

Metsa väärtustest turul ja turuväliselt

Üllas Ehrlich

Tallinna Tehnikaülikool

Ettekanne Eesti Teaduste Akadeemia Looduskaitse
Komisjoni 55. ettekandepäeval

13. detsembril 2017 a



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI
MAJANDUSTEADUSKOND

Keskkonnaväärtuste hindamine

Neoklassikalise majandusteaduse kontseptsiooni kohaselt põhineb loodusressursside väärtustamine (hindamine) hinnatavate ressursside võimel mõjutada indiviidide heaolu.

Ressursside rahaline väärtustamine võimaldab mõõta, kui suures ulatuses muutub heaolu.

Heaoluökonomika kontseptsiooni kohaselt püüavad inividid oma heaolu maksimeerida.



Keskkonnaväärtused ja majandusteadus

- Tulud ja kulud määratakse lähtuvalt inimese heaolule.
- Igal inimese heaolu suurendaval kaubal ja teenusel on majanduslik väärtus.
- Järelikult: **majanduslik väärtus** on näiteks ka **ökosüsteemi teenustel, liikide säilimisel ja puhtal õhul.**
- Kui **loodusväärtused jäävad hindamata**, so. nende väärtuse **rahaline ekvivalent jääb leidmata**, ei kajastu loodusväärtused otsuste tegemisel ja nendega seotud asjaolud jäävad arvestamata.



Eeldused keskkonnaväärtuste hindamiseks

- 1) Keskkonnamuutus peab selleks, et omada (0-st erinevat) rahalist väärtust, olema indiviididele kasulik ja mõjutama nende heaolu.
- 2) Keskkonnakaupade väärtus on kõikide indiviidide (keda konkreetne muutus mõjutab) heaolu muutuste summa. „Ühiskonda“ mõistetakse indiviidide summana.
- 3) Erinevad väärtused peavad olema võrreldavad (ühismõõtmelised). Mingi hulk raha peab olema asendatav mingi hulga keskkonnakaubaga (keskkonnaväärtusega).
- 4) Võrdse väärtusega keskkonnakaupad peavad olema üksteisega asendatavad ilma, et heaolu väheneks.



Keskkonnaväärtuste jagunemine

- **Turuväärtused** (*market values*). Eeldavad üldjuhul vahetut füüsilist tarbimist, näit nafta, põlevkivi, puit
 - *Hind tekib turul ostu-müügi käigus*
- **Turuvälised väärtused** (*non-market values*). Ei eelda vahetut füüsilist tarbimist, näit maastiku esteetiline väärtus, bioloogiliste liikide olemasolu väärtus
 - *Turul ostu-müügi protsessis hinda ei teki*

Probleemiks on, kuidas omistada turuvälistele ressurssidele väärtus, et teha nad otsustusprotsessis võrreldavaks teiste, turul osalevate hüvistega.



Kriitika looduse turuväliste väärtuste majandusliku (rahalise) hindamise kohta

- Klassikaline looduskaitse
- Majandusringkonnad



Metsa turu- ja turuväliste väärtuste võrdlus

- **Metsa turuväärtus (puit)**
 - Eeldab väärtuste vahetut füüsilist tarbimist
 - Tarbimine annab üldjuhul otsest majanduslikku kasu
 - Alluvad turuseadustele
 - Kasu lokaalse iseloomuga
 - Mõjutab elatustaset
 - Kasu tarbimisel rahaliselt üldjuhul suhteliselt lihtsalt väljendatav
- **Metsa turuvälised väärtused (ökosüsteemi teenused)**
 - Ei eelda väärtuste vahetut füüsilist tarbimist
 - Tarbimine ei anna üldjuhul otsest majanduslikku kasu
 - Ei allu üldjuhul turuseadustele
 - Kasu pigem globaalne kui lokaalne
 - Mõjutab elu kvaliteeti
 - Kasu rahaliselt raske väljendada



Looduse turuväliste (mitteutilitaarsete) väärtuste majandusliku hindamise meetodid

Kaudsed meetodid

- Majandusliku kahju meetod
- Preventiivkulude meetod
- Taastamiskulude meetod
- Reisikulude meetod
- Kinnisvarahinna meetod
- Asendamiskulude meetod

Otsesed meetodid

- Tingimuslik hindamine (*contingent valuation*)



Konstrueeritud turul (*constructed market*)
põhinevad meetodid

Tingimuslik hindamine (*Contingent valuation method, CVM*)

- Väärtuse hindamine maksevalmiduse alusel (*willingness to pay, WTP*)
- Väärtuse hindamine kompensatsioonivalmiduse alusel (*willingness to accept WTA*)



Väärtuse hindamine maksevalmiduse alusel

- Majandusliku hüve tinglikuks väärtustamiseks kõige enam kasutatud meetod põhineb selle tegelike või võimalike tarbijate intervjueerimisel, selgitamaks viimaste valmisolekut hüve eest maksta.
- Maksevalmidust käsitleva küsimuse formuleerimisel on mitmeid erinevaid võimalusi. Adekvaatse tulemuse saamiseks peaks küsitletavate valimi koostamisel silmas pidama representatiivsuse põhimõtet.



Eesti tööealise elanikkonna nõudlus looduskaitsealuse metsa järele I

Töö eesmärgid:

1. Eesti tööealise elanikkonna aastase nõudluse väljaselgitamine looduskaitsealuse metsa kui väärtusliku keskkonnakauba järele.
2. Selgitada välja ka teisi inimese ja metsa suhtega ning metsa kaitsega seotud olulisi küsimusi : (vt järgmine slaid)



- Metsa külastamise sageduse kohta (kui tihti te käite metsas?);
- Suhtumise kohta metsa looduskaitse alla võtmisse (kas olete nõus, et osa Eesti metsast peaks olema looduskaitse all, kus tavapärane metsaraie on piiratud?);
- Looduskaitse all oleva metsa piisavuse kohta;
- Optimaalse looduskaitse all oleva metsa osakaalu kohta;
- Looduskaitse piirangutest saamata jääva tulu kompenseerimise kohta.



