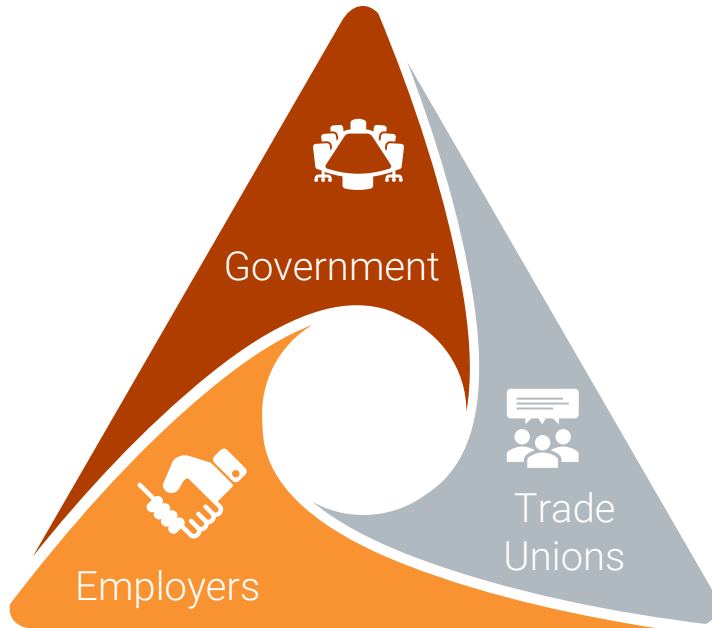# Decision support tool „OTT"
for employment counsellors
in the Estonian PES

Development, implementation and future plans
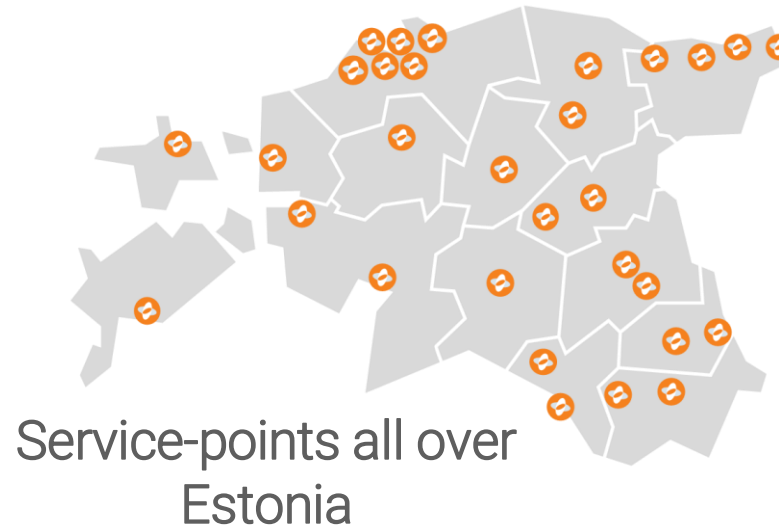
Karina Leinuste
Chief Specialist-Internal Trainer

October 25th

Estonian Unemployment Insurance Fund – who we are and what we do?

Eesti Töötukassa

Government

Trade Unions

Employers

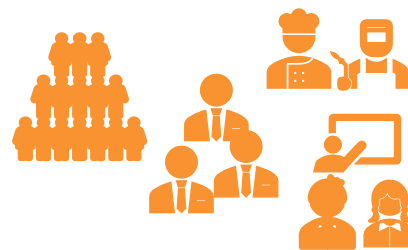Independent public body with **tripartite management**

Service-points all over Estonia

~1000 employees

Our clients:
- Jobseekers
- People in employment
- Young people/students
- Employers

