

EESTI ELEKTROONIKATÖÖSTUSE LIIDU

# VISION

EESTIST AASTAKS 2035



# EESTI ELEKTROONIKATÖÖSTUSE LIIDU VISIOON EESTIST AASTAKS 2035

3

Kokkuvõte

4

Sissejuhatus

5

Visioon 2035

6

Elektroonikatööstus on oluline panustaja Eesti majandusse ja Eesti ekspordi vedur

7

Elektroonikatööstus on stabiilne tööandja, kes maksab rohkem kui keskmist palka

7

Elektroonikatööstus panustab Eesti digi- ja rohepöördesse

8

Tööstusriigi sihid

9

1. siht: Tööstuspoliitika peab olema kõikide poliitikavaldkondade alus

10

2. siht: Jätkuvalt kõrge kvaliteediga haridus peab tagama oskustööjõu ja maailmatasemel spetsialistide järelkasvu

12

3. siht: Teadus- ja arendustegevuse ning maksusüsteemi korraldus peab toetama tööstuse vajadusi

13

Õige aeg muutusteks Eesti võimalus osaleda globaalsetes trendides

14

Eesti Elektroonikatööstuse tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud

# Kokkuvõte

Eesti Elektroonikatööstuse Liidu visioonidokument kirjeldab, kuidas elektroonikatööstus saab toetada Eesti arengut ja eesmärke, luues heaolu ja väärtust kõigile Eesti inimestele. Meie visiooni aluseks on veendumus, et Eesti peab saama tugevaks ja jätkusuutlikuks tööstusriigiks.

Tööstusriigi prioriteediks on vaja tõsta elektroonikatööstuse kui ühe Eesti olulisima tööstusharu areng. Eesti elektroonikatööstusel on potentsiaali olla maailmas esirinnas ning aidata seeläbi kaasa Eesti eesmärkide saavutamisele, et Eesti majandus oleks tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik, et Eestis oleks kõigi vajadusi arvestav, turvaline ja kvaliteetne elukeskkond ning Eestis elaksid arukad, tegusad ja tervist hoidvad inimesed.

Elektroonikatööstussektoril on suurepärased eeldused Eesti veelgi tugevamalt maailmakaardile kinnitada,

luua stabiilseid töökohti, tuua Eestisse investeeringuid ning toetada Eesti riigi eesmärkide saavutamist. Neid eesmärke toetavad ka globaalsed trendid, millele tööstusharu edu saavutamiseks tugineb.

Eestist on kujunenud elektroonikavaldkonna tugev ekspert ja väärtuse looja. Meil on tipptasemel oskusteave ja taristu, mis võimaldavad sektoris loodavat väärtust horisontaalselt edasi kasvatada. Eestis on nii tipptasemel allhankijad kui ka mitmesuguste tehnoloogiate eksperdid. Tekkinud on terviklik väärtusahel, mis loob märkimisväärselt lisandväärtust paljudes sektorites. Kõrgtehnoloogiline tööstus peab lisaks meie loodusele ja e-riigi oskusteabele kujunema oluliseks osaks Eesti kuvandist, mida maailmaga jagame. Samuti on tööstuse fookusesse tõstmine oluline nii üksikinvestorite kui ka erinevate fondide, ettevõtete ja pankade investeeringute ligimeelitamiseks.

## Selleks et Eestist saaks innovaatiline kõrgtehnoloogiline tööstusriik, tuleb seada kolm sihti:

**1**

Tööstuspoliitika peab olema kõikide poliitika-valdkondade alus.

**2**

Jätkuvalt kõrge kvaliteediga haridus peab tagama oskustööjõu ja maailmatasemel spetsialistide järelkasvu.

**3**

Teadus- ja arendustegevuse ning maksusüsteemi korraldus peab toetama tööstuse vajadusi.

# Sissejuhatus

Tööstus on Eesti suurim majandussektor ja majanduse selgroog, tootes kolmveerandi Eesti ekspordist ja olles suurim töandja Eestis. Sealjuures moodustab kohalik elektroonikatööstus oma 2-miljardilise käibega väga olulise osa Eesti majandusest, tuues siia ka mahukaid investeeringuid. Elektroonikatööstus toetab ka teiste tööstussektorite digitaliseerimist ja automatiseerimist ning mängib olulist rolli puhtamate tehnoloogiate arendamisel, valmistades ette digi- ja rohepöoret.