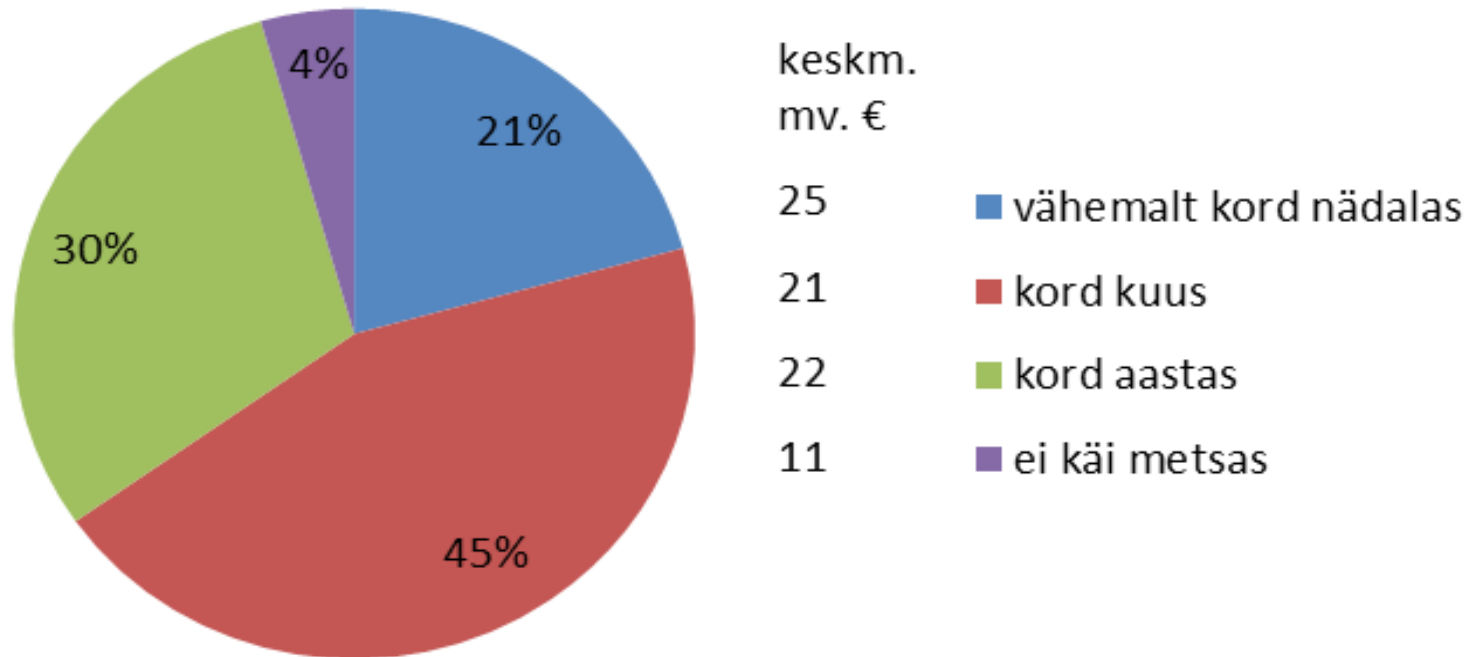
Eesti tööealise elanikkonna nõudlus looduskaitsealuse metsa järele II

Töö tulemused

- Töö annab vastuse küsimusele, milline on aastane rahas väljendatav nõudlus looduskaitsealuse metsa järele Eestis.
- Töö tulemused võimaldavad teha majanduslikult põhjendatud otsuseid optimaalse pindalaga metsa looduskaitse alla võtmiseks konkureeriva ressursikasutuse tingimustes.
- Võttes arvesse küsitluse representatiivsust (küsitletute arv ca 1000), on kõik käesolevas töös toodud tulemused ja järeldused ekstrapoleeritavad Eesti tööealisele elanikkonnale.

Olulisemate seoste kindlakstegemisel kasutatakse töös statistilist analüüsi, mis on läbi viidud ökonomeetria ja statistika tarkvaral E-views6.

Kui tihti Te käite metsas?