Our business - strands

Service provision
We help jobseekers find job and employers find employees

Financial support
We pay benefits and compensations

Work capability assessment
We assess work capability
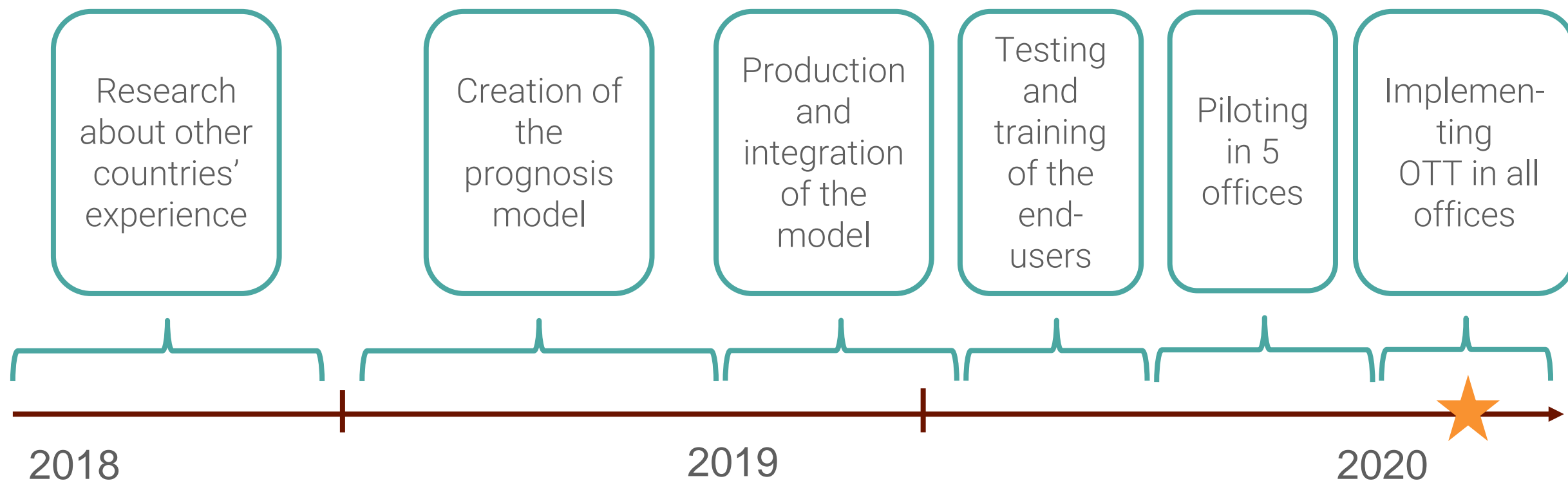
THREE-TIER EMPLOYMENT COUNSELLING

