

TRINITI
TALLINN RIGA VILNIUS



ISEJUHTIVAD SÕIDUKID & KINDLUSTUS

KARMEN TURK

PARTNER, VANDEADVOKAAT

22.03.2019, TARTU



KARMEN TURK

Partner / vandeadvokaat

Välisekspert, Euroopa Komisjoni Kõrgetasemeline
tehisintellekti Ekspertdirühm

Asepresident, Euroopa Nõukogu internetiteenuse
osutajate vastutuse ekspertkomisjon (MSI-INT)

I OSA

Isejuhtivad sõidukid ja seadusandlus





Liiklusseadus: Isejuhtivad teedel?

SAE TASEMED



SAE tase	Nimetus	Kirjeldus	Roolimise, kiirendamise-pidurdamise teostus	Juhtimise keskkonna monitoring	Dünaamilise juhtimisülesande tagavara-plaan	Näide
Inimjuht monitorib juhtimiskeskonda						
0	Automatsioon puudub	Inimjuht teostab igal ajal ja aspektis <i>dünaamilisi juhtimisülesandeid</i> , isegi kui tõhustatud hoiatus või sekkumis süsteemiga	Inimjuht	Inimjuht	Inimjuht	Suur enamus sõidukeid Nt sõidukil adaptiivne autopiloot (<i>adaptive cruise control</i>) või parkimisabi (<i>park assist</i>)
1	Juhiabi	Juhiabi süsteem teostab <i>juhtimisrežiimi spetsiifikale vastavaid</i> roolimise või kiirendamise-pidurdamise ülesandeid kasutades selleks juhtimise keskkonna informatsiooni eeldusega, et <i>inimjuht</i> teostab <i>dünaamilised juhtimisülesanded</i> kõigis teistes aspektides	Inimjuht ja süsteem	Inimjuht	Inimjuht	Tesla „Autopilot“ alates 2014
2	Osaline automatsioon	Üks või mitu juhiabi süsteemi teostab <i>juhtimisrežiimi spetsiifikale vastavaid</i> roolimise, ja/või kiirendamise-pidurdamise ülesandeid kasutades selleks juhtimise keskkonna informatsiooni ja eeldusega, et <i>inimjuht</i> teostab <i>dünaamilised juhtimisülesanded</i> kõigis teistes aspektides	Süsteem	Inimjuht	Inimjuht	
Automaatne juhtimissüsteem („süsteem“) monitorib juhtimiskeskonda						
3	Tingimuslik automatsioon	Automaatne juhtimissüsteem teostab igas aspektis <i>dünaamilisi juhtimisülesandeid</i> vastavalt juhtimisrežiimi spetsiifikale, eeldusega, et <i>inimjuht</i> reageerib kohaselt <i>taotlusele sekkuda</i>	Süsteem	Süsteem	Inimjuht	
4	Kõrge automatsioon	Automaatne juhtimissüsteem teostab igas aspektis <i>dünaamilisi juhtimisülesandeid</i> vastavalt juhtimisrežiimi spetsiifikale, ka olukorras, kus <i>inimjuht</i> ei reageeri adekvaatselt <i>taotlusele sekkuda</i>	Süsteem	Süsteem	Süsteem	Google/Waymo testsõidukid
5	Täis-automatsioon	Automaatne juhtimissüsteem teostab igal ajal ja igas aspektis <i>dünaamilisi juhtimisülesandeid</i> kõigis tee ja keskkonna tingimustes, milles saaks neid teostada <i>inimjuht</i>	Süsteem	Süsteem	Süsteem	Mõned kontsept-sõidukid (nt Audi)



JUHT & OPERAATOR

- **Juht** on isik, kes juhib sõidukit
- Mootorsõiduki juhtimiseks loetakse ka isiku **või operaatori** tegevust, kui ta ei viibi juhi kohal, kuid mõjutab juhtimisseadiste (juhtrauad, rooliratas või muu selline) abil mootorsõiduki liikumissuunda või kiirust

- **Operaator** on isik või intelligentne robot, kes käivitab autonoomse tehnoloogia



LIIKLUSE SPETSIIFILISELT, MIKS NÜÜD JA PRAEGU?

DEBATT JA
POLIITILISED
OTSUSED KUI
EELDUS!



