



Preberite celotno knjigo na: [10.1787/sti\\_in\\_outlook-2018-en](https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2018-en)

## Pregled področja znanosti, tehnologije in inovacij OECD 2018

### Povzetek v slovenščini

Dejavnosti na področju znanosti, tehnologije in inovacij (ZTI) se soočajo s številnimi motečimi gonili sprememb. Le-ta vključujejo upočasnitev produktivnosti v okviru hitro starajočega se prebivalstva, učinke podnebnih sprememb in potrebo po blaženju in prilagajanju ter globalizacijo in vedno večjo vlogo gospodarstev v vzponu. Ti gonilni dejavniki ustvarjajo priložnosti in izzive za ZTI. Oblikujejo družbena in politična pričakovanja glede namena ZTI ter vplivajo na to, kako se izvajajo dejavnosti ZTI. Številni dejavniki povzročajo »velike družbene izzive«, na primer glede zdravega staranja, čiste energije in prehranske varnosti. Tovrstne izzive zajemajo cilji trajnostnega razvoja (SDGs), ki imajo vedno pomembnejše mesto na agendah politik ZTI.

Znanstveni in tehnološki napredek lahko omili mnoge od omenjenih izzivov, če ga dobro upravljamo ter uporabljamo skupaj z družbenimi inovacijami in reformami politik. Urejanje genov bo lahko privedlo do revolucije v postopkih zdravljenja, nanomateriali in biobaterije bi lahko zagotovili nove rešitve čiste energije, umetna inteligenca pa bi lahko postala "glavno orodje za razvoj zdravil" v naslednjem desetletju.

Toda medtem ko nove tehnologije, kot sta umetna inteligenca in urejanje genov, predstavljajo velike priložnosti, lahko povzročijo tudi znatno škodo. Preprečevanje, popravljanje ali blaženje njihovih negativnih učinkov je s tem, ko je tehnologija kompleksnejša in splošno razširjena, postalo pomembnejše – a hkrati težje. Hitrost in negotovost tehnoloških sprememb sta izziv za oblikovalce politik, da vzpostavijo nadzor nad novimi tehnologijami.

Vlade morajo postati bolj prilagodljive, odzivne in odprte do sodelovanja deležnikov ter bolj obveščene. Nekatere že eksperimentirajo z novimi vnaprejšnjimi in participativnimi pristopi k oblikovanju in izvajanju politik, a take prakse še niso splošno sprejete v politikah ZTI.

## Digitalizacija spreminja prakse inovacij in znanosti

Digitalizacija preoblikuje inovacijske procese, zmanjšuje proizvodne stroške, spodbuja skupne in odprte inovacije, briše meje med inovacijami v proizvodnji in storitvah ter na splošno pospešuje inovacijske cikle. Podatki so postali ključen vložek v inovativne dejavnosti, mnoge inovacije pa so zajete v programski opremi in podatkih. To vpliva na podporo politik poslovnim inovacijam, ki morajo (med drugim) zagotoviti široko dostopnost do podatkov.

Digitalizacija ustvarja nove priložnosti za sodelovanje deležnikov na različnih stopnjah inovacijskega procesa. Nastajajo številne odprte, soustvarjalne in družbeno odgovorne prakse. Večina držav danes pozna namenske lokacije, kot so prostori za ustvarjalce (ang. maker spaces), živi laboratoriji in laboratoriji za izdelavo (ang. fab-labs), ki podpirajo dejavnosti potencialnih »netradicionalnih« inovatorjev. Tudi uveljavljena podjetja lahko sodelujejo v vključujočih inovacijah. Začenjajo se pojavljati prakse, kot so oblikovanje, ki temelji na vrednosti, in standardizacija: postale bi lahko močno orodje za prenašanje in povezovanje temeljnih družbenih vrednot, zaščitnih ukrepov in ciljev v tehnološki razvoj.

Vsa področja raziskav postajajo vedno bolj podatkovno intenzivna. Izboljšan dostop do podatkov omogoča številne koristi, vključno z novimi znanstvenimi preboji, manj podvajanja in boljšo obnovljivostjo rezultatov raziskav, izboljšano zaupanje v znanost ter več inovacij. Vlade morajo pomagati znanosti pri spopadanju z izzivi odprte znanosti na več načinov: tako, da zagotavljajo transparentnost in zaupanje v raziskovalni skupnosti in širši družbi, omogočajo deljenje podatkov prek meja držav in disciplin ter zagotavljajo priznanja in nagrade za spodbujanje raziskovalcev, da ti delijo podatke.

