

Strategija EU na področju mikročipov

Izvaja se dokaj dobro, vendar samo z aktom o čipih zelo verjetno ne bo mogoče doseči preambicioznega cilja digitalnega desetletja



EVROPSKO
RAČUNSKO
SODIŠČE

Vsebina

Odstavek

01–14 | **Glavna sporočila**

01–06 | Zakaj je to področje pomembno?

07–14 | Kaj je Sodišče odkrilo in kaj priporoča

15–113 | **Podrobneje o opažanjih Sodišča**

15–34 | **Akt o čipih je prinesel nov zagon, čeprav je bil brez ocene učinka in jasnih ciljev**

17–23 | Akt o čipih je prinesel nov zagon, potem ko s strategijo iz leta 2013 ni bil dosežen glavni zadani cilj

24–34 | Akt o čipih je bil pripravljen v nujni, zaradi česar je nastalo več vrzeli

35–66 | **Komisija je pristojna le za majhen del napovedanega financiranja iz akta o čipih, kljub temu pa so bili javno financirani projekti, ki jih je preučilo Sodišče, v splošnem skladni s strateškimi cilji EU**

36–41 | Informacije o pričakovanem skupnem financiranju so nepopolne, saj je Komisija pristojna le za majhen del teh sredstev

42–45 | Informacije Komisije o izplačanem financiranju so nepopolne

46–55 | Komisija financira projekte, ki so v splošnem usklajeni s strategijama, vendar nima popolnega vpogleda v njihov dejanski prispevek

56–66 | Pričakuje se, da bo imela državna pomoč pomembno vlogo pri povečanju proizvodnih zmogljivosti, vendar Komisija nima informacij o tem, koliko se z njo prispeva k ciljem EU

67–87 | **Akt o čipih se izvaja, vendar prepočasi, da bi bil dosežen 20-odstotni cilj digitalnega desetletja**

68–79 | Napredek pri prvem stebru je dober, vendar je prišlo do nekaterih zamud

80–83 | Z obrati, ki so prvi svoje vrste, v okviru drugega stebra se verjetno ne bo znatno ali pravočasno pripomoglo k 20-odstotnemu cilju digitalnega desetletja

84–87 | Tretji steber – Nekaj napredka pri spremljanju, mehanizmi za krizno odzivanje pa še niso pripravljeni za uporabo

88–113 | Akt o čipih verjetno ne bo zadostoval za spodbuditev tolikšnih naložb, kot so potrebne, uspeh pa je odvisen tudi od svetovne konkurence in drugih ključnih dejavnikov

89–92 | Naložbe, ki naj bi se privabile z aktom o čipih, verjetno ne bodo sorazmerne z velikostjo industrije

93–95 | Za sektor je značilna skoncentriranost financiranja, ki pa povzroča specifična tveganja