Eesti Töötukassa

80-100 clients

140-180 clients

220-320 clients

Disability employment counsellors

~40 counselling minutes per client

Case managers

~30 counselling minutes per client

Job mediation counsellors

~20 counselling minutes per client
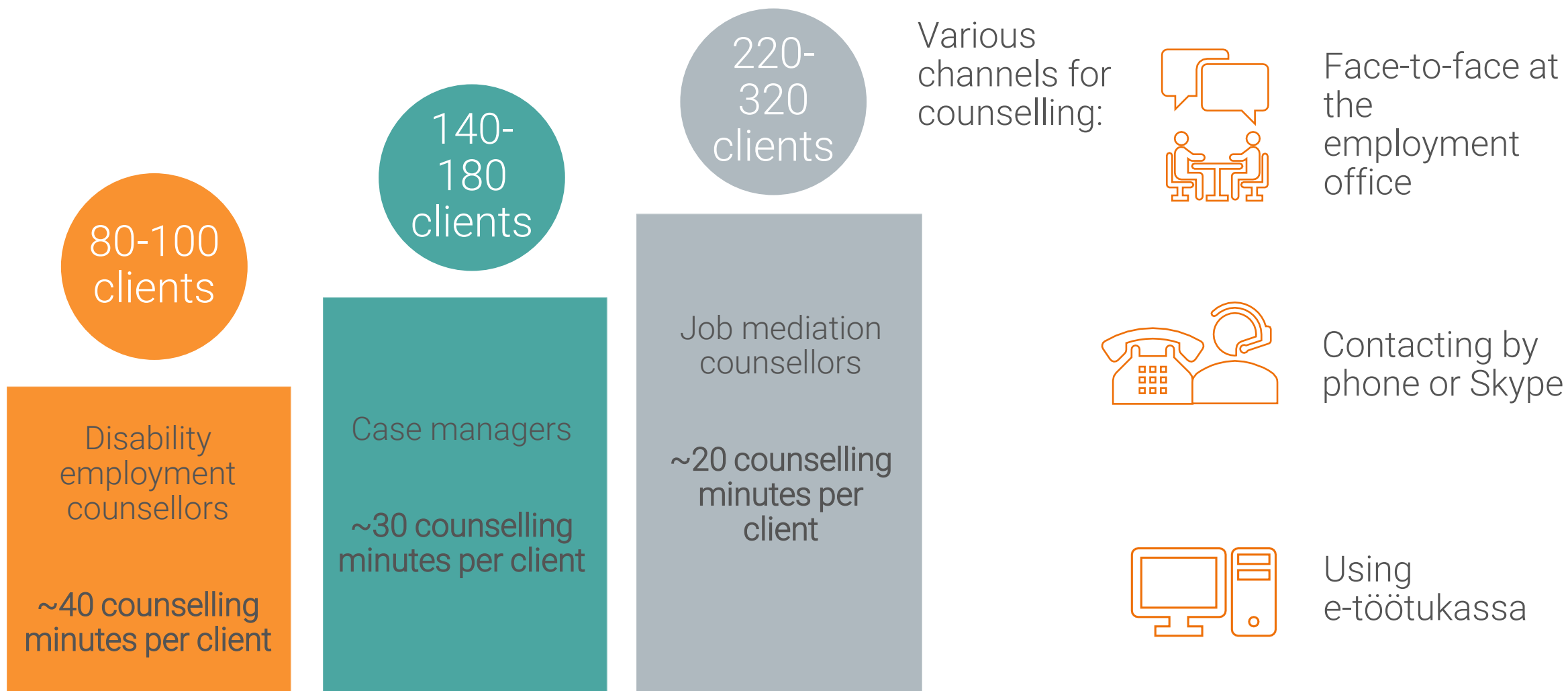
Employers' counsellors, career specialists

Various channels for counselling:

Face-to-face at the employment office

Contacting by phone or Skype

Using e-töötukassa

DECISION SUPPORT TOOL

Continuous inflow of new jobseekers, some of whom will easily transition to a new job **without any support**, whereas **others need intensive counselling** and guidance.

Counsellors need time to figure out the needs of every individual, possibly causing:

➢ **excessive support** and services to ones who would have found a job in any case

➢ **lack of support** for or late notice of individuals who need extra guidance

NEW DIGITAL TOOLS: DATA- WAREHOUSE DASHBOARD

Number of clients in the portfolio today

4 781

Does not belong to a risk group	1 825
With reduced workability	953
Does not speak Estonian	971
Long-term unemployed	1 422
Aged 55+	897
Aged 16-24	524
Other obstacles	177
Released from prison	60
Care-giver	1

Age
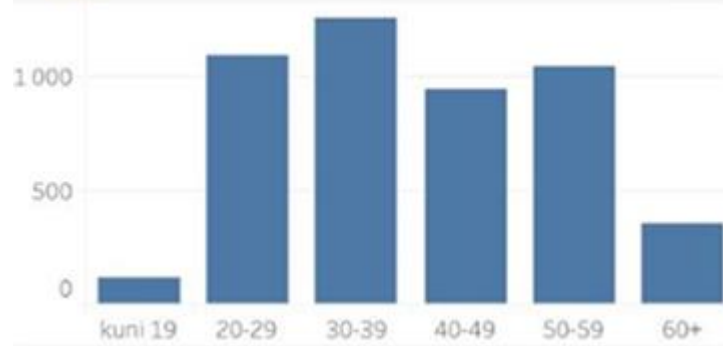
Duration of unemployment (months)