Eesti tööstuspoliitika juhtimine on riiklikul tasandil jäänud paraku tagaplaanile. Eesti tööstuspoliitika vajab ajakohastamist kõigis olulistest valdkondades, sealhulgas finantsinstrumendid, tööjöküsimus, investeeringud teadus- ja arendustegevusse või koostöö teadusasutustega. Puudub poliitiline visioon Eestist kui innovaatsilisest ja kõrgtehnoloogilisest tööstusriigist. Eesti Elektroonikatööstuse Liit usub, et arvestades tööstuse olulist panust Eesti majandusse, peab see olema Eesti visioonis kesksel kohal. Eestit tuleb näha ja turundada lisaks e-riigile ka tööstusriigina.

Eesti elektroonikatööstuse arengut soodustavad ka globaalsed trendid.

Tootmine liigub lähemale tootearendusmeeskondadele ja lõpptarbijatele, sest uued tehnoloogiad tekivad ja arenevad ülikiiresti ning üha tähtsam on toodete turuletoomise kiirus. Nii liigub elektroonikaseadmete arendamine ja tootmine Hiinast teistesse Aasia riikidesse ning tagasi Euroopasse ja Ameerikasse. Kogu maailmas laieneb tohutu kiirusega elektroonikaseadmete kasutus, sealhulgas elektroonika suurem integreerimine tarbeesemetesse. Tööstusrevolutsioon 4.0, asjade internet ja 5G, tehisintellekt, virtuaalreaalsus, täiustatud andmeanalüüs ja automatiseerimine võimaldavad tööstusprotsessides võtta kasutusele uusi tehnoloogiaid ja toimimismudeleid. Kõik need lahendused vajavad elektroonikat, mistõttu on elektroonikatööstusel teiste tööstusharude arengus üha tähtsam roll.

Eesti Elektroonikatööstuse Liidu tulevikunägemuses on tööstus Eesti majanduses jätkuvalt kesksel kohal ja seega Eesti arengu mootor. Selleks vajab Eesti **tugevat tööstuspoliitikat, mis peab saama aluseks kõigile teistele poliitikatele (sh teadus-, tööjõu-, maksu- ja energiapoliitika).**



# Visioon 2035

**Aastaks 2035 on Eesti kõrgtehnoloogiline nutikas tööstusriik ja arvestatav Euroopa elektroonikatööstuse keskus ning tööstus on Eesti innovatsiooni, jätkusuutliku majanduskasvu ja heaolu allikaks.**

## Aastal 2035:



Töötleva tööstuse osakaal Eesti SKPst on enam kui 20%.



Kõrgtehnoloogilise ekspordi osakaal ületab 20%.



Eesti on Euroopale jätkusuutlikkuse ja innovatsiooni eeskuju eelkõige digi- ja rohepöörde rakendamises.



Eestis on rohkelt kõrgtehnoloogilisi, rahvusvaheliselt tunnustatud originaaltooteid tootvaid tehaseid ja tipptasemel tootearendus.



Eesti soodustab maksuerisuste ja muude toetavate meetmete abil eraettevõtete teadus- ja arendustegevust.



Eesti on keskkonnasõbralik ja elurikas riik, au sees on säästlikkus ja taaskasutus.



Eesti on heade ja nüüdisaegsete elamistingimustega riik, kus tarka tööd saab teha igas paigas.



Eestis on pidevalt uuenev taristu, mis tagab stabiilse elektrivarustuse ning tööstusele optimaalsed transpordi- ja sideühendused maailmaga.



Noorte seas on populaarsed tehnikaerialad ja tööstusel jagub järelkasvu, kes tööstust tulevikus edasi viib.

## PRAEGUNE KESKKOND

# Elektroonikatööstus on oluline panustaja Eesti majandusse ja Eesti ekspordi vedur

Eesti elektroonikatööstus sai alguse juba enam kui 100 aastat tagasi, 1907. aastal, mil rajati esimene telefonitehas. Praegu on Eestis üle 250 elektroonikatööstusettevõtte ja sektoris töötab üle 12 000 töötaja, lisaks loob elektroonikatööstus ka kaudseid töökohti. Elektroonikatööstuse käive ulatub 2 miljardi euroni. Põhitoodangu moodustavad sidevõrkude seadmed, tööstuselektroonika, autoelektroonika ja juhtmeköidised, meditsiinitehnika, raudteeseadmed, lennundus- ja kaitsetööstusseadmed ning komponendid.