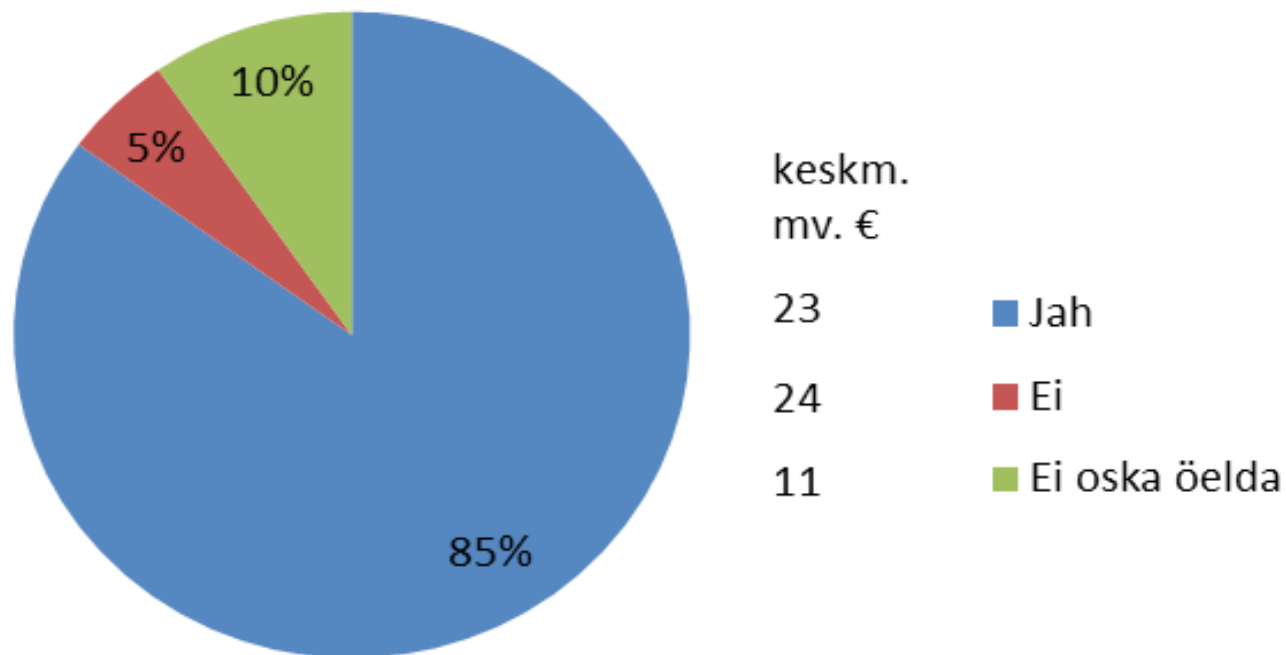


Sõltub: sissetulekust (0.0003), vanusest (0.0106), haridusest (0.0237).

Ei sõltu: soost (0.2443)



Kas olete nõus, et osa Eesti metsast peaks olema looduskaitse all, kus tavapärane metsaraie on piiratud?



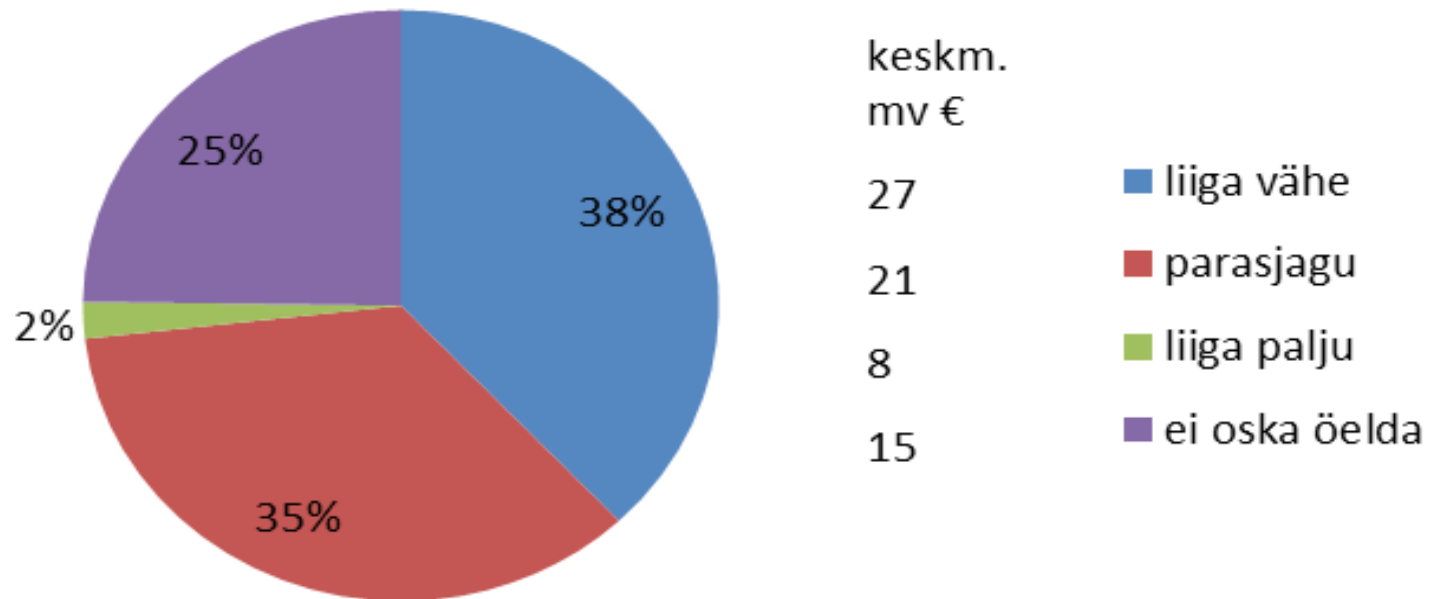
Sõltub: haridusest (0.0000), sissetulekust (0.0262), soost (0.0282).

Ei sõltu: vanusest (0.1536).



