisvalmiduse kohta ei osanud kasutajad veel hinnata
LIISA	Lääne-Tallinna Keskhaigla Tallinna Lastehaigla Jõgeva Haigla Kuressaare Haigla	LTKH osales jaanuarikuus ESTathon testimisüritusel. Vaja veel vigu parandada. Uus info puudub, millal on valmidus testimiseks olemas
TALIS	Terviseamet	Arendustööd teostamisel. Oktoobri lõpust plaanis hakata saatma SARS-CoV-2 tulemusi. MB tulemused hiljemalt 31.01.21

# ESTathon 28.01.20



## Testistsenaariumide kokkuvõte:

### Legend:

Test läbitud täismahus
Test läbitud, kuid esines väiksemaid probleeme
Test läbitud vastavalt testijuhule, kuid esines muid olulisemaid probleeme
Testitulemus ei vastanud testijuhule
Funktsionaalsus on realiseerimata
Testi ei viidud läbi

eHealth AS Ida-Tallinna Keskhaigla 10822068	LIISA AS Lääne-Tallinna Keskhaigla 10822269
1.1 Lihtanalüüside tulemuste saatmine (I-tasemeline analüüs)	1.1 Lihtanalüüside tulemuste saatmine (I-tasemeline analüüs)
1.2 Paneelide tulemuste saatmine (II-tasemeline analüüs)	1.2 Paneelide tulemuste saatmine (II-tasemeline analüüs)
1.3 Külviuuringu tulemuste saatmine (III-tasemeline analüüs)	1.3 Külviuuringu tulemuste saatmine (III-tasemeline analüüs)
1.4 Analüüsitulemuste saatmine, mis pärinevad loenditest "ABO veregrupp" ja "RhD kuuluvus"	1.4 Analüüsitulemuste saatmine, mis pärinevad loenditest "ABO veregrupp" ja "RhD kuuluvus"
2.1 Analüüsitulemustega tutvumine SKV stiililehte kasutades	2.1 Analüüsitulemustega tutvumine SKV stiililehte kasutades
2.2 Analüüsitulemustega tutvumine uut TSK teenust kasutades	2.2 Analüüsitulemustega tutvumine uut TSK teenust kasutades
<i>Analüüsitulemustega tutvumine riikliku patsiendiportaali vahendusel</i>	<i>Analüüsitulemustega tutvumine riikliku patsiendiportaali vahendusel</i>
3.1 Tervise infosüsteemi saadetud <i>completed</i> staatuses analüüsitulemuse tühistamine ( <i>nullified</i> )	3.1 Tervise infosüsteemi saadetud <i>completed</i> staatuses analüüsitulemuse tühistamine ( <i>nullified</i> )
3.2 Tellitud analüüsi kehtetuks tunnistamine ( <i>aborted</i> )	3.2 Tellitud analüüsi kehtetuks tunnistamine ( <i>aborted</i> )
3.3 Teostamisel ( <i>active</i> ) staatuses analüüsi tulemuste saatmine	3.3 Teostamisel ( <i>active</i> ) staatuses analüüsi tulemuste saatmine
3.4 Erinevas staatuses tulemuste kuvamine arstile	3.4 Erinevas staatuses tulemuste kuvamine arstile
<i>Erinevas staatuses tulemuste esitlemine riiklikus patsiendiportaalis</i>	<i>Erinevas staatuses tulemuste esitlemine riiklikus patsiendiportaalis</i>
4.1 Uues struktuuris edastatud analüüsitulemuste lisamine epikriisile	4.1 Uues struktuuris edastatud aanaanalüüsitulemuste lisamine epikriisile
4.2 Uues struktuuris edastatud analüüsitulemuste lisamine saatekirjale	4.2 Uues struktuuris edastatud analüüsitulemuste lisamine saatekirjale
4.3 Epikriisi ja/või saatekirja kuvas analüüsitulemustega tutvumine	4.3 Epikriisi ja/või saatekirja kuvas analüüsitulemustega tutvumine
5.1 TTO infosüsteemi kaudu saadetakse välja analüüside tellimus (üle Medipost2) koos patsiendi eest tulemuste sulgemise infoga	5.1 TTO infosüsteemi kaudu saadetakse välja analüüside tellimus (üle Medipost2) koos patsiendi eest tulemuste sulgemise infoga
5.2 Labor kannab tellimusest patsiendi eest tulemuste sulgemise info üle analüüsitulemuste dokumendile (SKV) ja edastab dokumendi tervise infosüsteemi	5.2 Labor kannab tellimusest patsiendi eest tulemuste sulgemise info üle analüüsitulemuste dokumendile (SKV) ja edastab dokumendi tervise infosüsteemi
<i>Kontroll, kas patsient saab suletud dokumendile riikliku patsiendiportaali kaudu ligi</i>	<i>Kontroll, kas patsient saab suletud dokumendile riikliku patsiendiportaali kaudu ligi</i>

