



TEHNOLOOGILISTE UUENDUSTE MÕJUD TOOTLIKKUSELE: ETTEVÕTETE JUHTIMISLIKU VÕIMEKUSE ROLL

Priit Vahter (Tartu Ülikool)

MKM-POL15 projekt

TEHNOLOOGILISTE UUENDUSTE MÕJUD TOOTLIKKUSELE: ETTEVÕTETE JUHTIMISLIKU VÕIMEKUSE ROLL



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM



Kaasatud ekspertidena raportis selle teema analüüsi: Priit Vahter, Maaja Vadi, Amaresh Tiwari, Jaan Masso, Anastasiia Pustovalova, Murad Ismayilzada

Kuidas saavutada tootlikkuse hüpe?

Eesmärk ja vahendid

- Eesti soovib tõsta tootlikkust vähemalt 110%ni EL-i keskmisest.
- See nõuab tehnoloogiate (automatiseerimine, digitaliseerimine, tehisaru jt) ja juhtimis- ning töökorralduse uuenduste **koosmõju mõistmist**.

Kuidas saavutada tootlikkuse hüpe?

Eesmärk ja vahendid

- Eesti soovib tõsta tootlikkust vähemalt 110%ni EL-i keskmisest.
- See nõuab tehnoloogiate (automatiseerimine, digitaliseerimine, tehisaru jt) ja juhtimis- ning töökorralduse uuenduste **koosmõju mõistmist**.

Sünergia mõju

- Automatiseerimise mõju tootlikkusele on eriti tugev, kui seda kasutatakse koos töökorralduse ja juhtimisuuendustega.
- Automatiseerimine eraldi suurendab tootlikkust 6–9%, aga koos organisatsiooniliste uuendustega annab see kasvu kuni 24%.
- Tehisaru rakendamise tegelik mõju avaldub vaid siis, kui tööprotsessid ja otsustamiskultuur on vastavuses tehnoloogia vajadustega.

Tehnoloogia üksi ei taga tootlikkuse kasvu.

Automatiseerimise ja tehisaru mõju tootlikkusele on eriti tugev, kui neid kasutatakse koos töökorralduse ja juhtimisuuendustega.