96–100 | Akt o čipih konkurira strategijam drugih svetovnih gospodarstev

101–113 | Za doseganje ciljev akta o čipih so ključni tudi drugi dejavniki

Priloge

Priloga I – O reviziji

Priloga II – Glavni dokumenti politike od leta 2013

Priloga III – Pregled preučenih projektov

Kratice

Glosar

Odgovori Komisije

Časovnica

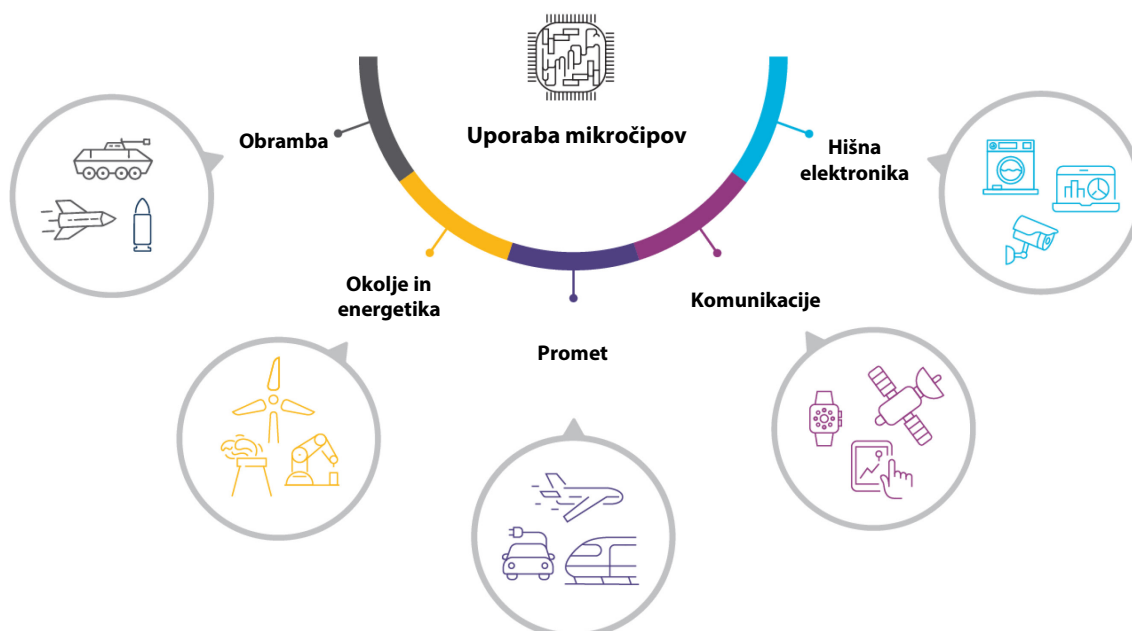
Revizijska ekipa

Glavna sporočila

Zakaj je to področje pomembno?

- 01** Mikročip ali samo „čip“ je majhna elektronska naprava, ki je izdelana iz polprevodniških materialov, običajno silicija, in vsebuje jedkana ali tiskana elektronska vezja in komponente. Mikročipi so eden ključnih elementov elektronskih naprav, ki jih uporabljamo v našem vsakdanu: od pametnih telefonov do avtomobilov, satelitov in napredne vojaške opreme (*slika 1*). So tudi tehnološki proizvodi, ki so bistveni za zeleni prehod. Na splošno so mikročipi zaradi svoje ključne vloge bistveni element vseh industrijskih politik.