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI
MAJANDUSTEADUSKOND

Kas praegu on Eestis Teie arvates looduskaitse all olevat metsa

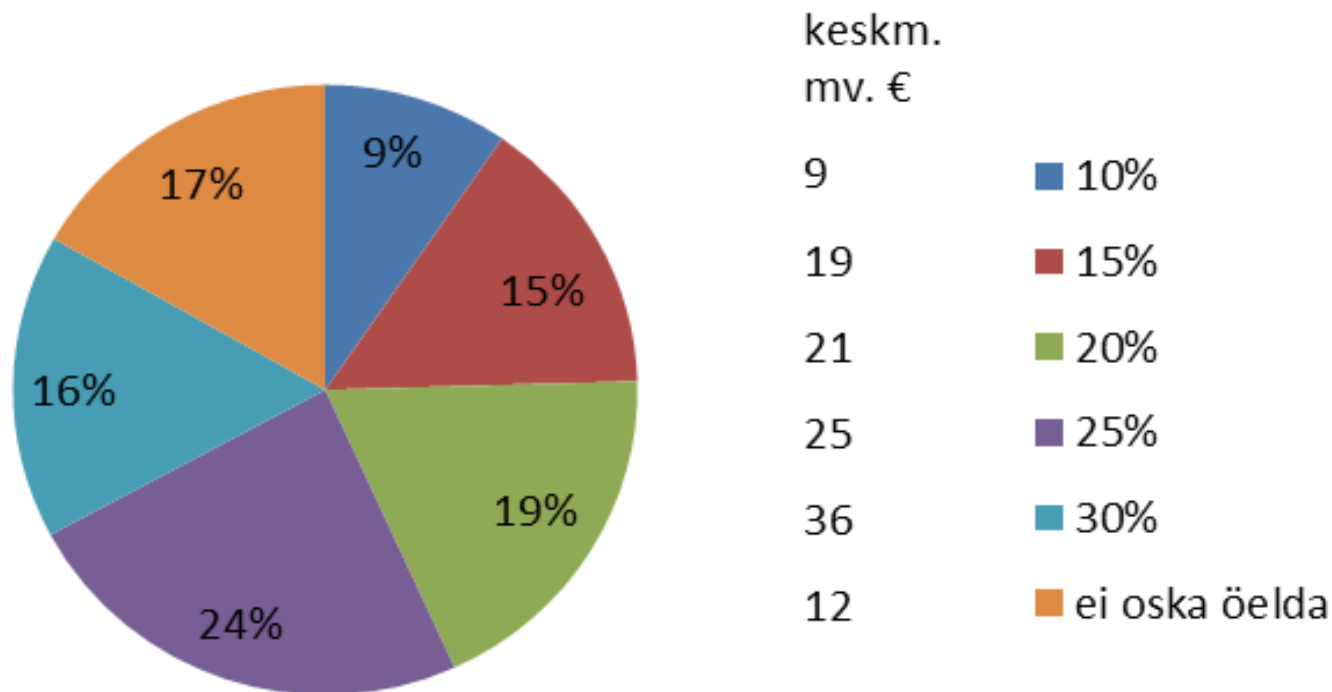


Sõltub: sissetulekust (0.0713).

Ei sõltu: soost (0.1672). vanusest (0.1782), haridusest (0.6772).



Kas Teie arvates peaks olema Eestis looduskaitse aluseid metsi metsade kogupindalast



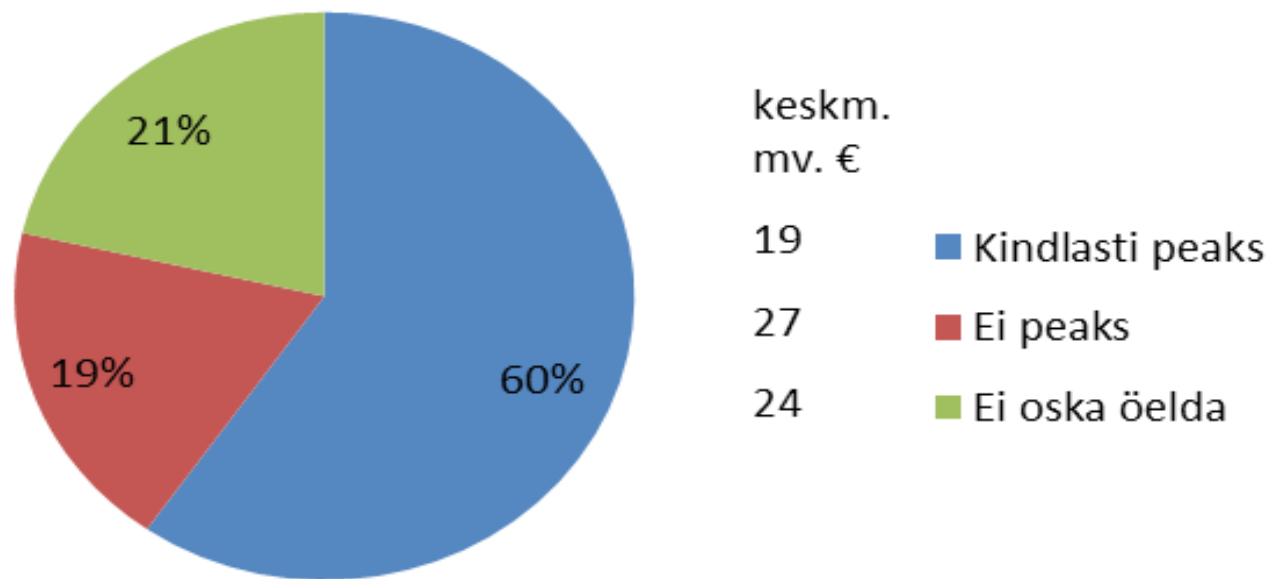
Sõltub: soost (0.0001), haridusest (0.0006), sissetulekust (0.0130).

Ei sõltu: vanusest (0.1677).



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI
MAJANDUSTEADUSKOND

Kas looduskaitse piirangute tõttu saamata jäänud majanduslikku tulu peaks riik metsaomanikule kompenseerima?