Mõjud Eesti ettevõtete tootlikkusele (koguteguritootlikkusele), % kasv

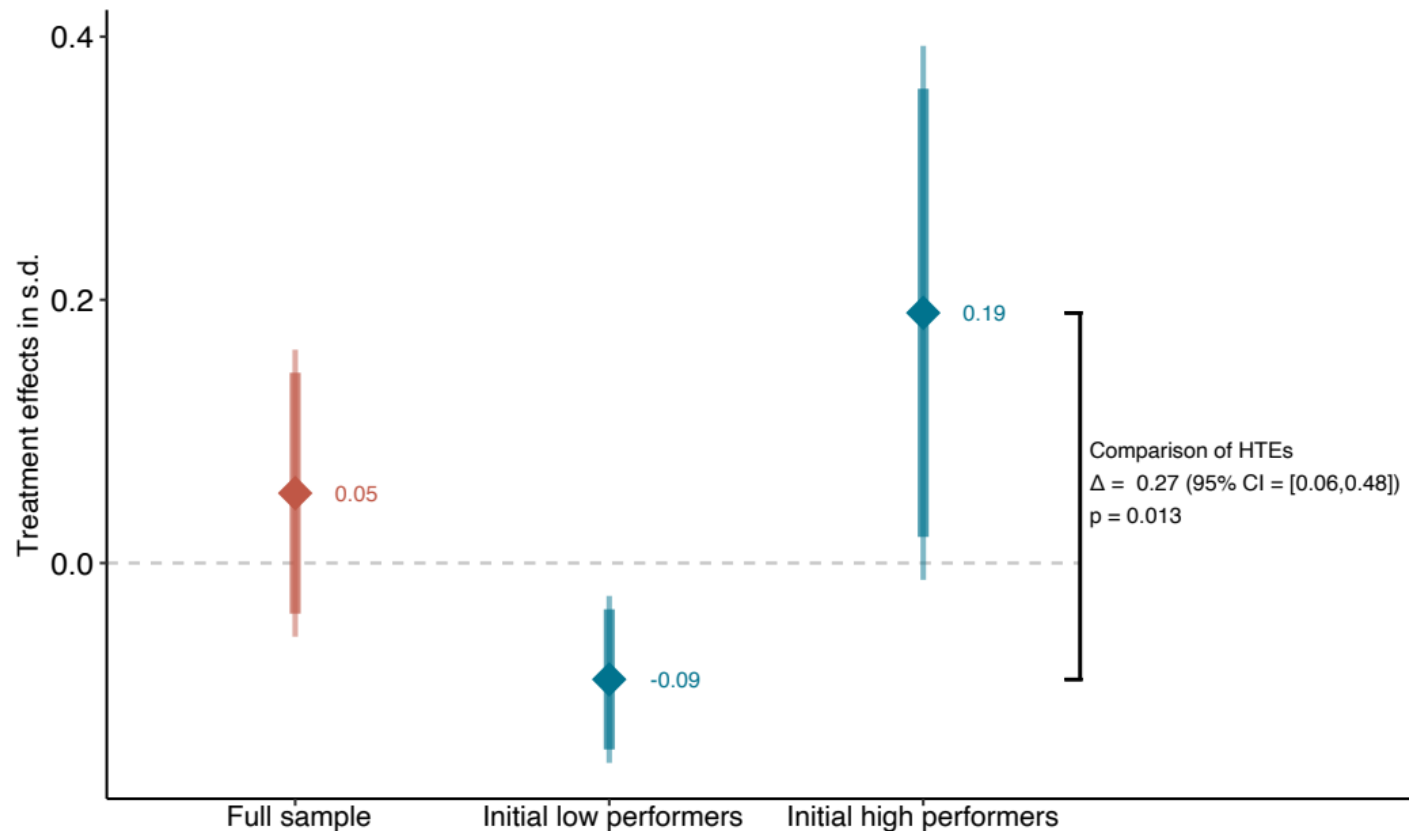
Analüüsi fookus	Valdkond (kasv %)	Töötlev tööstus	Teadmusmahukad teenused
Automatiseerimine		6,3%	8,9%
Automatiseerimine koos organisatsiooniinnovatsiooniga		9,3%	24,8%
Tehisaru rakendamine		Ei ole statistiliselt oluline	Ei ole statistiliselt oluline
Tehisaru rakendamine koos organisatsiooniinnovatsiooniga		18,9%	23,2%

Periood: 2000-2023

Empiirilisi tulemusi mujalt maailmast. Otis jt. (2026) eksperimentaalne uuring. Generatiivse tehisaru rakendus abilisena mikroettevõtetes komplekssemate (juhtimisega seotud) ülesannete korral: mõju sõltuvalt ettevõtte varasemast sooritustasemest.

Otis, N., Clarke, R. P., Delecourt, S., Holtz, D., & Koning, R. (2026). The uneven impact of generative AI on entrepreneurial performance. *Management Science*.

University
of California
Berkeley



Innovatsiooni pimenurk ja seda kujundavad tõekspidamised kui sünergia saavutamist piiravad tegurid

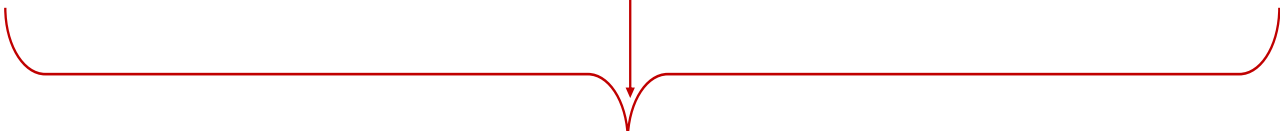
Innovatsiooni pimenurk

Eesti juhtide arvates....

- Innovatsioon on oma olemuselt radikaalne.
- Innovatsioon on peamiselt uue toote loomine ja protsessi ning tehnoloogia uudne rakendamine.

Sellest tuleneb

- Inkrementaalse innovatsiooni alahindamine.
- Organisatsiooniinnovatsiooni alahindamine



Vähene võimekus mõelda, **kuidas luua** innovatsioonitüüpide rakendamise sünergia.