- Keda, millal ja kus lubatakse testima/kasutama?
- Mis kriteeriumitele peab tehnoloogia vastama?
 - Juhiabi v isejuhtivus
 - Viisuaalne märk aktiivsest režiimist juhile
 - Juhtimise ülevõtt?
 - Must kast ja selle sisu?
 - Õnnetusest / rikkest teavitus?
 - Politseiga suhtlus?
 - Läbipaistvus, selgitatavus?



KINDLUSTUS JA TEADMATUS?

Tehnoloogia tase

- Juhiabi *versus* isejuhtivus
- Tüübikinnitus
- Uurimine ja vea tuvastus

Regulatsioon

- UNECE süsteem
- Mootorsõidukite kindlustuse direktiiv (2009/103/EU, *MID*)
- Tootevastutuse direktiiv (85/374/EMÜ, *PLD*)
- Andmete juurdepääs ja analüüs

Küberrünnak

Kasutaja suutmatus süsteemi uuendada

Süsteemi turvanõuded ei vasta standarditele

Süsteem vastab sektori turvanõuetele

Programmeerimise valikud

Vastutaja

- Tsiviil: kahju, surm
- Haldus: trahv, arest
- Kriminaal: rahaline karistus, vangistus

II OSA

Kindlustusmaastiku prognoosid



INSURTECH?

MIKS



- Läbipaistvus & usaldusväärsus
- Ohutus teedel → miinus kindlustuses*
 - 60% sektoris järgmise 25 aasta jooksul
- Tarbijaootused

- Teadmine tehnoloogiatasemest
- Andmeteadlaste puudus
- Andmete puhastus, infosüsteemide ülesehitus
- Protsesside kaardistus, internaliseerimine



RISKID

* KPMG research report, titled "[*Marketplace of Change: Automobile Insurance in the Era of Autonomous Vehicles*](#)"

KUHU TEEL?

- I. Personaliseeritud kindlustustooted
- II. Mustrianalüüs
- III. Kasutajakogemuse parendamine



I PERSONALISEERITUD KINDLUSTUSTOOTED

- Kasutaja/omaniku elukoht + sõiduki tehnilised omadused
- Kasutaja kahjuajalugu

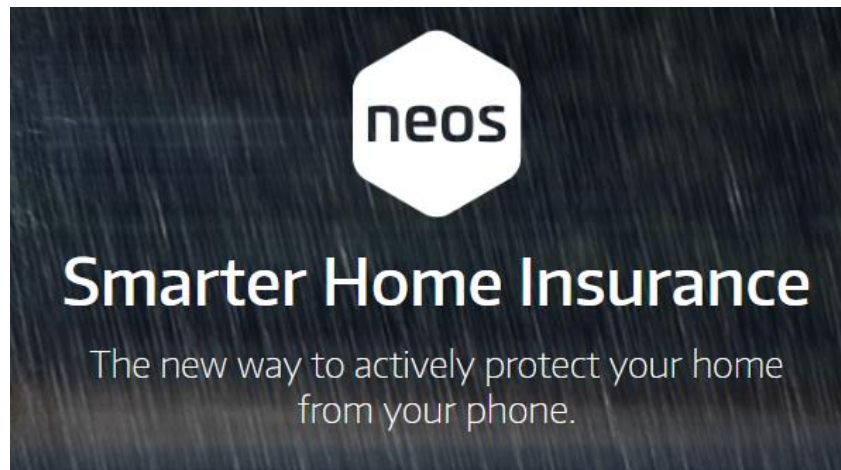
+

- Tegelik kasutus
 - Sõiduki sensorite andmed
 - Sõiduki hooldusandmed
 - → „turvalise sõidukijuhi“ madalam kindlustusmaks



- Maksa tegeliku riski eest (*UBI*) ehk turvaline juht maksab vähem
- Kilomeetri-põhised tooted (*ride-share*)