Eesti elektroonikatööstus ekspordib lõviosa toodangust, mis viimastel aastatel on jäänud vahemikku 85–95%. Eesti tööstuse ekspordist moodustab elektroonika-tööstuse eksport 22% ja riigi koguekspordist 11–12%. Kõige rohkem toodangut eksporditakse USAsse, Rootsi, Soome ja Saksamaale.

### Kõige digitaliseeritum ja automatiseeritum tööstussektor Eestis

Elektroonikatööstus on Eesti kõige digitaliseeritum ja automatiseeritum tööstussektor. Töö tehastes käib arvutite ja seadmetega, mille liigutusi juhitakse küll Eestist, kuid mille tööd saab klient jälgida kas või teiselt poolt maakera.

### Toetab teiste sektorite digitaliseerimist ja automatiseerimist

Ilma elektroonikata ei saa tänapäeval hakkama ükski tööstusharu ega majandus laiema, ka digitaliseerimine ja rohepöörde põhinevad elektroonikal. Elektroonika-tööstus on kriitilise tähtsusega majandus-sektor, sest siin luuakse lahedusi teiste tööstussektorite automatiseerimiseks ja digitaliseerimiseks.

### Suured investeeringud Eestisse

Rahvusvahelised elektroonikaettevõtted on investeerinud Eestisse märkimisväärseid summasid, 2019. aastal ulatusid investee-ringud 91 miljoni euroni. Riigi vaatenurgast on tegemist väga turvalise sektoriga, sest investeeringud on Eestis “kinni” ja neid ei ole nii lihtne ära kolida kui mõnd muud ettevõtet.

### Võimalik luua tööstusklastreid

Kuna elektroonika on võtmekomponent, mis läheb igasse tootesse, võimaldab see teiste tööstusharudega klastreid luua. Sisuline koostöö näiteks masina-, plasti- jm tööstust kaasates võimaldab väärtust luua terve ahela raames ja pakkuda terviklahendusi.

Eesti elektroonikatööstuse osalusel on võrdlemisi lihtne luua klastreid ettevõtjate, haridus- ja teadusasutuste ning teiste partnerite vahel, keda ühendavad sarnased majandushuvid ning kes soovivad ühiselt arendada pikaajalist strateegilist koostööd konkurentsivõime suurendamiseks nii kodu- kui ka välismaal.

**250+**  
ettevõtet

**12 000**  
töötajat

Käive  
**2**  
miljardit €

**85-95%**  
toodangust  
eksporditakse

**11-12%**  
riigi  
koguekspordist

## PRAEGUNE KESKKOND

# Elektroonikatööstus on stabiilne tööandja, kes maksab rohkem kui keskmist palka

### Enam kui 12 000 töökohta

Elektroonikatööstus pakub Eestis tööd otseselt enam kui 12 000 inimesele oskustööstest tippspetsialistideni. Kaudselt loob elektroonikatööstus näiteks metalli- jm tööstuses, logistikas, hulgikaubanduses ja muudes teenussektorites töökohti üle kahe korra rohkematele inimestele. Seda on kaks korda rohkem kui põlevkivitööstuses, mis on olnud seni Eesti suurim tööstusharu. Eestis on nii suur korporatsioonide tehaseid kui ka innovaatiliste Eesti ettevõtete peakontoreid ja tootmisüksusi. Kuna tegemist on enam kui 100-aastase tööstusharuga, siis on Eestis ka peresid, kus

elektroonikatööstuses on töötanud mitu põlvkonda.

Elektroonika- ja elektriseadmete tootmise sektori keskmine brutokuupalk oli 2019. aastal 1434 eurot, mis oli 95 eurot kõrgem kui töötleva tööstuse keskmine palk (1339 eurot).

### Regionaalsed töökohad kõikjal üle Eesti

Elektroonikatööstus pakub töövõimalust enamikus Eesti maakondades. Lisaks Harjumaale on ka Saaremaal, Pärnus, Elvas ja Ida-Virumaal elektroonikatööstus oma piirkonna tähtsaimate tegevusvaldkondade hulgas.