Allikas: Autorite koostatud *Eesti juhtimisvaldkonna uuringu 2026* ja *MKM (POL-15) projekti* materjalide alusel.

Vt ka <https://www.sirp.ee/innovatsiooni-pimenurgad/>

Varasema kogemuse mõju

Edukamad on, kel **varasem kogemus** tehnoloogia kasutuselevõtus.

Mineviku investeeringud ja juhtimismõimekus määravad tänase edu, eriti töötlevas tööstuses, kus rajasõltuvus on tugev.

Millised Eesti ettevõtted võtavad suurema tõenäosusega kasutusele uusi tehnoloogiaid ja organisatsioonilist innovatsiooni?

	Automatiseerimine	Robotiseerimine	IKT- investeeringud	Tehisaru	Organisatsiooniline innovatsioon
Tegur:					
Varasem tootlikkus	tugev positiivne	tugev positiivne	mõõdukas	mõõdukas	tugev positiivne
Varasem kogemus	väga tugev positiivne	tugev positiivne	väga tugev positiivne	eriti tugev positiivne	väga tugev positiivne
Ettevõtte suurus	tugev positiivne	tugev positiivne	tugev positiivne	väga nõrk seos	tugev positiivne

Allikas: MKM-POL15 projekti vaheraport.

Kitsaskohad

1. Väljakutsed ja lõhe süvenemine

- **Tippude ja mahajääjate lõhe** süveneb ilma sihitud sekkumiseta, kuna varasem kogemus ennustab tulevast edu.
- Tippudele on vajalik innovatsioonitugi. Mahajääjatele on esmatähtis **baasvõimekuse ja juhtimisoskuste arendamine**.
- **VKE-de kitsaskoht**. Eelkõige juhtimis- ja organisatsioonivõimekus.

2. Oskuste kriitiline roll

- Innovatsioon suurendab nõudlust **sotsiaalsete ja koostööoskuste** järele kõigil tasemetel.
- Paremat palka saavad need, kel on oskused, mis tagavad tegevuste koordineerimise ja kvaliteedi. Töötajad, kel on **korraga** sotsiaalsed, kognitiivsed ja tehnilised oskused, teenivad **kõrgemat palka**.
- Madala oskustasemega töötajate sotsiaalsete oskuste arendamine on tõhus viis tootlikkuse ja palkade tõstmiseks.

Innovatsioon suurendab nõudlust sotsiaalsete, koordineerimis- ja koostööoskuste järele kõigil tasemetel

Oskuste palgapreemia automatiseerimisse investeerivates Eesti ettevõtetes

Sotsiaalsete oskuste võtmevaldkonnad (top 10)	Automatiseerimine	
	Vaatlusaastal	Pidevalt viimasel viiel aastal
Suhtlus kolleegide ja klientidega	+32%	+37%
Kokkulepete sõlmimine ja haldamine	+38%	+42%
Erialaste kontaktide loomine ja arendamine	+44%	+48%
Koostöö ja loovus	+28%	+29%
Juhiste andmine ja ülesannete selgitamine	+32%	+39%
Töötamine meeskonnas	+23%	+24%
Tagasiside kuulamine ja omaksvõtt	+26%	+27%
Õpetamine ning juhendamine	+37%	+43%
Kolleegide aitamine ja toetamine	+35%	+39%
Murede ja kaebuste lahendamine	+49%	+62%