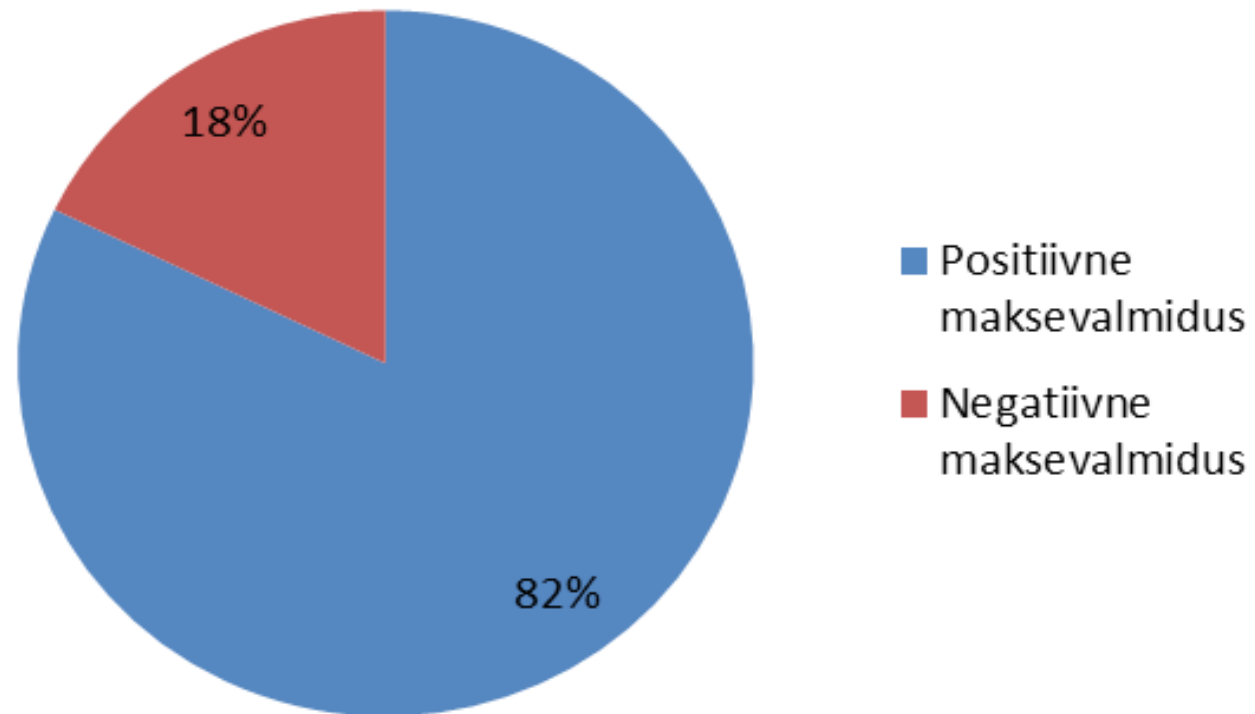


Sõltub: vanusest (0.0002), sissetulekust (0.0404).

Ei sõltu: haridusest (0.2290), soost (0.8678).



Maksevalmiduse olemasolu looduskaitsealuse metsa säilitamise eest



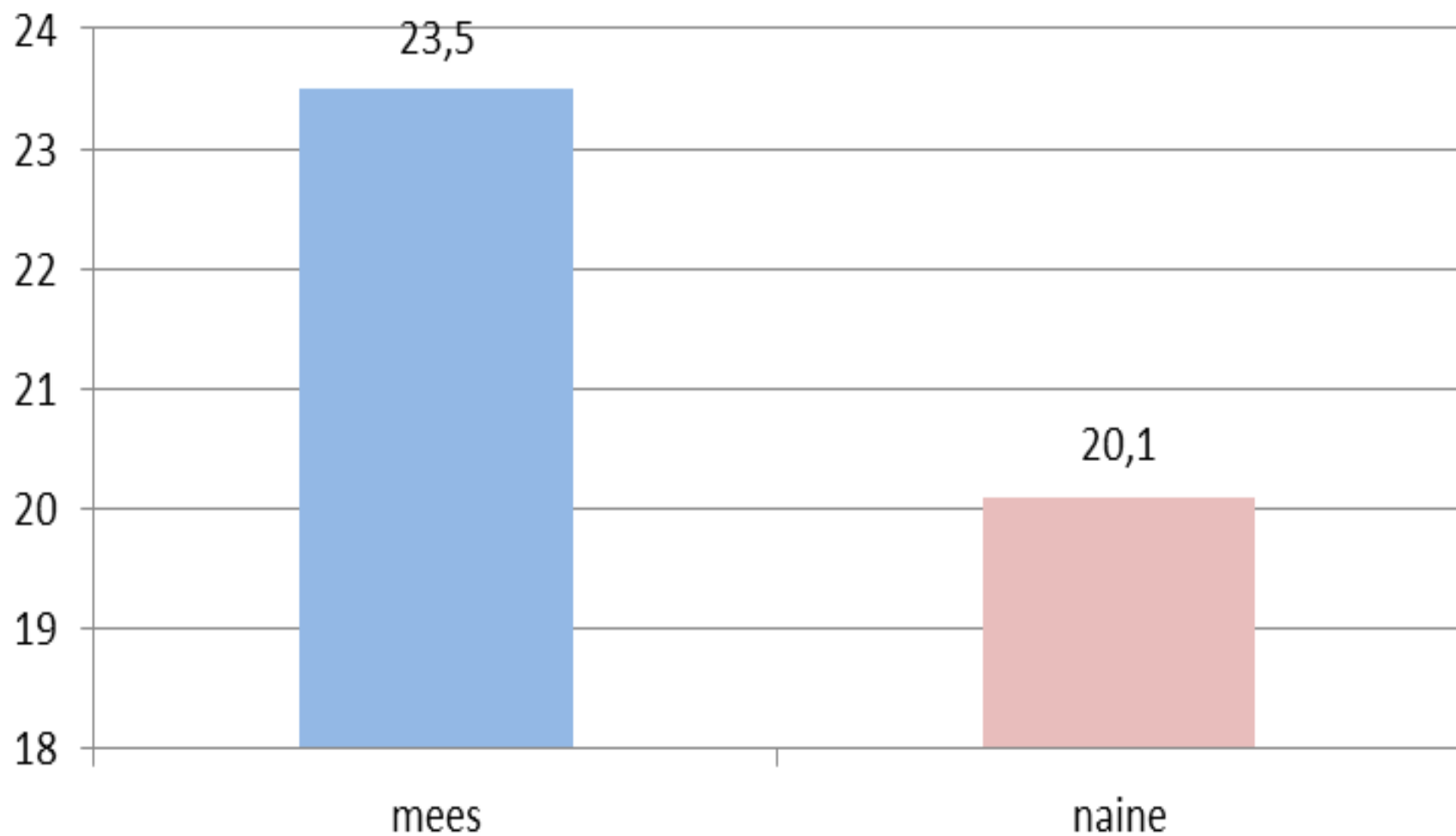
Sõltub: vanusest (0.0000), haridusest (0.0010).