# Elektroonikatööstus panustab Eesti digi- ja rohepöördesse

### Puhas tööstusharu, mis toetab rohepööret

Elektroonikatööstus on puhas tööstusharu, mis panustab Eestis rohepöörde saavutamisse. Elektroonikatööstus on väga oluline partner tootjatele, kes tegelevad keskkonnasõbralike rohetehnoloogiatega tuuleparkidest ja päikesepaneelidest tööstuslike akupankadeni. Elektroonikatööstus loob lahendusi järgmistele põletavatele küsimustele: kuidas kasutada tõhusamalt nappe loodusvarasid, kuidas kasutada paremini arukaid ja puhtaid tehnoloogiasid, kuidas töötada energiatõhusamalt ja keskkonnasäästlikult ning kuidas jätta tulevastele põlvkondadele maailm paremas seisus kui see, mille eest meie põlvkond vastutuse võttis.

Eesti elektroonikatööstuse panuse puhutama keskkonna loomisesse tagavad ka

Euroopa Liidu ranged nõuded, näiteks RoHS direktiiv, mille eesmärk on tagada elektri- ja elektroonikatoote ohutus nii keskkonnale kui ka inimeste tervisele.

### Elektroonikajäätmed taaskasutusse

Elektroonikaseadmete tarbimise kasvades kasvab ka elektroonikajäätmete osakaal. Eestis käideldakse rahvusvahelisi taaskasutuse standardeid järgides aastas 2000 tonni elektroonikajäätmeid. Eluea lõppfaasi jõudnud elektroonika saadetakse pärast jäätmekäitlusprotsessi läbimist toorainena taas tootmis- ja tarbimisringlusse. Materjalid liiguvad edasi uuesti tootmisringlusse või taaskasutusse: metallijäätmed, sealhulgas väärismetallid, liiguvad tagasi metallitööstusesse ning plast keemiatööstuse tooraineks.

# Tööstusriigi sihid

Kuigi tööstus moodustab olulise osa Eesti majandusest ja tööhõivest ning tulevik ilma tööstussektorita ei ole mõeldav, puudub strateegilistes arengukavades “Eesti 2035” ja “Teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukava 2021–2035” (TAIE) visioon Eestist kui tööstusriigist. Eesti tööstuse arengu soodustamine ei ole selgelt riigi prioriteetide seas. Praegune rõhuasetus teadus- ja arendusametuste motiveerimisel tihedamaks koostööks tööstusettevõtetega ning tööstuse strateegiliste prioriteetide arvestamine alusuuringute

teemade rahastamisel on ebapiisav. Riik ei toeta eraettevõtete teadus- ja arendustegevusi maksuerisustega, mistõttu jagame OECD riikide maksusüsteemide konkurentsiskaalal madalaimaid kohti. Tööstussektoreid kimbutab tööjõupuudus ning järelkasv haridusasutustest ei ole piisav.

Eesti Elektroonikatööstuse Liit sõnastas kolm sihti, mille saavutamine võimaldab Eesti arendada tugevaks tööstusriigiks. Need eesmärgid ei ole saavutatavad paari aastaga, vaid nõuavad sihikindlat ja pidevat tööd.





## 1. SIHT

# Tööstuspoliitika peab olema kõikide poliitikavaldkondade alus

Eesti elektroonikasektoris ja ka laiemalt tööstuses tegutsejatel on kogemusi, et nii mõnedki riigi otsused ei soosi jätkusuutlikku tegutsemist. Paljud algatused tekivad kiiresti ilma arutluste või mõistlike põhjendusteta. Erinevalt mõnest teisest Euroopa riigist ei innusta riigihanked enamasti kodumaiseid ettevõtteid piisavalt innovatsioonikoostööle. Maksuerisuste puudumine seab ohtu Eestis tegutsevate ettevõtete konkurentsivõime teiste OECD riikide seas. Eestiga konkureerivad riigid toetavad oma ettevõtete tehnoloogia-investeeringuid, mis seab Eesti firmad rahvusvahelisel maastikul ebavõrdsesse olukorda.