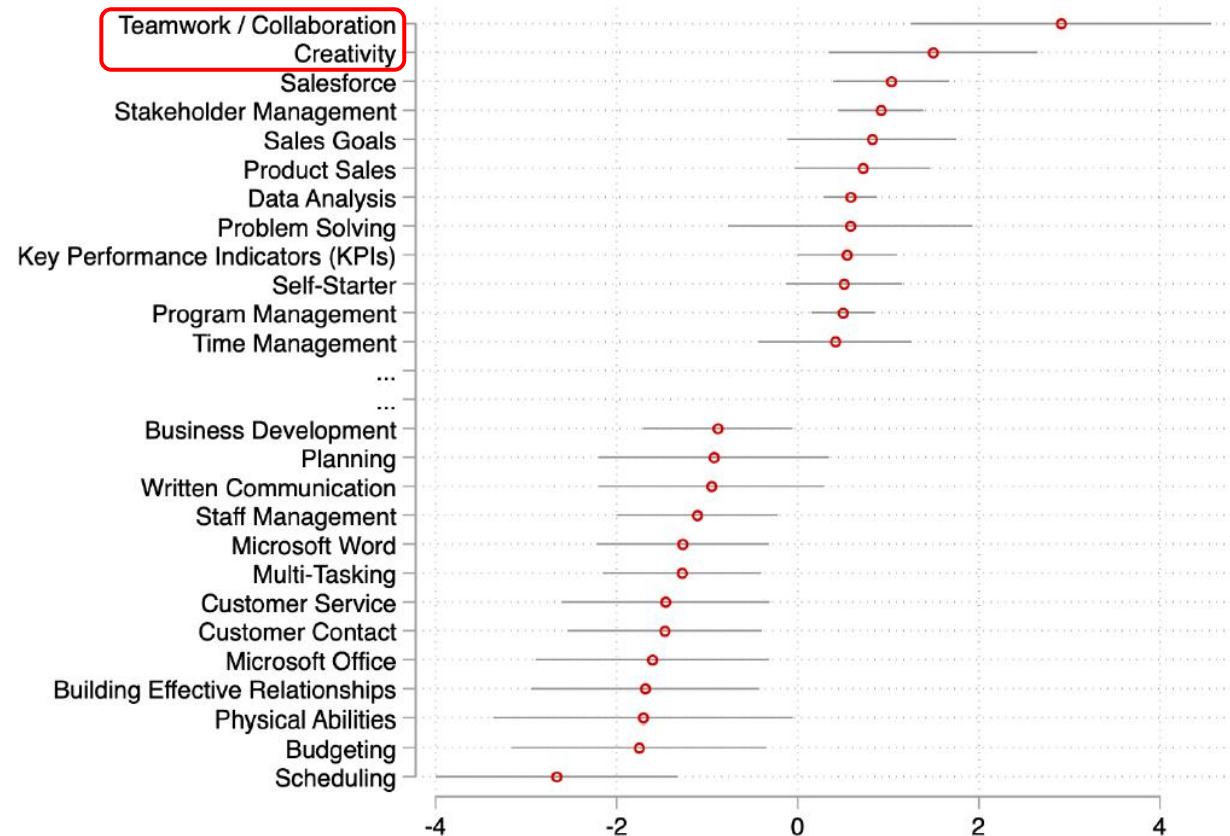
Periood: 2011-2023

Tehisaru mõju nõudlusele juhtide ja juhtide erinevate oskuste järele, USA näitel

Alekseeva, Azar, Giné, Samila (2026)
uurimistöö ajakirjas **Strategic Management Journal**

Andmed: üle 300 miljoni USA
töökuulutuse andmed, ühendatuna
ettevõtete andmetega.

Tehisaru rakendamine ettevõttes
mõjutas positiivselt nõudlust
juhipositsiooniga töötajate järele.



Allikas: Alekseeva, L., Azar, J., Giné, M., & Samila, S. (2026). Artificial intelligence adoption and the demand for managerial expertise. *Strategic Management Journal*.

Lahendused?

Poliitikasoovitused – teadmussiirde tugevdamine

- Toetada konkreetseid sekkumisi (nt koolitused, innovatsiooniarenduse nõustamine, rahastusskeemid), mis aitavad ettevõtetel **arendada organisatsiooniinnovatsiooni oskusi** ning suurendavad juhtkonna ja töötajate valmisolekut neid rakendada.
- Tugevdada tuleb **õppimist oma valdkonna parimatelt ning rahvusvahelisi ja kohalikke teadmussiirde kanaleid**.
- Edendada ettevõtete vahelist kogemuste ja parimate praktikate jagamist (nt **koostöövõrgustikud, mentorlus**). Eesmärk on leevendada rajasõltuvuse mõju ja kiirendada mahajääjate tootlikkuse kasvu.

Juhtimise kvaliteet on määrava tähtsusega tootlikkuse tegur

Aitäh!