Slika 1 | Mikročipi v našem vsakdanu



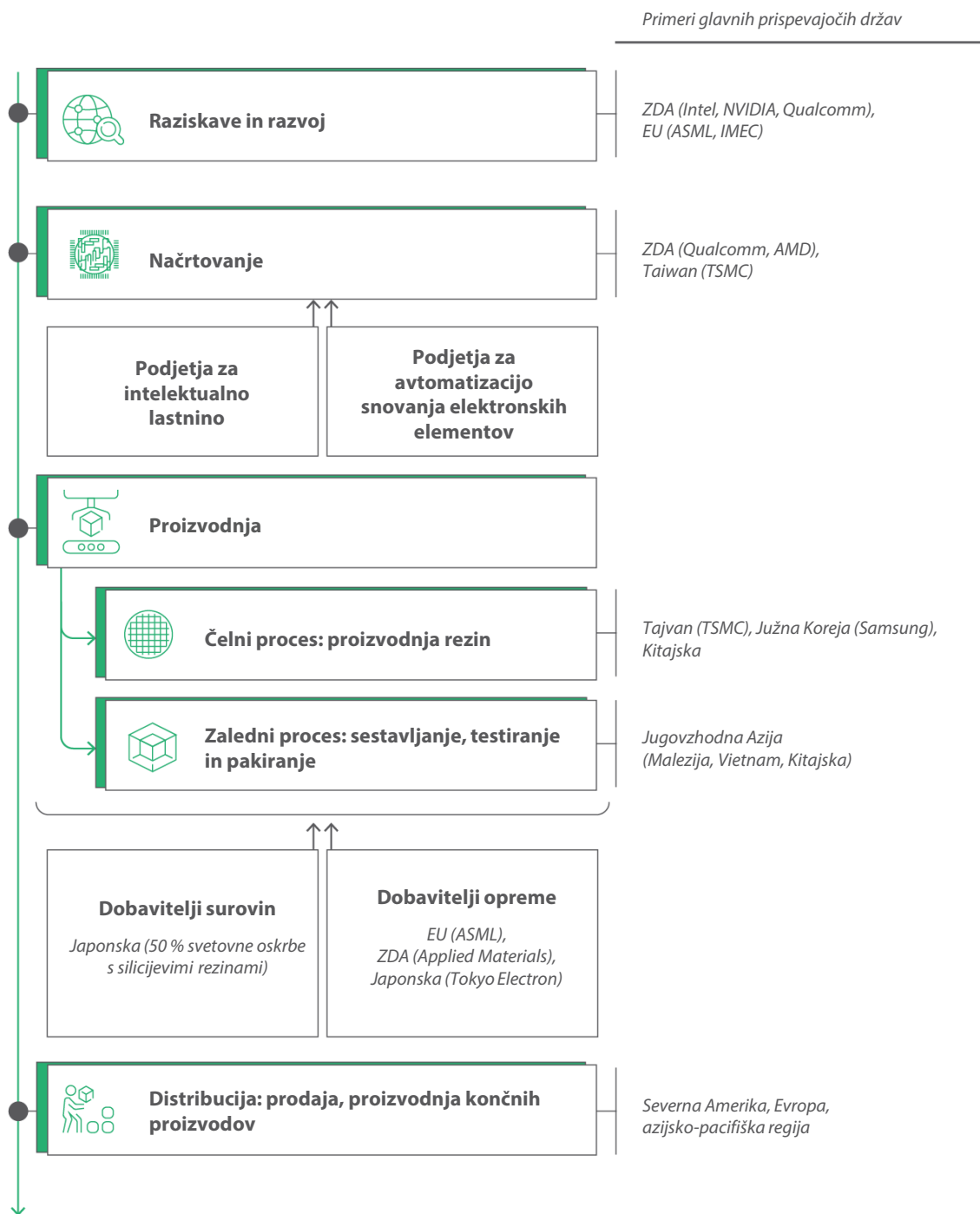
Vir: Sodišče

- 02** Z leti se je proizvodnja mikročipov v EU povečala, vendar se je njen delež v svetovni proizvodni zmogljivosti znatno zmanjšal. Leta 2020 je bil delež EU ocenjen na okoli 9 %¹. Leta 2021, ko so obstoječi proizvodni obrati EU delovali s polno zmogljivostjo, je trgovinski primanjkljaj EU na področju mikročipov znašal skoraj 20 milijard EUR².
- 03** V zelo zapleteni in globalizirani vrednostni verigi na področju mikročipov (*slika 2*) je popolna neodvisnost pri proizvodnji mikročipov nemogoča. Zaradi pandemije COVID-19 pa so postale odvisnosti EU na svetovnem trgu mikročipov in tveganje za industrijo EU, ki ga povzročajo, še vidnejše. Na primer: po pandemiji je zaradi pomanjkanja mikročipov pri nemških proizvajalcih avtomobilov proizvodnja avtomobilov zdrsnila na [raven iz leta 1975](#). To je privedlo do spoznanja, da je za zmanjšanje odvisnosti pomembna zanesljivost oskrbe s čipi (ki se proizvajajo bodisi v EU ali pri zanesljivih partnerjih) in da je treba strategijo o vlogi EU na svetovnem trgu mikročipov posodobiti.

¹ Semiconductor Industry Association: *Government Incentives and US Competitiveness in Semiconductor Manufacturing*, 2020, str. 7 (slika 2).

² Delovni dokument služb Komisije: *A Chips Act for Europe*, SWD (2022) 147, str. 57.

