



Digi- ja rohepöördeks vajalikud oskused OSKA uuringutes

Urve Mets, Riina Tilk
Kutsekoda

DIGI- JA ROHEOSKUSED

Eesmärk

Anda sisendit erinevatele osapooltele asjakohaste tegevuste planeerimisel, et:

- kiirendada uute võimaluste operatiivset kasutuselevõttu
- kiirendada tehnoloogial põhinevate lahenduste oskuslikku rakendamist
- tõsta inimeste konkurentsivõimet tööturul



Zoomi küsitlus

- Milliseid erialaseid digioskusi vajad sina lähiaastatel?





Digioskused

Urve Mets

DIGIOSKUSED

Kirjeldatud on:

- valdkondlikud tehnoloogiatrendid
- peamised erialased digioskused
- baasdigioskused (algtasemel, iseseisev ja vilunud kasutaja)

Oskuste vajadus tugineb:

- OSKA valdkonna uuringutele
- erialaste IKT-oskuste ülevaatele
- COVID-19 eriuuringu käigus kogutud IKT-oskuste vajadusele
- ja ...



... tulemusi on ajakohastatud OSKA IKT-valdkonna uuringu raames eri elu- ja majandusvaldkondade ekspertidega

Hulgi- ja jaekaubandus	Konsultatsiooni-, audiitor-, raamatupidamis, õigus-, personaliteenus	Meedia Meelelahutus Disain	Ehitus Arhitekti- ja inseneri- tegevused	Elektrienergia tootmine Mäetööstus	Elektroonika- tööstus	Transport ja logistika	Finantssektor Tarkvaraarendus IKT-süsteemid Telekommuni- katsioon
Majutus Toitlustus Turism		Etenduskunstid Raamatukogud Muuseumid Muusika	Veevarustus Jäätme- ja saastekäitlus	Keemia-, kummi- ja plastitööstus	Masina- ja metallitööstus Puidutööstus Rõiva- ja tekstiilitööstus		Finantssektor Tarkvaraarendus IKT-süsteemid Telekommuni- katsioon
Kinnisvara- alased teenused Puhastus- teenused Turvateenused					Põllumajandus Toiduaine- tööstus		E-riik: avaliku sektori IT

Digipöörde märksõnad

- Majanduse kasvu ja tootlikkuse mootoriks on π -kompetents
- Digioskuste arendamisele peab lähenema terviklikult – juhtidest kuni kasutajateni:
 - juht kui digimuutuste eestvedaja ja tellija
 - oskustöötaja kui lahenduste/rakenduste kasutaja ja edasiarendaja
- Valdkonnaspetsiifiline täiendus-, ümberõpe

Valdkondadeüleiselt korduvad digioskused

Baasdigioskused iseseisva kasutaja tasemel on eeldus!

- Digiarengutest tulenevate **muudatuste eestvedamise oskus**
- Teadmised **digiturvalisusest**, infoturbest ja andmekaitsest
- Teadmised **andmeanalüüsi** kontseptsioonidest ja põhimõtetest, suurandmete analüüsioskus
- Meeskonnatööks sobivate **veebikeskkondade** ja seonduvate teenuste valimise ning kasutamise oskus
- **Sotsiaalmeediakanalite** ja rakenduste turvalise kasutamise oskus
- Valdkonnaspetsiifilise **info esitlemise oskus**

TERVISHOID

TRENDID

- Tehnoloogiate kombineeritud lahendused otsustus- ja raviprotsessis: mobiilsed multifunktsionaalsed diagnostika-, prognostika- ja seireseadmed:
 - fookus uuringute informatiivsuse ja spetsiifilisuse suurendamisele
 - laborimediitsiini automatiseerimine ja erinevate meetodikate integreerimine
 - väheinvasiivsete meetodite üha laiem rakendamine
- Tervishoiu digitaliseerimine: e-tervise arendamine kombinatsioonis uute tehnoloogiatega
- Tehisintellekti võimaluste kasutamine
- Kaugteenuste ulatuslikum kasutamine

DIGIOSKUSED

- Võimekus luua suurandmetest asjakohast teavet
- Uute innovaatiliste tehnoloogiliste lahenduste kasutamine nii diagnostikas, meditsiini-seadmete arengus, prognostikas, seires kui ravis
- Terviseandmete esitamine vastavalt andmekvaliteedile seatud nõuetele
- Kaugteenuste (sh e-konsultatsioonid, video-konsultatsioonid, telemeditsiin) ja nendel põhinevate terviseteenuste (kaugtervishoid) kasutamine
- Edendus- ja ennetustegevuseks on vaja tunda ja osata patsienti nõustada eri digivahendite kasutamisel