- Tuleb tagada tööstus- ja ettevõttesõbralik regionaalpoliitika, mis aitab soodustada Eesti eri piirkondades (elektroonika) tööstusettevõtete rajamist.
- Riigi poliitika kujundamise ja toetuste väljatöötamise abil tuleb ergutada uusi majandusmudeleid, tootearendust ja keskkonnasäästlikku tootmist.
- Tööstusele on oluline tagada terviklik ja töökindel taristu ning energiapuudule, sealhulgas varustuskindlus ja konkurentsivõimeline hind.
- Läbimõeldud ja eelistatavalt kliimasäästlike transpordivõimaluste abil tuleb luua paremad võimalused inimeste ja kaupade liikumiseks riigi ja linnade tasandil, andes Eesti tööstuse arengule olulise tuge.
- Tuleb tagada riiklike teenuste kättesaadavus ka maapiirkondades ja riiklik toetus regionaalpoliitikale, sh infrastruktuuri hoidmine, mis aitab toetada tööstuse arengut kogu Eestis.
- Riigihangete planeerimisel tuleb sagedamini leida võimalusi innovatsioonipartnerluse kasutamiseks menetlusena, mis võimaldaks tarnida rohkem Eesti päritoluga innovaatilist toodangut või teenuseid.
- Riik peab referentskliendina toetama kohalike ettevõtete pääsu maailmaturule.
- Korrastada tuleb välistööjõu sissetoomisega seonduv, et muu hulgas tagada tööjõumaksude laekumine Eestisse ja õiglase sotsiaalkindlustuskaitse välistööjõule.

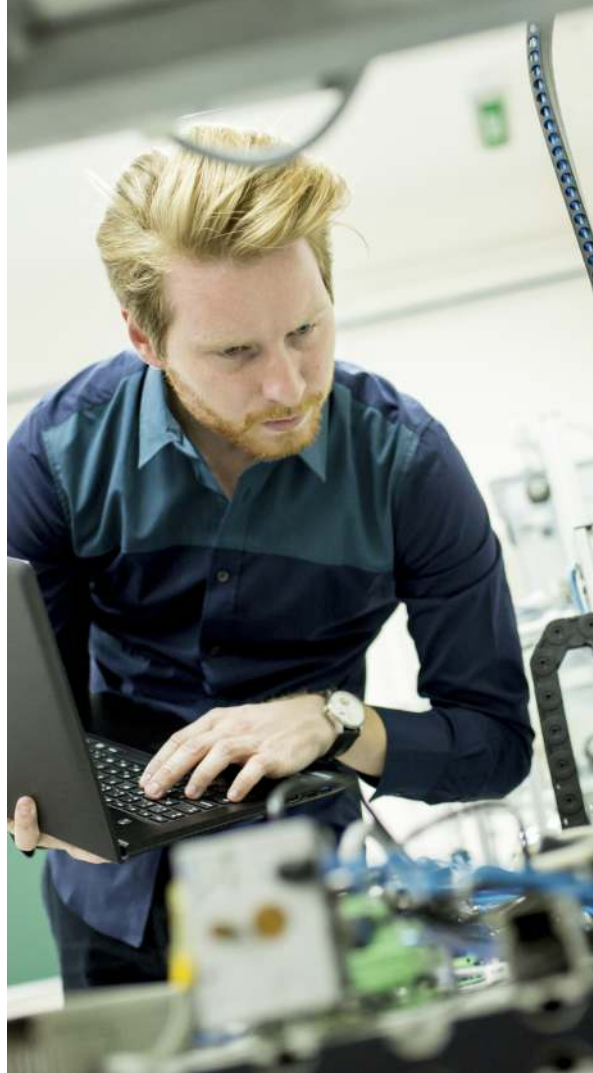


## 2. SIHT

# Jätkuvalt kõrge kvaliteediga haridus peab tagama oskustööjõu ja maailmatasemel spetsialistide järelkasvu

Tööd tööstussektoris ei nähta Eestis atraktiivse karjäärivalikuna. Sageli peavad just eestlased ise Eestit odavaks allhankeriigiks. Noored kujutavad tööstust endiselt ette “musta” või “räpase” keskkonda saastava valdkonnana, kus tehakse madala palgaga primitiivset tööd. Tänapäeval on tööstuses kasutusel tipptasemel tehnoloogia ja huvitavad robotika- ja digilahendused ning kiirelt arenev valdkond pakub väga erinevaid karjäärivõimalusi. Vanade eelarvamide tõttu on noorte kaasamine meie sektorisse väga keeruline. Ometi on nii inseneriharidus kui ka tehniline kutseharidus olulised majanduse edasivijjad, mis ei peaks jääma pelgalt varuvalikuks neile, kes teistele erialadele õppima ei saanud. Kui tahame olla tööstusriik, vajame lähiaastatel lisaks 30 000 inseneri. Siin on vaja riigil koolitustellimusi kujundades kaasa aidata.