Slika 2 | Prikaz kompleksnosti vrednostne verige na področju mikročipov



Vir: Sodišče na podlagi javno razpoložljivih podatkov

- 04** Februarja 2022 je bil kot element [industrijske politike](#) EU objavljen [zakonodajni sveženj akta o čipih za Evropo](#)³ (v nadaljevanju: akt o čipih), in sicer v [odziv](#) na motnje v svetovni oskrbovalni verigi zaradi pandemije COVID-19, ki so prizadele tudi Evropo. Cilj akta o čipih je bil odpraviti pomanjkanje mikročipov in okrepiti vodilno vlogo EU na področju tehnologije. [Uredba](#) akta o čipih je začela veljati septembra 2023.
- 05** Za sektor mikročipov je bil opredeljen nabor javnih in zasebnih potencialnih tokov financiranja, in sicer naj bi naložbe, ki se spodbujajo s politikami, znašale vsaj 43 milijard EUR, dopolnjene pa naj bi bile s sorazmernim zneskom zasebnih naložb, kot je bilo napovedano v aktu o čipih. Po ocenah naj bi skupni znesek znašal vsaj 86 milijard EUR. Pričakuje se, da bodo države članice in deležniki iz industrije prispevali znatne vire za izvajanje akta o čipih. Komisija je kot krovni cilj akta o čipih sprejela cilj evropskega digitalnega desetletja, tj. proizvodnja [najsodobnejših](#) in trajnostnih mikročipov v EU naj bi do leta 2030 znašala vsaj 20 % vrednosti svetovne proizvodnje.
- 06** Cilj revizije Sodišča je bil preučiti, kako se je z industrijsko politiko EU podpirala krepitev strateške avtonomije industrije mikročipov v EU. Sodišče je ocenilo zasnovo akta o čipih na podlagi rezultatov [strategije iz leta 2013](#) za mikro- in nanoelektronski sektor, usklajenost financiranja s strateškimi cilji EU, pravočasnost izvajanja akta o čipih, napredek pri njegovem izvajanju ter doseganje njegovega splošnega cilja ter druge dejavnike in tveganja, ki so vplivali na njegov uspeh. Cilj te revizije je prispevati h ključnim razpravam o strateški avtonomiji in industrijski politiki EU ter dopolniti prejšnje delo Sodišča, o katerem je to poročalo v svojih posebnih poročilih o [krožnem gospodarstvu](#), [baterijah](#) in [vodiku](#). Za več informacij o ozadju ter podrobnosti o obsegu revizije in revizijskem pristopu glej [Prilogo I](#) in [Prilogo II](#).

³ COM (2022) 45, COM (2022) 46, COM (2022) 47, C/2022/782.

Kaj je Sodišče odkrilo in kaj priporoča

07 Sodišče je na splošno prišlo do zaključka, da je sedanja strategija Komisije (tj. [akt o čipih](#)) pomenila novo spodbudo za ukrepanje na tem področju. Komisija je pri izvajanju strategije že dosegla dokaj dober napredek, zlasti v zvezi s prvim stebrom, vendar je Sodišče odkrilo slabosti pri pripravi, izvajanju in spremljanju strategije. Glede na trenutno raven naložb v proizvodno zmogljivost je zelo malo verjetno, da bo strategija zadostovala za doseg zelo ambicioznega cilja [evropskega digitalnega desetletja](#), tj. do leta 2030 doseči 20-odstotni delež EU v vrednostni verigi na svetovnem trgu, kar zadeva prihodke. Trenutno se predvideva, da bo delež EU [do leta 2030 znašal le 11,7 %](#). Morda je bil ta cilj za akt o čipih zastavljen preveč ambiciozno, in sicer zaradi omejenih pooblastil in virov Komisije, ter tega, da bo uspeh strategije odvisen predvsem od ukrepanja držav članic, naložb zasebnega sektorja in drugih dejavnikov, kot so stroški energije.

Akt o čipih je prinesel nov zagon, čeprav je bil brez ocene učinka in jasnih ciljev

08 Pred sprejetjem svežnja akta o čipih leta 2022 je bila leta 2013 sprejeta strategija, katere cilj je bil okrepiti sektorja mikro- in nanoelektronike. Zmogljivost EU za proizvodnjo mikročipov se je od leta 2013 sicer znatno povečala, vendar ni bila v koraku s svetovno rastjo, kar pomeni, da se je delež EU na svetovnem trgu zmanjšal. Cilj akta o čipih je bil nadaljevati tam, kjer se je strategija iz leta 2013 končala, in kot odziv na krizo zaradi pomanjkanja mikročipov je bil v aktu določen sklop novih ukrepov. Ti so zajemali: krepitev tehnoloških in inovacijskih zmogljivosti ter odpravljanje vrzeli v ekosistemu (prvi steber); načela za oceno državne pomoči za podporo naložbam v inovativne proizvodne obrate, ki so prvi svoje vrste (drugi steber); mehanizma za spremljanje in odzivanje za predvidevanje kriz in odzivanje nanje (tretji steber) (odstavki [17–23](#)).

