



Read the full book on: [10.1787/sti_in_outlook-2016-en](https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-en)

ESAO Zinātnes, tehnoloģiju un inovāciju apskats 2016

Rītdienas pasaule būs citādāka. Ietekmīgi spēki, ko rada spēcīgas sociāli ekonomiskās, vides, tehnoloģiju un politikas tendences — tā sauktās “megatendences” — ietekmē norises ekonomikā un sabiedrībā, veidojot mūsu nākotni bieži vien pārsteidzošā trajektorijā. Šīs daudzdimensiju, viena otru pastiprinošās un dažreiz pretrunīgās megatendences ietekmēs tehnoloģisko pārmaiņu un zinātnisko atklājumu virzienu un tempu, kā arī turpmākos pasākumus un politiku saistībā ar ZTI.

Megatendences nosaka turpmāko ZTI kapacitāti un pasākumus

Sagaidāms, ka līdzās citiem faktoriem novecojošas sabiedrības, klimata pārmaiņas, veselības problēmas un arvien pieaugošie digitalizācijas apjomi ietekmēs nākotnes pētniecības un attīstības virzienus, kā arī to, kādās jomās un kādā apjomā turpmāk būs pieprasījums pēc inovācijām. Ir gaidāma jaunu tirgu rašanās, radot jaunas izaugsmes un darba iespējas un vajadzību pēc jaunām prasmēm. Sevi aktīvi piesaka jaunas pieejas ilgspējīgai izaugsmei, piemēram, aprites ekonomika.

Jauno tirgus ekonomikas valstu ekonomikas attīstības straujais temps līdz ar daudznacionālu uzņēmumu pārrobežu aktivitātēm un globālo vērtības ķēžu tālāku sadrumstalošanos arī veicinās ar ZTI saistītu pasākumu plašāku izplatību visā pasaulē. Globālā konkurence talantu un resursu izmantošanā, visticamāk, pastiprināsies, tāpat kā tas notiks ar ražošanas apjomiem un jaunu zināšanu izplatīšanos. No šīs konkurences labumu var gūt esošie izcilības centri, vēl vairāk koncentrējot vislabākos talantus un resursus uz mazāk konkurētspējīgu vietu rēķina.

Tomēr ar ZTI saistītie pasākumi var saskarties ar spēcīgiem resursu ierobežojumiem. Iespējama nepietiekama izaugsme attīstītajās un jaunajās tirgus ekonomikas valstīs, kā arī konkurējošas politikas prioritātes un darba kārtības jautājumi var ierobežot pieejamos finanšu resursus. Tas varētu apdraudēt ZTI nozīmi nākotnes problēmu risināšanā. Tāpat arī nav skaidrs, kā iedzīvotāju novecošana līdz ar pārmaiņām migrācijas jomā ietekmēs ZTI prasmju pieejamību.

Megatendences rada steidzamus jautājumus, kam nepieciešamas politiskas atbildes, bet ir liela iespējamība, ka valdību spēja iesaistīties būs samērā ierobežota, ņemot vērā lielos valstu parādus, arvien pieaugošos starptautiskās drošības apdraudējumus, iespējamu sociālās kohēzijas samazināšanos un ietekmīgu nevalstisko dalībnieku skaita pieaugumu, kas met šaubu ēnu pār valdību pilnvarām un rīcības spēju.

Tehnoloģijas radīs arī negatīvas sociālas pārmaiņas, kuru gala iznākumi ir neskaidri

ZTI jomas tālāka attīstība varētu paātrināt, pastiprināt vai apstādināt megatendenču dinamiku. Bet šai attīstībai arī ir potenciāls piedāvāt risinājumus problēmām, ar kurām mēs saskaramies. Piemēram, globalizācija turpmāk tiks veicināta, attīstoties sakaru un transporta tehnoloģijām; ienākumu pieaugums arvien vairāk virzīs uz priekšu ZTI attīstību; CO2 emisiju attīstība būs atkarīga no tā, kā attīstīsies jauna,

tīrākas enerģijas tehnoloģija; un labāks veselības stāvoklis un lielāks paredzamais mūža ilgums lielā mērā būs atkarīgs no inovācijām veselības aprūpes tehnoloģiju jomā.

No otras puses tehnoloģiju progress ir saistīts ar vairākiem riskiem un neziņu, kas var radīt arī būtiskas ētiskas problēmas. ZTI attīstība varētu saasināt nevienlīdzību, ja inovācijas netiks pietiekami plaši izplatītas un netiks apgūtas attiecīgas prasmes. Mākslīgā intelekta un robotikas attīstība rada bažas par nākotnes darbviētām; lietiskais internets un lielo datu tehnoloģija — par privātumu; 3D druka — par pirātismu un intelektuālo īpašumu; sintētiskā bioloģija — par bioloģisko drošību un neirozinātne — par cilvēka cieņu.

Vēl sagaidāms, ka progresējošās tehnoloģijas lielā mērā ietekmēs vairākas potenciālās pielietojuma jomas un to tālākajā attīstībā un izmantošanā bieži būs atkarīgas no citām “veicinošām” tehnoloģijām. Tehnoloģiju konverģenci un kombinēšanu turpmāk varētu veicināt starpnozaru darba režīmi un prasmju apgūšana.