# ESTathon 28.01.20



## Peamised probleemid

### ➤ eHealth

- Isoleeritud mikroob esitati vabatekstilise väärtusena, mitte kodeeritult vastavalt kokkulepitud loendile

### ➤ LIISA

- Isoleeritud mikroob ja mikroobiga seotud analüüsid on esitletud samal tasandil, mitte hierarhiliselt. Tehakse ringi, kui mikroob esitatakse I-tasandil, siis mikroobiga seotud analüüsid esitatakse mikroobi alla kuuluvalt II-tasandil



# Järgnevad ESTathonid

- Vaatame jooksvalt, kas korraldame testimisüritusi või kontrollime vastuseid eraldi üle
  - Kliinikum, Võru, Valga, Põlva – oktoobri teine pool
  - Synlab – novembri teine pool
  - Ülejäänud liidestujad – 2021. I-kvartal



# NAKIS-TIS liidestus

- Eelmise COVIDi laine ajal pandi tööle nakkushaiguse teatiste edastus TISi suunas COVID-19 diagnooside korral (U07.1, U07.2)
- Esimesed teatised edastati TISi aprillikuus
- Edasised plaanid:
  - Muude diagnooside osas nakkushaiguse teatiste edastamine
  - Nakkushaiguse kahtluse teatise ja HIV teatise edastamine
  - NAKIS andmeladu



# Andmeladudest

- Andmeait (andmeladu) –on andmete kasutamise meetodite, tehnoloogiate ja praktikate kompleks, mille eesmärk on teha paremaid otsustusi ning pakkuda paremaid teenuseid ja mida võib realiseerida väga mitmesuguste vahenditega. Andmeaidad koostatakse juba olemasolevatest andmekogudest spetsiifiliste andmetöötlusülesannete ja aruannete koostamiseks
- Näiteks tervise infosüsteemi andmelaos töödeldakse pseudonüümitud isikuandmeid äriprotsesside toetamiseks, poliitika kujundamiseks, mõjude hindamiseks ja teabenõuetele vastamiseks



# NAKIS andmeladu

- Terviseameti jaoks vajalik info (TTOdelt TISi esitatavad erinevatel dokumentidel olevad andmed, opratiivinfosüsteemi andmed, koroonakorral ka haiglaravi andmed) hakkavad kogunema andmelattu, kus on võimalik eri andmestikke ühendada ja seeläbi otsustajatele (et TA juhtidele, inspektoritele jne) pakkuda paremaid andmevooge, mis võimaldavad neil hoida kokku andmetöötluseks kuluvat aega
- Andmeladu tagab Terviseameti jaoks operatiivsema ligipääsu vajalikele andmetele, võimaldab saada kiiremat infot nakkushaiguste seireks, luua dünaamilisemaid aruandeid eri andmestike vahel, võtta välja statistikat jms mida täna on harjutud tegema Exceli tabeleid komponeerides





# Tervise infosüsteemi andmevaatur

- Efektivsem lahendus tervise infosüsteemi laekunud andmetega tutvumiseks
- I-etapi arendustööde projekti skoobis:
  - Laborianalüüside risttabel
  - Immuniseerimise andmed
  - Riski-/ohutegurid jms
- Ajaplaan:
  - ESF täistaotlus RIAle: 24.09.2020
  - Hinnanguline projekti rahastusotsus: 12.10.2020
  - Arendustööde periood: November 2020 – August 2021



# Tervise infosüsteemi andmevaatur

- Vajame projekti käigus ELMÜ abi
  - Mitmed küsimused on veel vastuseta – vaja koostöös arutada
  - Küsimusi tekib protsessi käigus kindlasti olulisel määral juurde
  - TEHIK plaanib rakendust igakülgsest testida. Samas on vajalikud ka kasutajakogemuse testid
- Kes soovib rakenduse loomisel aktiivsemalt kaasa lüüa?



Täna, et võtsid  
aega kaasa  
mõtlemiseks!

**Viljar Pallo**

*viljar.pallo@tehik.ee*

*53411288*