TÖÖSTUS

TRENDID

- Industry 4.0 tootmises ja tootmisprotsesside korralduses: ressursitõhus tootmine, tõenduspõhised juhtimisotsused, tooteinnovatsioon
- Suurem automatiseeritus, andmesisestusega automatiseeritud süsteemid, arvprogrammjuhtimisega ja robottööpingid
- Andmete kasutamine digitaalselt integreeritud süsteemides
- Masinnägemine, tehisintellekt, asjade internet
- Tooteinnovatsioon - tehnoloogiliste võimaluste kasutamine tootearenduses
- Rohepööre ja digipööre - ressursside, sh taastuvmaterjali efektiivsem kasutamine, riskide hindamine, uued ärivõimalused

DIGIOSKUSED

- Tootmise juhtimise digilahenduste kasutamine
- Infohaldustarkvara kasutamine, sh tarneahela- ja kvaliteedijuhtimine, infovahetuse ja info hulga juhtimise meetodite ja tehnoloogiate kasutamine; tarneahelaprotsesside sidumine tootmisprotsessidega
- Erialase projekteerimis- ja analüüsitarkvara kasutamine
- Oskus tellida ettevõtte vajadustest lähtuvalt efektiivseid tehnoloogilisi lahendusi
- Teadmised innovaatilistest masin- ja robotisüsteemidest ning tehisintellekti, masinnägemise, telemaatika kasutusvõimalustest
- Masina- ja robotisüsteemide tundmine ning programmeerimine



Roheoskused

Riina Tilk

Zoomi küsitlus

- Mitut sorti jäätmeid sina sorteerid?



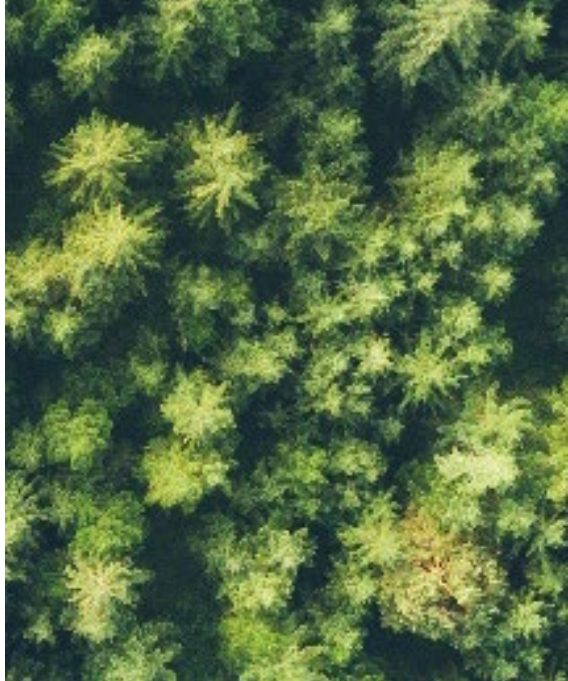
ROHEOSKUSED

Kirjeldatud on:

- roheoskuste vajadusele viitavad trendid
- peamised erialased roheoskused
- rohepööret toetavad oskused

Ülevaade tugineb:

- COVID-19 eriuuringu käigus kogutud oskuste vajadusele
- rahvusvahelistele allikatele
- eksperthinnangutele (VJK)
- valitud OSKA valdkonna uuringutele...



... mis on:

- enim mõjutatud eesmärkidest, mis seonduvad süsinikujalajälje ja keskkonnamõjude vähendamise, ressursitõhususe, ökosüsteemide säilitamisega;
- seotud majandus- ja keskkonnapoliitika potentsiaalsete lõimumisaladega (arvestades ELi roheleppe eesmärki siduda majanduskasv lahti ressursikasutusest);
- seotud Eesti riikliku energia ja kliimakava (REKK) 2030 peamiste meetmete rakendusvaldkondadega (energeetika, transport, hoonefond, põllumajandus, jäätmemajandus, metsamajandus, tööstuslikud protsessid, rohetehnoloogia);
- seotud riigi pikaajalises arengustrateegias „Eesti 2035“ majanduse ja kliima ning ruumi ja liikuvuse valdkondades välja toodud muutuste vajadusega;
- seotud EL 2021+ välisvahendite eesmärkide ja tegevustega.

..., mille põhikutsealade oskuste vajaduses on seoses rohepöördega ette näha olulisi nihkeid...