Place of living

© 2020 Mapbox © OpenStreetMap

Place of living (local government) Additional information of condition

(All)   (All)
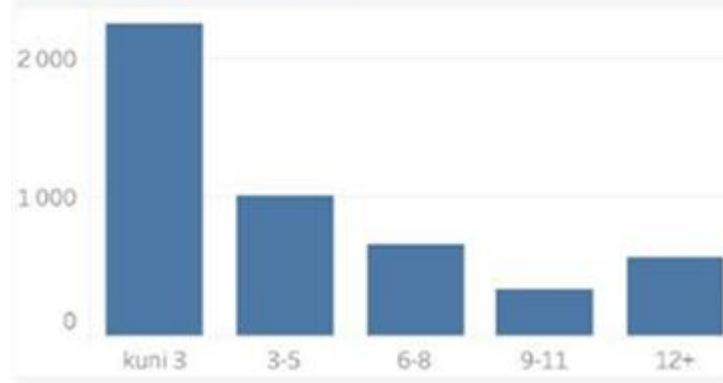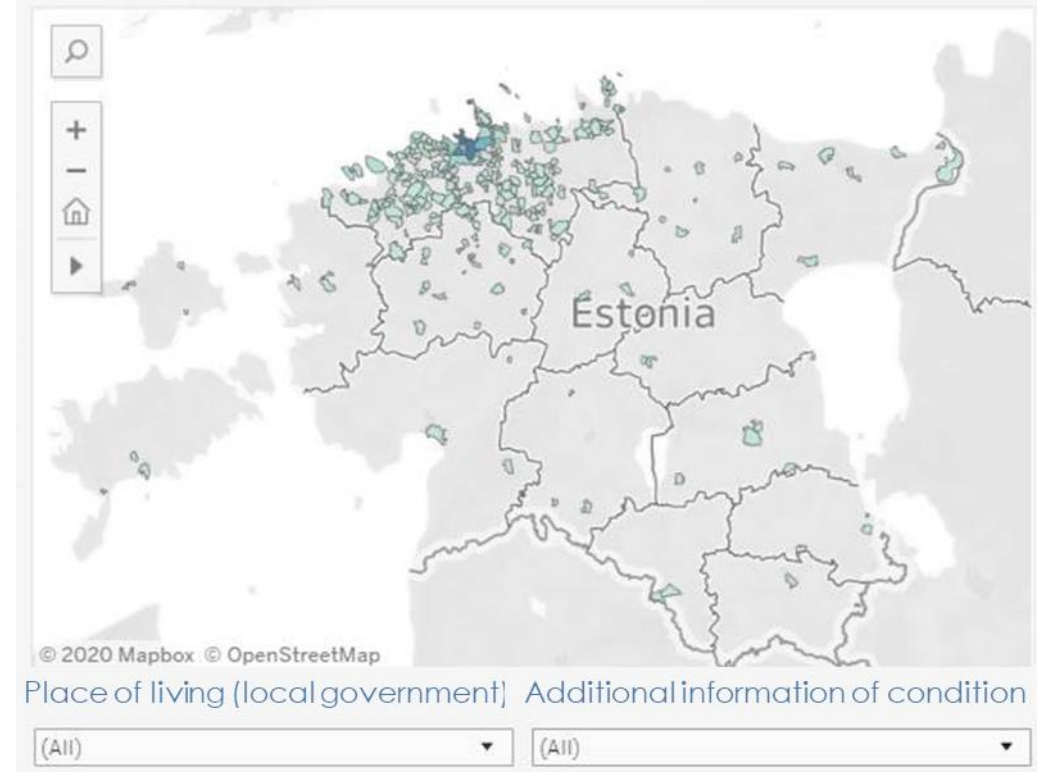
Level of education (+/-)