Ei sõltu: soost (0.1516). sissetulekust (0.5000).

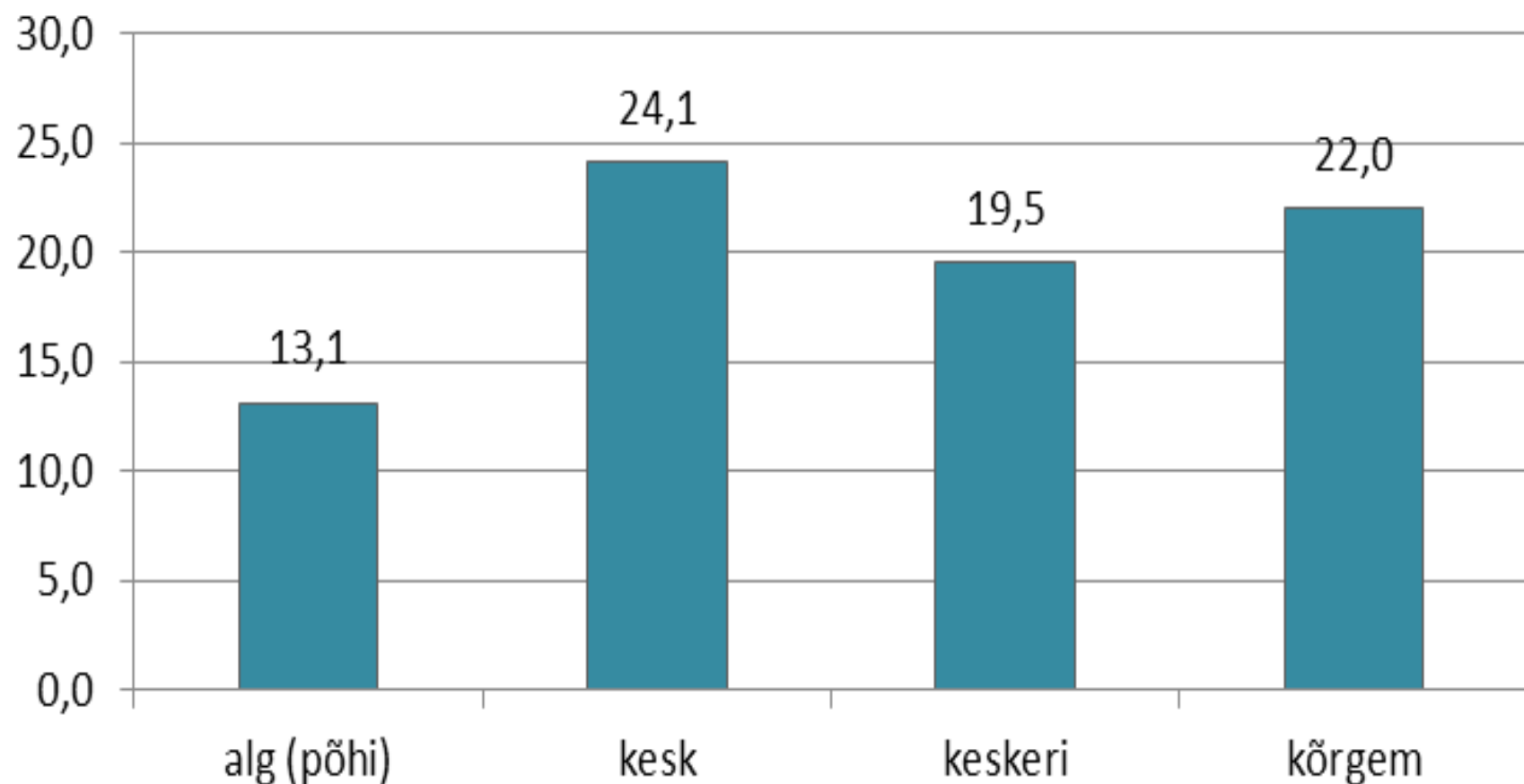


TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI
MAJANDUSTEADUSKOND

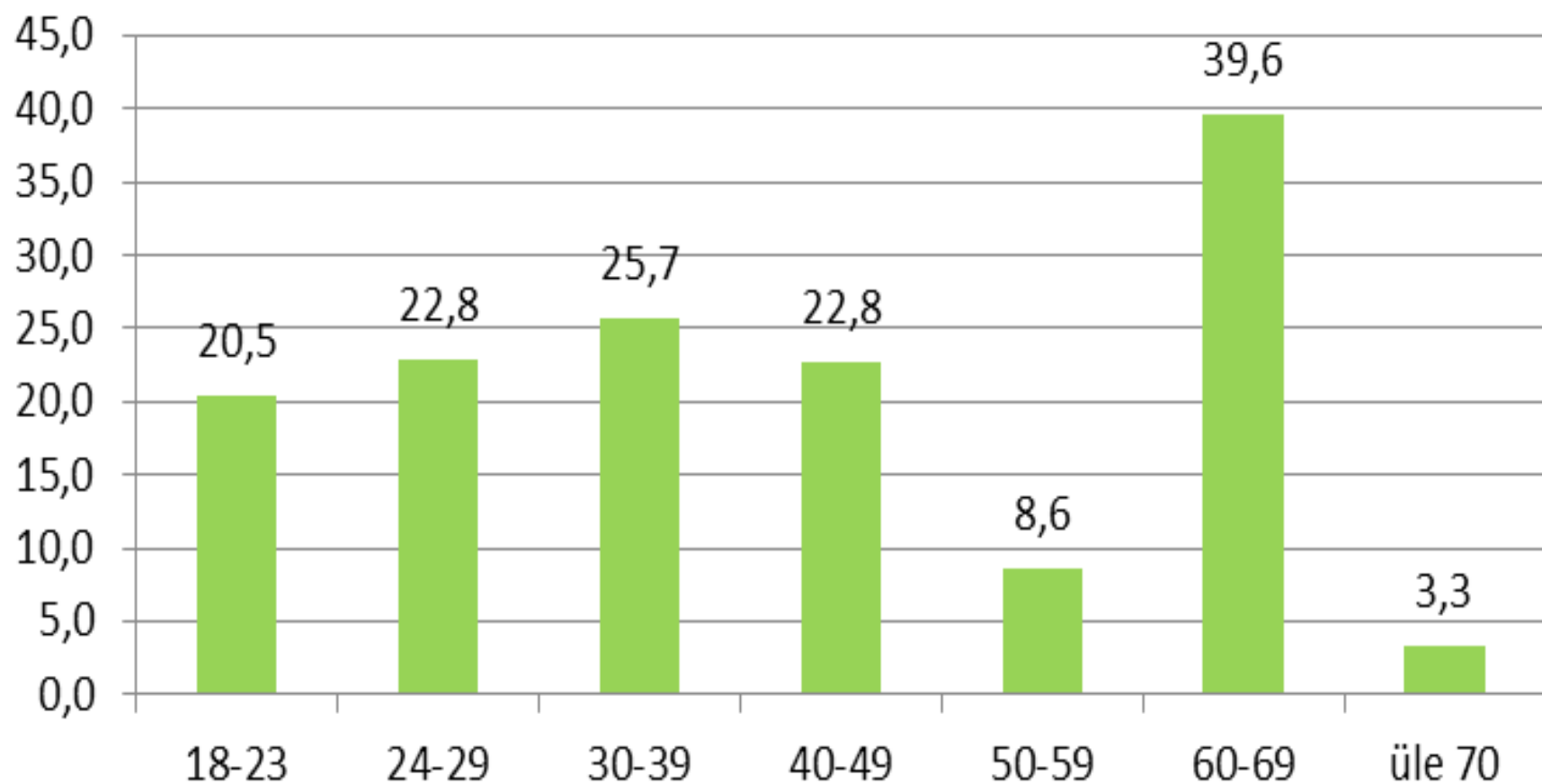