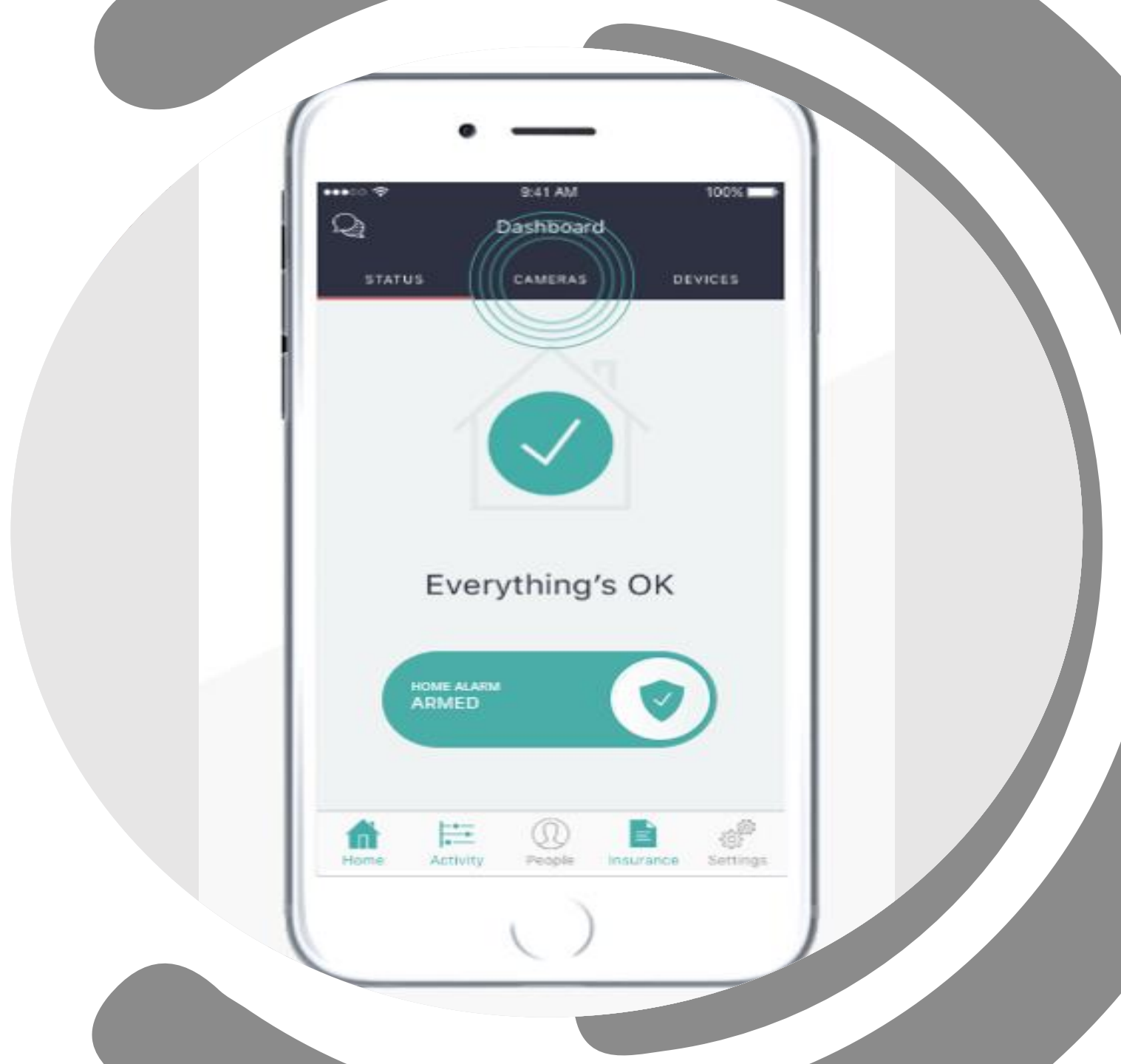
Kindlustusteenused ... ja -kaubad?



neos

Smarter Home Insurance

The new way to actively protect your home
from your phone.



Kasutaja-põhine kindlustus UBI



Statistika
ja *proxy*
data

- Vanus
- Elukoht
- Sugu
- Krediidi-
hinnang
- ...