Dashboard view of **one bureau** (capital region)

Estonian language skills
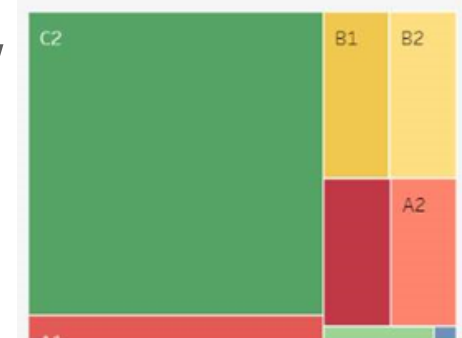
Computer skills
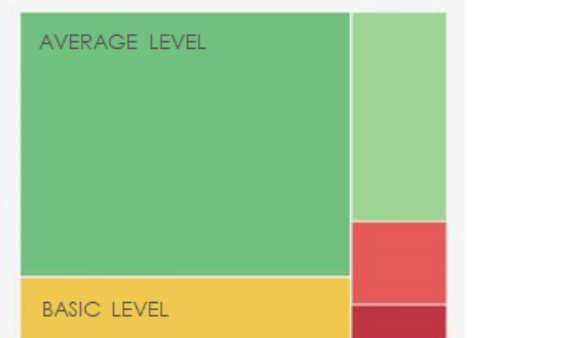
OTT INTEGRATES A MACHINE LEARNING MODEL INTO THE DAILY PROCESSED OF THE COUNSELLOR

Eesti Töötukassa

5 years data about the unemployed

Training →

OTT
Random forest model

Assessment of the newly registered job-seeker ↓

🔴

Position in the portfolio →

Counsellors' portfolio

- **Probability of moving into employment 36% (very low)**
- Probability of returning into unemployment 18%
- Main factors affecting the assessment

Very low 54 (35,3%)	**Medium** 39 (25,5%)
Low 41 (26,8%)	**High** 19 (12,4%)

Decision support tool, counsellor Karina Leinuste
Siin töölaual tehtud valikud mõjuvad filtritena ka töötute nimekirja lehele.

Clients in portfolio 278   **Not evaluated** 93

Overview of the counsellors portfolio
Liigu kursoriga ruudukesele, et näha kliendi infot. KLIKI RUUDUL 2 KORDA, ET RAKENDADA FILTER NIMEKIRJA LEHELE. Mitme kliendi valimiseks tõmba kursoriga kast.

Counsellors portfolio distributed into risk levels by moving into employment

Probability of moving into employment

Probability of returning into unemployment, in case moving into employment

	Very low	Low	Medium	High

High

Medium

Low

Very low

Kõrge 66 (35,7%)
Keskmine 55 (29,7%)
Madal 51 (27,6%)
Väga

Clients decision support tool score affecting factors

Vali klient oma portfellist või sisesta kliendikaardi number: 1 client

Clients scores

Probability of moving into employment **56,2%**

Probability of returning into unemployment **27,7%**

Probability of moving into employment factors
Tegurid on järjestatud vastavalt mõju tugevusele - kõige suurema mõjuga tegur esimesena. Alla 1% mõjuga tegureid ei kuvata.

JRK_NR	Factor	Value	
1	töötasuga kuude arv viimase 2 a jooksul	2	Vähendab
2	3 a jooksul töötuna arvel oldud päevade ..	738	Vähendab
3	aeg viimase hõive lõpust	kuni 3 kuud	Suurendab
4	viimase tegevuse liik	tööleping	Suurendab
5	viimase 3 a tööandjate arv	2	Suurendab
6	haridustase	magister	Suurendab
7	B-kategooria juhtimisõigus	Ei	Vähendab
8	töötutoetuse kestus päevades	0	Vähendab
9	elukoha maakond	Harjumaa	Vähendab
10	viimase hõive valdkond	tervishoid (õed)	Suurendab

Probability on returning into unemployment factors
Tegurid on järjestatud vastavalt mõju tugevusele - kõige suurema mõjuga tegur esimesena. Alla 1% mõjuga tegureid ei kuvata.