Keskmine maksevalmidus looduskaitsealuse metsa säilitamise eest, soo järgi, eurot aastas



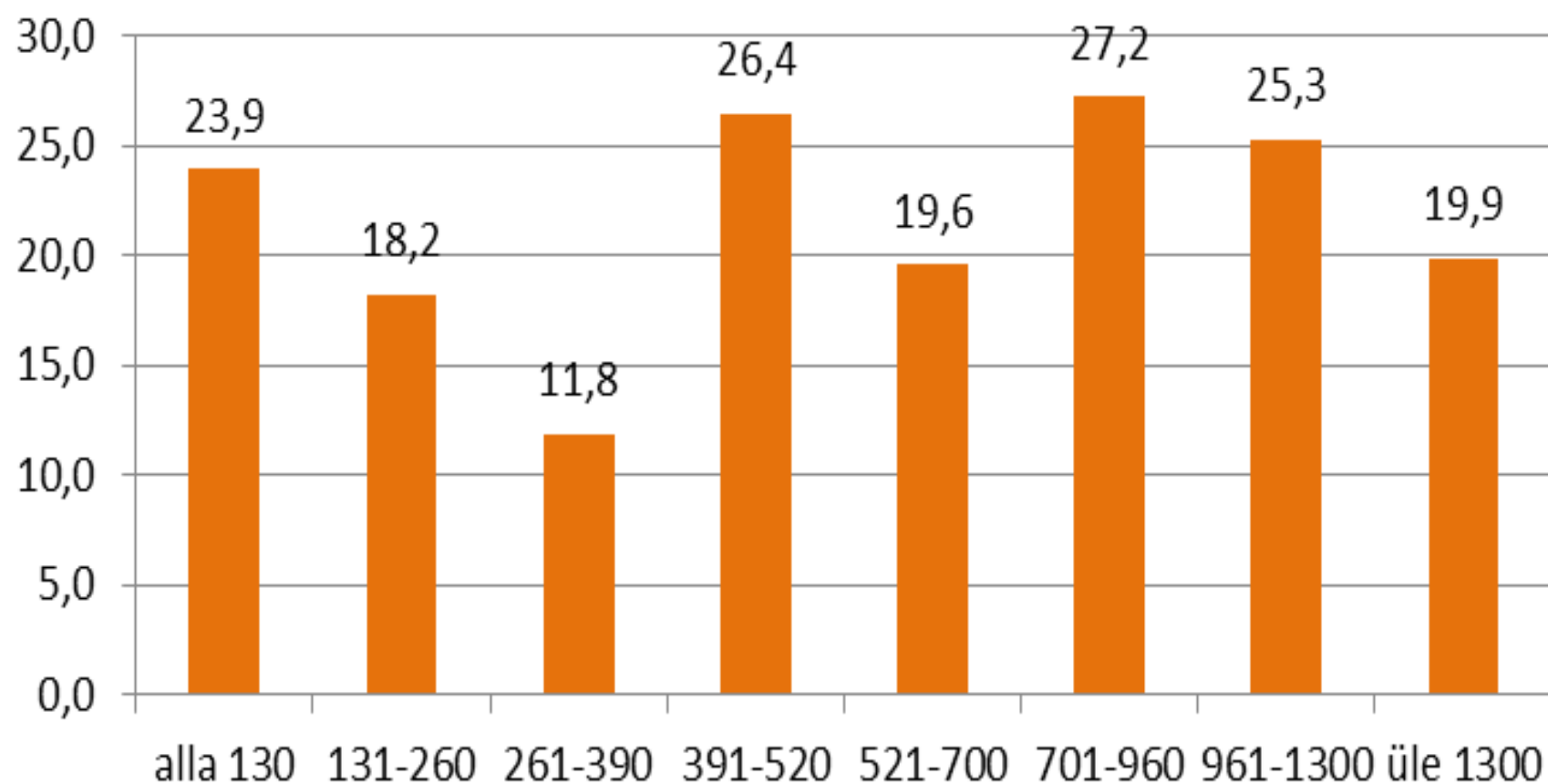
Keskmine maksevalmidus looduskaitsealuse metsa säilitamise eest, hariduse järgi, eurot aastas