Umetna inteligenca (UI) in strojno učenje imata možnost povečati produktivnost v znanosti, omogočiti nove oblike odkrivanja in izboljšati obnovljivost. Sistemi UI imajo v primerjavi s človeškimi znanstveniki zelo drugačne prednosti in pomanjkljivosti, zato se pričakuje, da bodo slednje dopolnjevali. Vendar splošno uporabo UI v znanosti ovirajo številni izzivi, kot so potreba po preoblikovanju in prenosu metod UI, da bodo lahko delovale v zahtevnih in različnih pogojih, pomisleki glede omejene transparentnosti pri odločanju na podlagi strojnega učenja, omejena ponudba specifičnih programov izobraževanja in usposabljanja na področju UI ter stroški računalniških virov za vrhunske raziskave z UI.

## Politike in upravljanje ZTI postajajo bolj ciljno usmerjene

Vlade poskušajo v skladu s cilji trajnostnega razvoja preusmeriti tehnološke spremembe od obstoječih smernic proti gospodarsko, družbeno in okoljsko koristnejšim tehnologijam ter spodbuditi zasebne investicije v ZTI v tej smeri. Ta premik je spodbudil novo obdobje ciljno usmerjenih politik ZTI, v katerem skušajo vlade bolj sodelovati s podjetniškim sektorjem in civilno družbo, da bi usmerile razvoj znanosti in tehnologije proti ambicioznim, družbeno pomembnim ciljem.

A trenutni trendi v javnih izdatkih za raziskave in razvoj (R&R) niso nujno v skladu z ustreznimi ambicijami in izzivi, opredeljenimi v ciljno usmerjenih politikah. Od leta 2010 se vladni izdatki za R&R v OECD kot celoti in v skoraj vseh državah skupine G7 niso spreminjali ali so se zmanjšali, ne le v absolutnih vrednostih in v razmerju do bruto domačega proizvoda, temveč tudi kot delež vseh javnih izdatkov. Delež vladnih sredstev v celotnem financiranju R&R se je v območju OECD med letoma 2009 in 2016 tako zmanjšal za štiri odstotne točke (iz 31 % na 27 %). Čeprav je bilo to zmanjšanje v mnogih državah izravnano s povečanjem davčnih olajšav za R&R, bo vladam še vedno težko usmerjati dejavnosti raziskav in inovacij v strateško zaželene smeri.

V znanosti in inovacijah ostaja tudi znatno neravnovesje zastopanosti spolov, v času, ko je raznolikost delovne sile nujno potrebna za doseganje ciljev trajnostnega razvoja. Za to so v veliki meri krivi globoko zakoreninjeni strukturni dejavniki, vključno s spolnimi stereotipi in družinskemu življenju neprijaznimi poklicnimi potmi raziskovalcev. Večina držav je v svoje načrte ZTI uvrstila raznolikost spolov kot ključni cilj. Vendar politične pobude ostajajo razdrobljene, zato je dolgoročno potreben bolj strateški in sistemski pristop.

Vlade bi lahko imele koristi od sprejemanja digitalnih tehnologij v oblikovanju, izvajanju in spremljanju politik ZTI. Orodja, kot so masovni podatki, standardi interoperabilnosti in procesiranje naravnega jezika, lahko vladam zagotovijo bolj podrobne in aktualne podatke za podporo pri oblikovanju in ustvarjanju politik. S povezovanjem različnih podatkovnih nizov lahko ta orodja preoblikujejo zbirke podatkov za politike ZTI ter pomagajo prikazati razmerja med izdatki za znanost in inovacije ter rezultati v praksi. Spremljanje prispevkov ZTI h globalnim in večdimenzionalnim ciljem trajnostnega razvoja kljub temu ostaja izziv, za katerega bo potreben napredek v statistiki in kazalnikih.

© OECD

Ta povzetek ni uradni prevod OECD.

Reproduciranje tega povzetka je dovoljeno pod pogojem, da so navedene avtorske pravice OECD in naslov originalne publikacije.

**Večjezični povzetki so prevedeni izvlečki publikacij OECD, ki so v izvirniku izdane v angleškem in francoskem jeziku.**



### **Preberite celotno angleško različico na OECD iLibrary!!**

© OECD (2018), *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2018*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti\_in\_outlook-2018-en