JRK_NR	Factor	Value	
1	3 a jooksul töötuna arvel oldud päevade arv	738	Suurendab
2	arvutioskus	spetsialisti tase	Vähendab
3	varasemad töötused 3 a jooksul	1	Vähendab
4	B-kategooria juhtimisõigus	Ei	Suurendab
5	alla 3-kuuliste töösuhete arv 3 a jooksul	0	Vähendab
6	viimase hõive valdkond	tervishoid (õed)	Suurendab
7	samal ajal arvele tulnud klientide arv Eestis	5172	Vähendab
8	haridustase	magister	Vähendab

DECISION SUPPORT TOOL ON JOBSEEKER'S PROFILE

Eesti Töötukassa

Decision support tool [Show all]

Probability of moving into employment	Probability of moving into employment risk level	Position in counsellors portfolio	Evaluation date	Counsellors feedback	Factors influencing the probability of moving into employment	Probability of returning into unemployment risk level	Period of unemployment
74%	High	5	05.10.2021	06.10.2021	Look	Low	01.09.2021–

Evaluated clients/all clients: 71/81   **Days of unemployment:** 48

Probability of moving into employment affecting factors   ✕

Number ⇕	Factor	Value	Individual	Group medium
1	viimase tegevuse liik	töine tegevus puudus pikaaja-lise haiguse või puude tõttu	Vähendab	Vähendab
2	aeg viimase hõive lõpust	kuni 3 kuud	Suurendab	Suurendab
3	töötasuga kuude arv 2 viimase aasta jooksul	15	Suurendab	Suurendab
4	viimase töösuhte lõpetamise põhjus	tähtajalise töölepingu lõppemine	Suurendab	Suurendab
5	viimase 3 aasta töösuhete arv	3	Suurendab	Suurendab
6	viimase 3 aasta tööandjate arv	2	Suurendab	Suurendab
7	viimase hõive kestus	3-12 kuud	Suurendab	Suurendab
8	töötutoetuse kestus päevades	0	Vähendab	Vähendab

Kokku: 8

Overview of decision support tool, user Karina Leinuste

Unemployed today in your department/office
4 179

Evaluated clients
3 860

Medium of moving into employment
56,2%

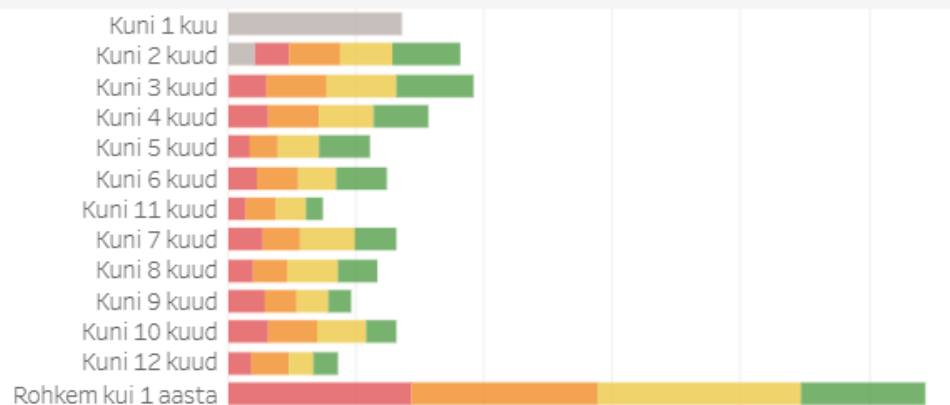Office name ▼

Valim
All unemployed ▼

Otsustustoe portfelli jaotus büroo / ametikoha / töötaja lõikes (+/-)