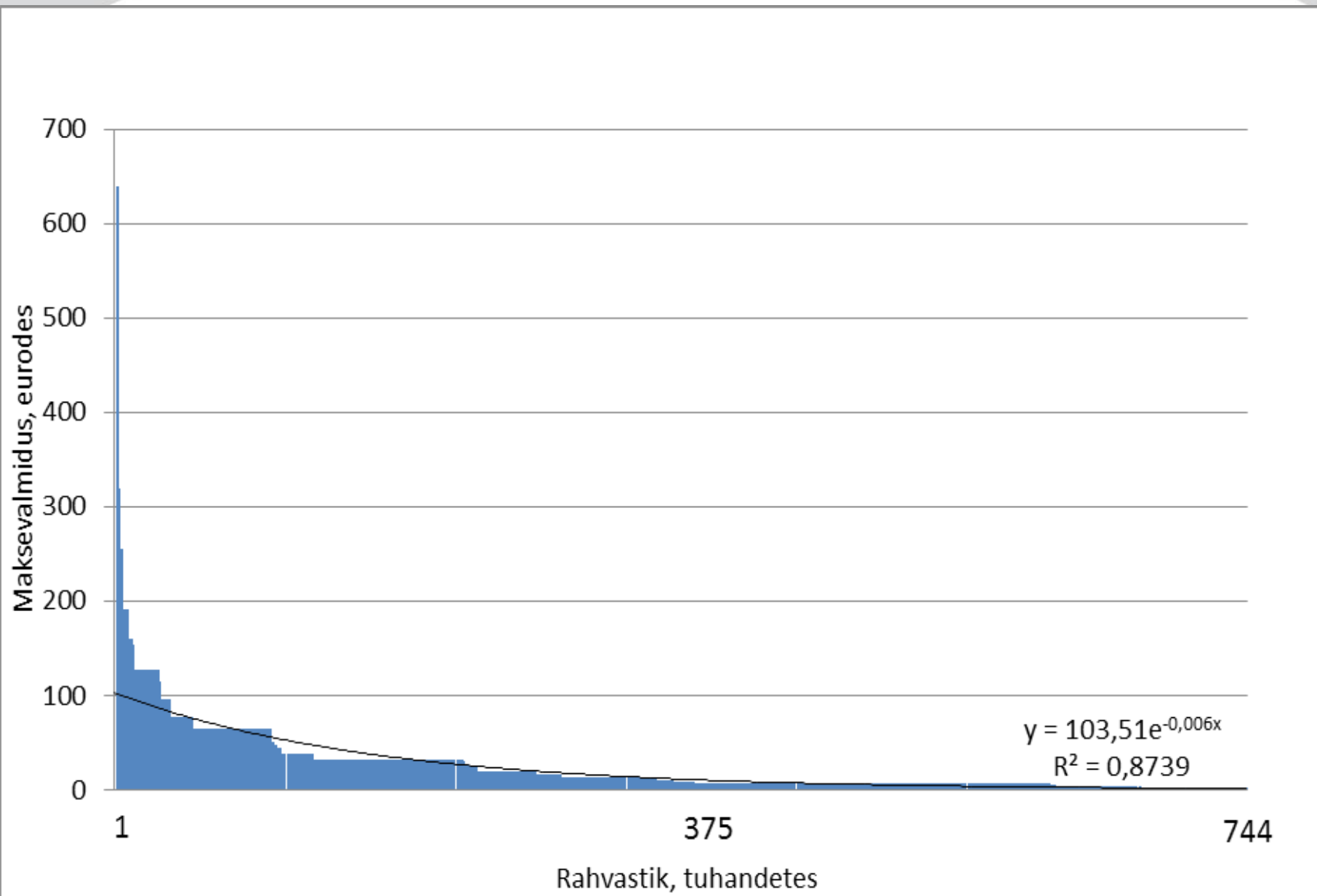
Keskmine maksevalmidus looduskaitsealuse metsa säilitamise eest, vanuse järgi, eurot aastas



Keskmine maksevalmidus looduskaitsealuse metsa säilitamise eest, sissetuleku järgi, eurot aastas



Eesti tööealise elanikkonna aastane kogunõudluskõver



Kogunõudluse väljaselgitamine

$$WTP = \alpha e^{-\beta x}$$

$$WTP = 103.51 e^{-0.006x}$$

$$CS = \int_{x_1}^{x_2} WTP(x) dx = \int_{x_1}^{x_2} \alpha e^{-\beta x} dx = -\frac{\alpha}{\beta} (e^{-\beta x_2} - e^{-\beta x_1}) \approx \frac{\alpha}{\beta}$$

$$CS = \frac{\alpha}{\beta} = \frac{103.51}{0.006} \approx 17.25 \text{ million } \text{€}$$



Nõudluskõvera integreerimisel vastavalt
joone võrrandi parameetritele on **Eesti**
tööealise elanikkonna aastane
kogunõudlus looduskaitsealuse metsa
järele 17, 25 miljonit Eurot.



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI
MAJANDUSTEADUSKOND