- Maailmatasemel tasuta tehniline kutseharidus ja jätkusuutlik inseneriharidus peavad saama riigi strateegiliseks fookuseks.
  - Ümberkorraldused haridussüsteemis
    - Gümnaasiumides tuleb seada eesmärgiks kvaliteetne reaalaridus, et insenerierialadele sisseastujad oleksid õpinguteks hästi ette valmistatud ja väheneks insenerialadelt väljalangemine õpingute ajal. Näiteks alustab TalTech koostööd riigigümnaasiumidega, et lisada gümnaasiumi õppekavasse teatud õppeained, mille läbinud gümnaasiumilõpetaja saab astuda otse bakalaureuseõppe teisele kursusele ning



saada bakalaureusekraad kahe aastaga. See aitab tõsta ülikoolis õppijate baasteadmiste taset ja tuua tööjõuturule juurde hea väljaõppega noori spetsialiste.

- Insenerierialade korraldamisel tuleb silmas pidada kaht erialasisest arengusuunda inseneri tööelus: insenerist eksperdiksi või insenerist juhiks. Ülikoolid peavad neid suundi toetama ka magistrikraadi omandamisel, luues juba töökogemust omavatele spetsialistidele üheaastaseid magistrikavasid ekspertide ja tippspetsialistide jaoks ning kaheaastaseid magistrikavasid tulevaste juhtide jaoks.
- Nelja-aastase kutsekõrghariduse omandanud spetsialistidele tuleb pakkuda piisava töökogemuse korral võimalust läbida üheaastane magistrikava, mis võimaldaks areneda insenerist tippspetsialistiks.

- Tippspetsialistide osakaalu suurendamiseks tuleks kolmeaastase kutsehariduse omandanud spetsialistile, kes omab piisavat töökoogemust, võimaldada läbida bakalaureuseõpe kahe aastaga.
- Sessioonõppe kujul tuleb luua paremad (täiend)õppe võimalused ülikoolides elukestva õppe toetamiseks. Töötajad peavad võimaldama töötajatel osaleda kahenädalastel õppesessioonidel, mille raames tehakse ära nii õppetöö kui ka eksamid.
- E-lahenduste kasutamine (virtuaalsed praktikumid, kaugteel tehtavad laboritööd, võimalus suhelda reaajas õppejõududega jne) aitavad omandada haridust paindlikumalt ja viia läbi tulemuslikumat sessioonõpet.
- Et tagada sujuv tööellu astumine, tuleb ülikoolide õppekavade koostamisel arvesse võtta kõrgema taseme kutsestandardeid. Oluline on kaasata eksperte, kes kogemusele tuginedes pakuvad välja õppekavade koostamise kriteeriumid, et ülikooli lõpetaja suudaks demonstreerida oma pädevust vastava taseme kutsestandardi järgi.
- Kõrghariduse rahastus peab lähtuma lõpetajate kvaliteedist. Aluseks tuleb võtta see, kui palju lõpetanuid on leidnud samal aastal pärast lõpetamist erialase töökoha. Kuna tehnilistel erialadel on suur tööjõupuudus, on sellise moodsiku kasutamine põhjendatud.
- Ülikoolid peavad olema avatud ka välisudengitele, et tööstustel oleks võimalik paindlikumalt kaasata kõrgelt haritud välistööjõudu.
- Innovatsioon ning teadus- ja arendustegevus vajavad riigi selgemat tähelepanu tööstusele. Riiklikult rahastatavate teadusvaldkondade ja -teemade seas tuleb



eelistada selliseid, kus Eestis on olemas või loomisel uurimistulemuste komertsialiseerimiseks vajalik tööstuslik baas.

- Tuleb suurendada koostööd ettevõtete ja doktorantide vahel – Eesti vajab rohkem tööstusdoktrante, kes jääksid ülikoolidesse osalise koormusega õppe- või teadustööle, et infovahetus ettevõtete ja ülikoolide vahel ei katkeks.
- Riiklikku tellimust mitmekülgse inseneriharidusega järelkasvuks tuleb suurendada.
- Riiklik tellimus õppekohtadele peab lähtuma riiklikust analüüsist ja strateegilistest fookusvaldkondadest, mitte vaid sisseastujate huvist. Selliste erialade kergekäelise sulgemisega, mille vastu on õppurite huvi vähene, kaob majanduse ja ekspordi, samuti riigi toimimise seisukohast oluline oskusteave.