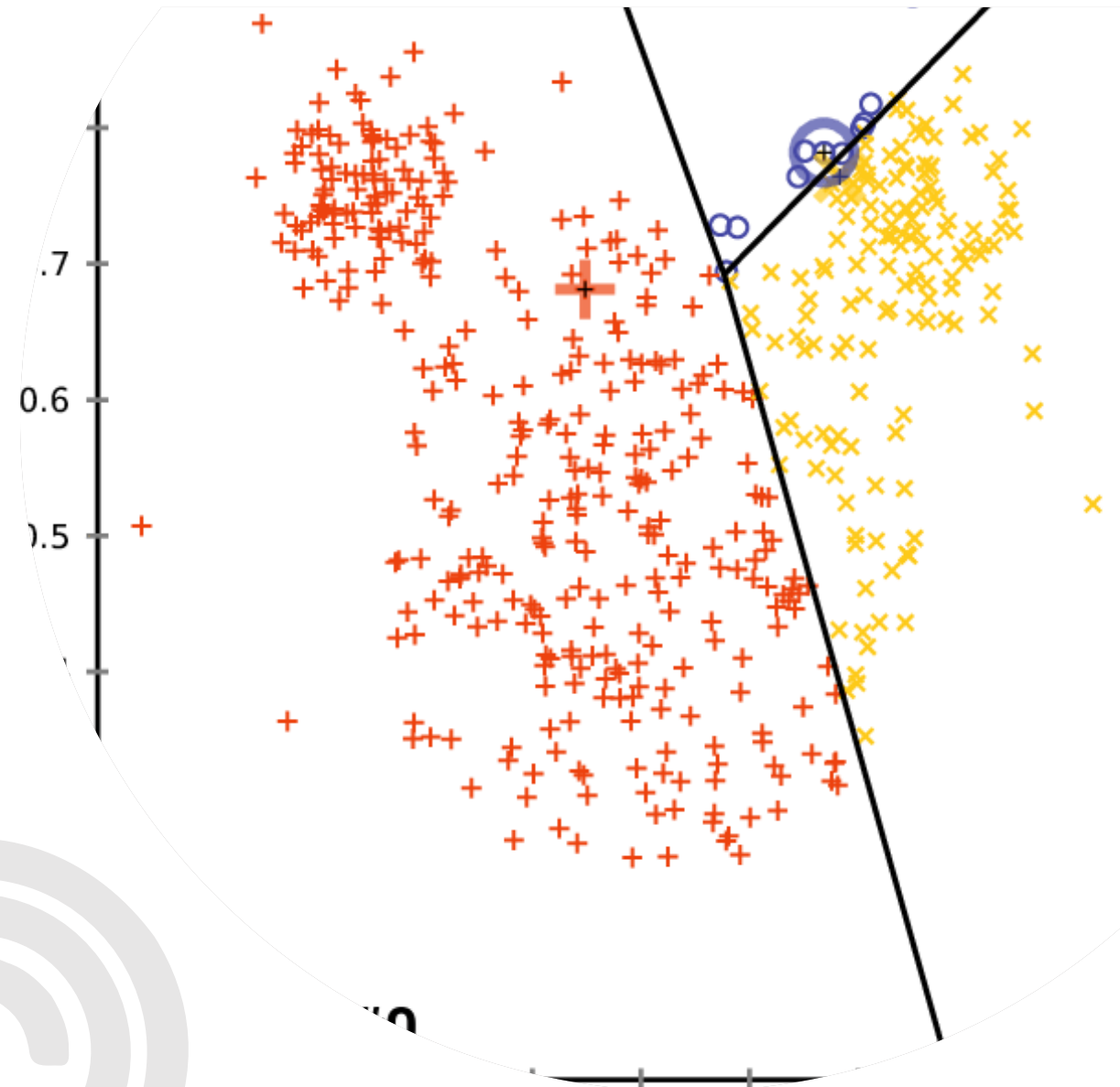
Kasutaja-
andmed
(*source*
data)



II

MUSTRIANALÜÜS

- Mustrianalüüs uuteks ärivõimalusteks
- Mustrianalüüs pettuste tuvastamiseks



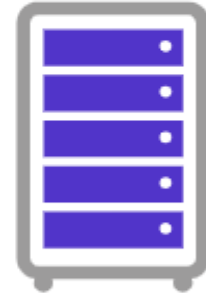
PETTUSTE AVASTAMINE

Shift Technology

FRAUD COALITIONS

“Shift Technology has helped us uncover fraud schemes that, even just one year ago, we hadn’t imagined existed.”