Energeetika

Ehitus

Põllumajandus,
toiduaine-
tööstus

Transport,
logistika,
mootorsõidukite
hooldus ja
remont

Metsandus,
puidutööstus

Metalli- ja
masinatööstus,
elektroonika

Keemia-, kummi- ja
plastitööstus
Rõiva- ja
tekstiilitööstus

Vee- ja jäätme-
majandus ja
keskkond

Kinnisvara-
teenused

Loome-
majandus
(disain),
trükitööstus

Avalik
haldus

Rohepöörde märksõnad

- **Rohe- ja digipööre** on vältimatult **omavahel seotud** (parem ülevaade ressursside kasutamisest, tootmise ja tarbimise optimeerimine jne).
- **Roheoskuste arendamisele** peab **lähenema terviklikult** – juhtidest oskustöötajateni.
 - **Juhtimistasanditel** – vajalikud üldisemad roheteadmised ja oskus rohepöördega seotud protsesse strateegiliselt planeerida.
 - **Spetsialistidelt ja oskustöötajatelt** – eeldatakse oskust õpitud edasi arendada ja rakendada.
- **NB! Laiem koolitusvajadus – kogu tasemeharidus + täienduskoolitus + ümberõpe**

Valdkondade üleselt korduvad teemad / roheoskused

- Keskkonnateadlikkus
- Efektiivsus ja säästlikkus, sh uuenduslikud lahendused, ressursside kasutamine
- Uued ja keskkonnasõbralikud materjalid ning tehnoloogia -> rakendamist on rohkem, arendamist on vähem
- Ettevõtte tegevusega seotud keskkonnamõjude hindamine
- Oskuste vajadus erinevatel tasanditel oskustöötajatest juhtideni

Varasemates OSKA uuringutes:

- Roheoskusi käsitletud rohkem viimastel aastatel valminud uuringutes (sh COVID-19 eriuuringus)
- Üldoskuste vajadust pigem ei ole seostatud roheteemadega (tuleb tugineda rahvusvahelistele materjalidele)

ENERGEETIKA

TRENDID

- Ülemaailmsed kliimakokkulepped ja rohepöördega seotud regulatsioonid
- Põlevkivienergeetika kokkutõmbumine, majanduse dekarboniseerimine
- Energiaallikate mitmekesisustumine, taastuvenergeetika, sh hajaenergeetika (lokaalne energiatootmine) osakaalu kasv
- Varustuskindluse suurendamise vajadus (kliimamuutustega kaasnevad äärmuslikud ilmastikuolud, Venemaa elektrisüsteemist lahtiühendamine)
- Digitaliseerimine ja automatiseerimine võimaldavad optimeerida tootmist ning luua tootmise ja tarbimise ühendamisega seotud uusi teenusemudeleid

ROHEOSKUSED

- Teadmised eri energiaallikatega (sh tuumaenergia) seotud tehnoloogitest
- Taastuvenergeetikaga seotud teadmised ja oskused (maismaa ja avamere tuulepargid, biomassi ja biogaasi koostootmisjaamad, hüdroakumulatsioon, hüdro- ja päikeseenergeetika)
- Teadmised energia muundamisest ja salvestamisest
- IKT, rohetehnoloogia ja energiasäästlikkuse sidumise süsteemide ja rakenduste loomine ja rakendamine
- Ringmajanduse kompetentside tugevdamine (nt energiatootmisrajatiste keskkonnamõju, põlevkivijäätmete ringkasutus)

EHITUS

TRENDID

- Ülemaailmsed kliimakokkulepped, energiatõhususe poliitika ja hoonete energiatõhususe miinimumnõuded, samuti hoonete sisekliima- ja renoveerimisnõuded
- Elurikkuse säilitamise ning kliimamuutustega arvestamine
- Väiksema ökoloogilise jalajälje tekitamine ehitise elukaare vältel
- Keskkonnasäästlike materjalide laialdasema kasutamine
- Energiatõhusus ja keskkonnasõbralikkus
- Uute ehitustehniliste lahenduste kasutuselevõtt

ROHEOSKUSED

- Energiatõhususe (sh liginullenergia, sisekliima) nõuetega ja keskkonna mõjudega arvestamine
- Oskus renoveerida vana hoonete baasi, sh kombineerida vanu ja uusi materjale, projekteerida vanadesse hoonetesse efektiivsed kütte- ja ventilatsioonisüsteemid
- Hooneautomaatika seadistamine energiatõhususe eesmärgil eeldab üha paremaid erialaseid IKT-oskusi ja pidevat kursis olemist uuendustega seadmetes ja tarkvarades
- Ehitustöölise pädevuse tõstmine lammutus- ja ehitustööde käigus tekkivate jäätmete korrektseks sorteerimiseks ja saastatuse ärahoidmiseks
- Keskkonnasäästlikkust arvestav ruumiplaneerimine ja ehitiste projekteerimine

Mis saab edasi?

- Digi- ja roheoskute ülevaade on kättesaadav OSKA [kodulehel](#)
- HTM täiendab OSKA ülevaadet hariduspakkumist puudutavate teemadega
- Koondülevaadet esitletakse valitsusele sügisel
- Digi- ja roheoskuste teemat on plaanis aasta lõpu poole tutvustada kutse- ja kõrgkoolidele, Töötukassale



Tegusat sügist!

**Järgmiste
kohtumisteni!**

- oska.kutsekoda.ee
- haridusportaal.edu.ee/karjäär