### 3. SIHT

## Teadus- ja arendustegevuse ning maksusüsteemi korraldus peab toetama tööstuse vajadusi

Tööstus vajab teadus- ja arendustegevuse selist korraldust, kus riigi majandusse märkimisväärselt panustava sektorina on tööstusel rohkem sõnaõigust riiklike toetusmeetmete kujundamisel. Suurema lisandväärtusega ekspordi aluseks on toote- ja protsessiarendus.

- Eestis tuleb kasutusele võtta maksuerisused eraettevõtete teadus- ja arendustegevuse (TA) soodustamiseks. Valdav enamik arenenud riike kasutab erasektori konkurentsivõime tõstmiseks TA toetusmeetmeid, mille seas on kasvanud just kaudsete meetmete osakaal tulumaksuerisuste vormis. Need võimaldavad ettevõtjal TA kulud kas osaliselt, täies mahus või isegi võimendatult tulumaksud kohustuse vähenemise arvelt tagasi saada (Tšehhis 200%, Ühendkuningriigis kuni 230%, Leedus 300%). Eesti majanduse rahvusvahelise konkurentsivõime tõstmiseks tuleb võimaldada tehnikavaldkonna eraettevõtetele teadus- ja arendustegevust soodustavad tulumaksuerisused (tax credit) vähemalt OECD 1-B-indeksi tasemel 0,3, mis ületaks pisut OECD riikide keskmist.
- Rahvusvaheliste TA koostööprogrammide paremaks ära kasutamiseks tuleb ettevõtetele võimaldada toetust taotluste ettevalmistamiseks ning kontaktüritustel osalemiseks.
- Tuleb korraldada tööstussektori erialaliitude süsteemsem kaasamine teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni poliitika (TAI) kujundamisse, mis võimaldaks kaasa rääkida avalik-õiguslikes ja riigi TA asutustes tehnoloogia valmidusastmeni TRL3 teostatavate alusuuringute teadusteemade valikul. Valdkondlike prioriteetide kindlaksmääramiseks teadus- ja arendustegevust suunavate valdkonna arengukavade koostamisel, ülevaatamisel ja täiendamisel tuleb õigusaktidega sätestada korralised konsultatsioonid tööstussektori erialaliitudega.
- Tööstusele strateegiliselt oluliste projektide eelistamiseks tuleb avalik-õiguslike ja riigi TA asutuste projektikonkurssidel kaasata rahastamisaotluste hindamiskomisjonidesse tööstussektori erialaliitude esindajad. Vastava hindamismudeli väljatöötamisel tuleb Haridus- ja Teadusministeeriumi (HTM) ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) koostöös tutvuda rahvusvaheliselt mõjusate meetoditega ning kasutada juba Eesti Teadusagentuuri (ETAg) poolt käivitatud erialaliitude arendusnõunike võrgustikku.
- Tuleb toetada kaksikpöörde tagamiseks vajalikke investeeringuid, muu hulgas kaaluda selleks riikliku investeerimisfondi loomist. Eesti ettevõtetele on potentsiaali saada roheliste toodete ja tehnoloogiate arendajateks ja tarnijateks.
- Riik peab laiemalt toetama ettevõtete pingutusi rahvusvaheliste äri- ja arendustöö partnerite leidmisel ja Eestis loodud arenduste viimisel maailma, kaasates ka väiksemaid ettevõtteid rahvusvahelisse koostöösse.
- Tuleb soodustada kodumaise elektroonika- ja IT-kompetentsi kasutamist ka teiste tööstussektorite ajakohastamiseks ja digitaliseerimiseks, sealhulgas nii tarkade toodete loomine kui ka tootmise, taristu ja andmekogumise ajakohastamine.
- Konkureerivate riikidega võrreldes kõrge sotsiaalmaksu- ja dividendide tulumaksu määraga, TA maksuerisusteta ning investeerimissoodustusteta maksuseadustikus tuleb teha põhimõttelisi muudatusi, mis suurendaksid Eesti tööstusettevõtete konkurentsivõimet maailmaturul ning väldiksid jätkuvalt kasvavate tööjõukulude tingimustes rahvusvaheliste ettevõtete asumist soodsuma asukohamaa otsingutele.

## ÕIGE AEG MUUTUSTEKS

### Eesti võimalus osaleda globaalsetes trendides

#### Tootmine liigub lõpptarbijale lähemale

Kuigi globaliseerumine üha kiireneb, kasvab tööstuses nõudlus lokaliseerimise järele. Elektroonikaseadmete tootmine liigub Hiinast teistesse Aasia riikidesse ning tagasi Euroopasse ja Ameerikasse. Uued tehnoloogiad tekivad ja arenevad ülikiiresti ning üha tähtsam on toodete turuletoomise kiirus. Seetõttu liigub tootmine üha lähemale tootearendusmeeskondadele ja lõpptarbijatele.