Office	Positsion	Counsellor	Probability of moving into employment				
			Very low	Low	Medium	High	Not evaluated
Office name	Chief consultant	Name			100,0%		
	Case manager	Counsellor 1	25,9%	25,3%	26,5%	16,5%	5,9%
		2	38,8%	25,7%	21,3%	13,1%	1,1%
			11,5%	31,1%	31,1%	18,0%	8,2%
			39,4%	25,6%	18,3%	16,7%	
			18,1%	25,7%	31,0%	17,5%	7,6%
			33,0%	24,6%	22,9%	19,6%	
			11,1%	33,3%	16,7%	16,7%	22,2%
	Case manager II	Counsellor 1	44,6%	22,3%	14,3%	8,9%	9,8%
		2	41,7%	22,3%	26,2%	7,8%	1,9%
			38,2%	27,3%	20,0%	9,1%	5,5%
			43,0%	20,2%	22,8%	13,2%	0,9%
			49,1%	14,8%	14,8%	13,9%	7,4%
			33,3%	31,5%	19,4%	10,2%	5,6%
	Job mediation counsellor	Counsellor 1	13,2%	21,7%	29,3%	24,6%	11,1%
		2	13,0%	26,3%	26,8%	26,6%	7,3%
			6,7%	23,5%	30,8%	29,0%	10,0%
			9,7%	20,5%	36,1%	23,5%	10,3%
			10,9%	24,1%	25,8%	26,9%	12,3%
			10,1%	24,2%	26,3%	30,4%	9,0%
			11,9%	20,2%	28,5%	30,9%	8,6%
			14,2%	24,5%	23,2%	28,4%	9,7%

All jobseekers with score have been grouped by the risk level

Probability of returning into unemployment

Probability of becoming employed	Very low	Low	Medium	High
High	419	206	158	150
Medium	517	239	186	155
Low	439	268	142	141
Very low	205	262	185	188

Period of unemployed as of today

Kuni 1 kuu
Kuni 2 kuud
Kuni 3 kuud
Kuni 4 kuud
Kuni 5 kuud
Kuni 6 kuud
Kuni 11 kuud
Kuni 7 kuud
Kuni 8 kuud
Kuni 9 kuud
Kuni 10 kuud
Kuni 12 kuud
Rohkem kui 1 aasta

IMPLEMENTING OTT

➢ Beginning of 2020: the user manual was created

➢ Simultaneously: the new tool was introduced to counsellors at regional offices

➢ The pilot project: February 2020 – September 2020 with 5 regional offices

    ➢ users gave feedback to the tool

➢ September 2020: training of chief consultants (who supervise counsellors at regional offices)

➢ October 2020: all counsellors were able to start using OTT

FEEDBACK

➢ Counsellor's feedback is mandatory

➢ Feedback can be provided up to the **65th day** of registration as unemployed

Decision support tool	Show all							
Probability of moving into employment	**Probability of moving into employment risk level**	**Position in counsellors portfolio**	**Evaluation date**	**Counsellors feedback**	**Factors influencing the probability of moving into employment**	**Probability of returning into unemployment risk level**	**Period of unemployment**	
74%	High	5	05.10.2021	06.10.2021	Look	Low	01.09.2021–	

Evaluated clients/all clients: 71/81   **Days of unemployment:** 48

Counsellor's feedback

✕

Eesti Töötukassa

Feedback *

- ⊙ Assessment is too pessimistic
- ○ Assessment is adequate
- ○ Assessment is too optimistic

Additional information

The client is very motivated to find a new job. She has experiences in the field, where she wants to start workin. I am confirmed, that she will be able to find a job within a year's time

Cancel   Confirm

Counsellors feedback to decision support tool

Töölaual on ainult hinnangu saanud töötud (need kes olid/on olnud arvel vähemalt 35 päeva).

Vali arveloleku lõppkuupäev
NB! Tänastel töötutel on lõppkuupäevaks 31.12.2099
31.12.2099 — 31.12.2099

Vali tagasiside lisamise aeg
27.07.2020 — 10.05.2021

Tagasiside andmine oli võimalik
(All)

Mudeli versioon
25.11.2020

Büroo
(All)

Ametikoht
(All)

Nõustaja
(All)

Kui paljudele hinnangutele on antud tagasisidet?