European Anti-Fraud Association



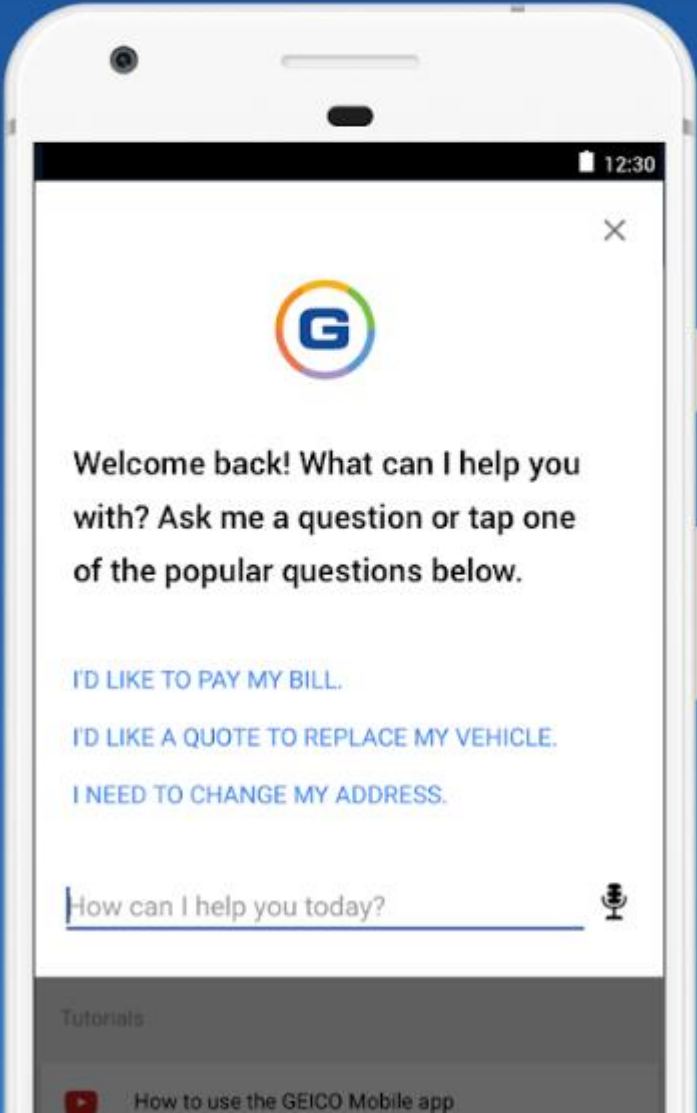
III

KASUTAJAKOGEMUSTE PARENDAMINE

- Vestlusrobotid
- Automatiseeritud ostuprotsessid: isikutuvastusest personaliseeritud pakkumiste ja lepingu sõlmimiseni
- Automatiseeritud nõuete käitlejad



Get Answers from Kate, Your Virtual Assistant



GEICO Mobile - Car Insurance

GEICO Insurance Finance

★★★★★ 207,146

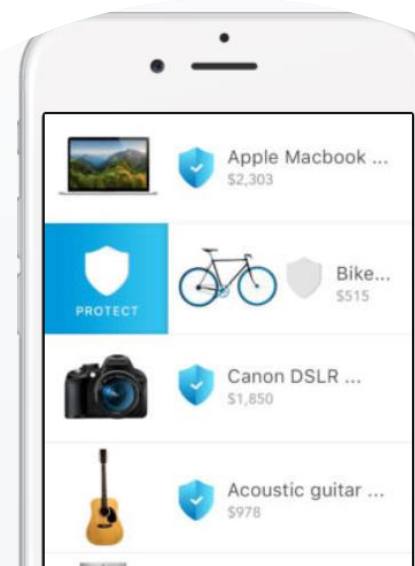
3 PEGI 3

✗ This app is incompatible with your device.



trōv

ON-DEMAND INSURANCE FOR THE
THINGS YOU LOVE



CLAIMS ARE AS EASY AS
SENDING A FEW TEXT
MESSAGES

Hi Jon, how can we help?

My laptop was stolen.

Oh, no! When and where did it happen?

Yesterday, from my car at 6 Stark Avenue.

Don't worry we're on it.

ÕIGUSKÜSIMUSED

- Kindlustusleping
- Isikuandmete kaitse
 - Automaatotsused
 - Kindlustustegevuse erandid
- Küberturvalisus





KÜSIMUSI? AITÄH



[KARMEN.TURK@TRINITY.EE](mailto:karmen.turk@trinity.ee)



[WWW.TRINITY.EE](http://www.trinity.ee)