#### Tehnoloogia muutub järjest kiiremini ja vajadus elektroonika järele kasvab

Digitehnoloogiad, kasvav arvutusvõimsus ja andmemaht ning tehisintellekti areng on sügavad muutused, mis mõjutavad nii tööstusharusid kui ka inimeste igapäevaelu. Tehnoloogia ja digitaliseerimise arenguga laieneb kogu maailmas elektroonikaseadmete kasutus. Elektroonikatööstus võimaldab ka näiteks meditsiinisektoril võtta kasutusele uusi lahendusi ja tehnoloogiaid, mis on eriti vajalikud vananeva rahvastikuga ühiskonnas.

Tööstusrevolutsioon 4.0, asjade internet ja 5G, tehisintellekt, virtuaalreaalsus, täiustatud andmeanalüüs ja automatiseerimine võimaldavad tööstusprotsessides kasutusele võtta uusi tehnoloogiaid ja toimimismudeleid. Kõik need lahendused vajavad elektroonikat, mistõttu on elektroonikatööstusel teiste tööstusharude arengus üha tähtsam roll.

#### Kliimamuutused ja parem keskkonnateadlikkus suunavad rohetehnoloogiate arengut

Elektroonikatööstus on aluseks nutikate ja puhaste tehnoloogiate loomiseks, mis aitavad kaitsta meie keskkonda ja vähendada energiatarbimist.



# Eesti Elektroonikatööstuse tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud

## TUGEVUSED



- Kõrge digitaliseerituse ja automatiseerituse tase
- Konkurentsivõimeline palk
- Võimalus luua tööstusklastreid ja osaleda juba moodustatud klastrite töös
- Regionaalsed töökohad üle Eesti
- Tunnustatud ekspordivõime
- Oskusteave globaalse äri väärtusahelates osalemiseks
- Jätkusuutlikud sajandipikkused traditsioonid elektroonika tootmises, tootearenduses ja koostöös teadus- ja arendusasutustega
- Turvaline ja töötajasõbralik töökeskkond

## NÕRKUSED



- Tippspetsialistide puudus ja vähene ettevalmistus
- Tööstussektori maine tööandjana pigem madal
- Maailmaturul konkurentsivõimeliseks püsimiseks tuleb jätkata automatiseerimis- ja digitaliseerimisprotsessidega ning luua jätkuvalt kõrgtehnoloogilisi töökohti
- Ebapiisav komponenditootmine
- Puudulik ringmajanduse väärtusahel

## VÕIMALUSED



- Tehnoloogia (sh rohetechnoloogia) ja digitaliseerimise arengust tulenev üha kasvav vajadus elektroonikaseadmete järele
- Tööstuse lokaliseerimine ja tarneahelate toomine lõpptarbijatele lähemale, sh Euroopasse
- Eesti elektroonikatööstuse kaasamine teiste tööstusharude toodangu arendamisel ja valmistamisel
- Keskkonnasõbraliku regionaalmajanduse arendamises osalemine
- Riigiülese nutika taristu loomises osalemine
- Tänu elektroonikatootmise pidevale laienemisele teistest sektoritest vabanenud tööjõu kaasamine täiend- ja ümberõppe abil
- Eesti insenerimõtte võimendumine rahvusvahelistes väärtusahelates

## OHUD



- Ebapiisav tähelepanu riigi tööstuspoliitikale
- Puudulik riiklik poliitika tööstuse vajadusi arvestava teadus- ja arendustegevuse toetamiseks
- Riigihanked ei innusta ettevõtteid innovatsioonikoostööle
- Elektrienergia varustuskindlus ja maksumus
- Kõrvalejäämine globaalsetest transpordikoridoridest
- Kvalifitseeritud tööjõu ebapiisav järelkasv, riikliku õpperahastuspoliitika puudulikkus
- Välisrõõjõu kättesaadavuse halvenemine
- Vaba konkurentsi vähenemine maailmaturul, proteksionism
- Kliimanetraalsusega seotud nõuete mõju ettevõtete konkurentsivõimele



**ESTONIANELECTRONICS.EU**