Valsts atbalstītai zinātnei ir centrāla nozīme ar nosacījumu, ka tā pati var pārvaldīt savu pāreju

Valsts atbalstītai zinātnei joprojām būs galvenā loma zināšanu un prasmju attīstībā, lai ekonomikā tās izmantotu plašākā mērogā. Bet arī valsts atbalstīta zinātne piedzīvos transformāciju. Progresējošās tehnoloģijas paver jaunas iespējas pētniecībai. Lielo datu tehnoloģija un algoritmi rada milzīgus datu apjomus, mainot zinātniskās metodes, instrumentus un prasības attiecībā uz prasmēm, kā arī radot jaunas pētniecības jomas.

Atklāta zinātne ir nākamā apgūstamā joma. Atvērtas datu piekļuves prakses izplatās arvien plašāk. Dalīšanās ar pētniecības datiem un to atkārtotas izmantošanas veicināšana varētu radīt lielāku vērtību par valsts naudu. Zinātne arī kļūst mazāk institucionalizēta, jo iedzīvotāji līdztekus zinātnieku aprindām veic paši savus pētījumus. Taču būs vajadzīgas lielas izmaiņas akadēmiskajā kultūrā, lai pilnībā izmantotu atklātākas zinātnes potenciālu.

Radīsies jautājumi attiecībā uz finansējumu zinātnei. Ir maz ticams, ka pieaugs tā valsts izdevumu daļa, kas paredzēta pētniecībai un attīstībai, un daudzās valstīs jau ir vērojams valsts finansējuma daļas samazinājums universitātēm. Valsts atbalstītai zinātnei vajadzēs atrast jaunus papildus finansējuma avotus, tostarp no filantropiem un privātiem fondiem, un tas ietekmēs turpmākās valsts pētniecības un attīstības programmas. Arī pētnieku karjera joprojām būs nestabila, jo īpaši sievietēm, kas atsauksies uz nākamo pētnieku paaudžu piesaistīšanu.

Šobrīd politikas galvenā uzmanība joprojām ir vērsta uz tūlītēju laikmeta prasību izpildi un efektivitātes pieaugumu

Nesenā finanšu krīze smagi skāra ar ZTI saistītos pasākumus, un tai sekojošā atgūšanās turpina būt zemā līmenī. Finanšu pieejamības nosacījumi inovācijām un uzņēmējdarbībai joprojām ir sarežģīti, jo īpaši mazajiem un vidējiem uzņēmumiem (MVU).

ESAO valstis kā arī valstis, kas nav ESAO dalībvalstis, liek lielu uzsvāru uz atbalstu uzņēmumu inovācijas spējām. Daudzas valstis ir centušās konsolidēt savas uzņēmumu atbalsta programmas, lai padarītu tās pieejamākas un efektīvākas. Vairākas valdības ir pieņēmušas arī “netērēšanas” pieeju inovāciju atbalstam, piemēram, plaši izmantojot fiskālos stimulus un valsts iepirkumu. Daudzas valstis ir arī pielāgojušas savas politikas programmas tā, lai atbalstītu MVU un jaunuzņēmumus, jo īpaši, lai tie varētu piekļūt pasaules tirgiem. Arvien biežāk ir redzama nepieciešamība rast kompromisu starp valsts atbalsta piešķiršanu uzņēmumiem un valsts atbalstīta piešķiršanu pētniecībai, palielinoties kopējai budžeta daļai, kas tiek novirzīta uzņēmējdarbības sektoram.

Taču aina valstu starpā atšķiras, un paplašinās plaisa starp valstīm ar lēnu izaugsmi un valstīm ar ātru izaugsmi. Pat Eiropā ievērojamas atšķirības starp valstīm ieguldījumu profilu ziņā norāda uz arvien pieaugušo apdraudējumu Eiropas Savienības kohēzijai. Valdības mēģina uzlabot visu ZTI politikas rīku kopējo efektivitāti un ietekmi, pievēršot arvien lielāku uzmanību politikas izvērtēšanai un jaunām datu infrastruktūrām, lai uzlabotu politikas pierādījumu bāzi.

Valdības arvien vairāk iesaistīs plašāku sabiedrību, lai pielāgotu un izmantotu ZTI

Valdības arvien vairāk pārvalda riskus un neskaidrības saistībā ar pašlaik notiekošo attīstību ZTI jomā, pieņemot “atbildīgāku pētniecības un inovācijas” (API) politiku. API principi ir ietverti politikas programmās, finansējuma programmās un pārvaldības līgumos, inovācijas procesā “augšpusēji” integrējot ētiskus un sociālus apsvērumus.

© OECD

This summary is not an official OECD translation.

Reproduction of this summary is allowed provided the OECD copyright and the title of the original publication are mentioned.

Multilingual summaries are translated excerpts of OECD publications originally published in English and in French.

They are available free of charge on the OECD Online Bookshop www.oecd.org/bookshop

For more information, contact the OECD Rights and Translation unit,

Public Affairs and Communications Directorate at: rights@oecd.org or by fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

Visit our website www.oecd.org/rights



Read the complete English version on OECD iLibrary!

© OECD (2016), *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_in_outlook-2016-en