- 2 497
- 23 025
- 20 845
- 1 967
- 1 377

Legend:
- Kommentaariga
- Ilma kommentaarita
- Tagasisideta
- Tagasisideta (tähtaeg möödas)
- Tagasisidet polnud võimalik anda

Jaotus tagasiside liigi järgi

- Optimistlik: 930
- Adekvaatne: 21 540
- Pessimistlik: 872

Feedback keywords

NB! Tegu võib olla nii positiivse kui ka negatiivse kontekstiga. Kasuta tagasiside jaotuse graafikut filtrina.
NB! Osakaal = märksõna sisaldavate tagasiside arv / kõikide tagasisidede arv, kus oli kommentaar. Eesmärk on tuvastada, kas mõnda asjaolu tuuakse teistest rohkem välja.

Keyword	Value		Keyword	Value
Tervis	635 (28%)		Laps(ed)	119 (5%)
Vähene töökogemus	112 (5%)		Elukoht	91 (4%)
Motivatsioon	424 (18%)		Õppimine	116 (5%)
Vaimsed probleemid	25 (1%)		Haridus, eriala	260 (11%)
Alkohol või muu sõltuvus	37 (2%)		Pension	30 (1%)
Sotsiaalprobleemid	11 (0%)		Keeleoskus	69 (3%)
Vangla, kriminaalkaristus	30 (1%)		TKH	121 (5%)
Hoolduskohustus	36 (2%)		Muu	742 (32%)

Otsustustoe hinnangud antud tagasiside ja kliendi töötuse episoodi kestuse järgi

Kui töötus veel kestab, on kestus arvutatud tänase seisuga.

(Scatter plot: y-axis "Töötuse kestus" 50–200, x-axis "Hõivesse liikumise tõenäosus" 10,0%–90,0%)

Tagasisided tabelina

Hoia kursorit tagasiside tekstil, et näha lisainfot. Teistel joonistel tehtud valikud mõjuvad siin filtrina.

Hõivesse liikumise tõen...	Tõenäosuse tase	Tagasiside
91,9%	Kõrge	Adekvaatne
90,4%	Kõrge	Adekvaatne
90,1%	Kõrge	Adekvaatne
90,0%	Kõrge	Adekvaatne
90,0%	Kõrge	Adekvaatne
89,7%	Kõrge	Adekvaatne
89,5%	Kõrge	Adekvaatne
89,4%	Kõrge	Adekvaatne
89,3%	Kõrge	Adekvaatne
89,1%	Kõrge	Adekvaatne
89,1%	Kõrge	Adekvaatne
89,1%	Kõrge	Adekvaatne
89,1%	Kõrge	Adekvaatne
89,0%	Kõrge	Adekvaatne

BENEFITS FOR COUNSELLORS

Decision support tool supports counsellors with:

➢ choosing the best support channel (online counselling, phone counselling or real life meetings) for their clients

➢ deciding upon the frequency of contact with clients

➢ noticing the most important factors affecting the client's job seeking journey

➢ deciding on any possible interventions to client's activities

➢ getting an overview of their portfolio and risk level of their clients

➢ planning their schedules and workload

Decision support has only a supporting role and nothing will be decided solely based on the model output!

FUTURE PLANS WITH OTT

Eesti Töötukassa

➢ After 6 months OTT had been in live, we started holding seminars for/with counsellors, to learn, how counsellors use OTT daily

➢ As a result, we learned that knowledge is patchy and that we need new trainings, because the user manual alone is not enough

Next steps:

1. Prepare and conduct training-courses (meet face-to-face with the consellors this year, if the situation allows)

2. Update the user manual

3. Provide active feedback on counsellors' assessments

4. Add easy to use dashboards in TARU

Thank you!