09 Vendar je bil akt o čipih pripravljen v nuji, kar pomeni, da se postopki, ki se običajno uporabljajo pri pripravi zakonodaje, kot sta ocena prejšnjih strategij in ocena učinka predloga, niso upoštevali. Ker ni bilo v celoti analizirano, zakaj s strategijo iz leta 2013 niso bili izpolnjeni vsi zadani cilji in se zato niso zbrali pridobljeni nauki, se lahko zgodi, da se bodo pri aktu o čipih pojavili povsem enaki problemi. Sodišče je ugotovilo, da v aktu o čipih niso dovolj jasno določeni cilji in spremljanje. Ker ni celovite ocene učinka, je težko oceniti, ali so bile v [aktu o čipih](#) zadostno upoštewane potrebe industrije po običajnih mikročipih (odstavki [24–34](#)).

Komisija je pristojna le za majhen del napovedanega financiranja iz akta o čipih, kljub temu pa so bili javno financirani projekti, ki jih je preučilo Sodišče, v splošnem skladni s strateškimi cilji EU

- 10** Gonilna sila naložbenih odločitev v industriji mikročipov so večinoma podjetja iz zasebnega sektorja. V strategiji iz leta 2013 in nato v aktu o čipih je bila za sektor mikročipov opredeljena vrsta različnih potencialnih javnih in zasebnih tokov financiranja. V aktu o čipih so bile napovedane skupne naložbe v višini vsaj 43 milijard EUR ter pričakovane dodatne zasebne naložbe v podobnem znesku. Vendar večino teh sredstev sestavljajo lastna sredstva industrije ali proračuni držav članic, Komisija pa je odgovorna za le majhen del (približno 10 % javnih sredstev) celotnega zneska. Komisija nima pooblastil za usklajevanje nacionalnih naložb na ravni EU, da bi bile te skladne s cilji iz akta o čipih. Na splošno ima Komisija le delne informacije o skupnih finančnih sredstvih, ki so bila zagotovljena industriji in naj bi jih ta porabila, zaradi česar nima dobre zmožnosti spremljanja napredka ter ugotavljanja vrzeli in prekrivanj (odstavki [36–45](#)).
- 11** Sodišče je ugotovilo, da so bili projekti, ki jih je neposredno sofinancirala Komisija ali so bili financirani v okviru Skupnega podjetja za čipe (ter njegovih predhodnikov Skupnega podjetja Elektronske komponente in sistemi za evropski vodilni položaj (ECSEL) in Skupnega podjetja za ključne digitalne tehnologije (KDT)), na splošno sicer dobro usklajeni s cilji zadevnih strategij, vendar so bile ureditve, vzpostavljene za merjenje njihovega učinka, nepopolne. Komisija prav tako nima popolnih informacij o tem, koliko se z naložbami z državno pomočjo prispeva k doseganju ciljev strategije (odstavki [46–66](#)).

Akt o čipih se izvaja, vendar prepočasi, da bi bil dosežen 20-odstotni cilj digitalnega desetletja

- 12** Sodišče je ugotovilo, da je časovnica za izvedbo treh stebrov akta o čipih nejasna in da njihova izvedba zelo verjetno ne bo zadostovala, da bi se dosegel krovni cilj. Napredek pri prvem stebru je dober, vendar prihaja do nekaterih zamud. Izvajanje naložb v drugem stebru za obrate, ki so prvi svoje vrste, je počasno in verjetno ne bo zadostovalo za uresničitev skupnega cilja digitalnega desetletja, tj. 20-odstotni delež do leta 2030. Mehanizma za usklajevanje in spremljanje kriz, ki naj bi bila kratkoročno na voljo v okviru tretjega stebra, sta še vedno v zelo zgodnjih fazah priprave (odstavki [67–87](#)).

Akt o čipih verjetno ne bo zadostoval za spodbuditev tolikšnih naložb, kot so potrebne, uspeh pa je odvisen tudi od svetovne konkurence in drugih ključnih dejavnikov

- 13** Doseganje ciljev akta o čipih ni odvisno le od ukrepov EU, temveč tudi od obsega naložb zasebnega sektorja, konkurenčnosti podjetij EU v primerjavi s konkurenčnimi svetovnimi regijami in drugih ključnih dejavnikov. Financiranje, povezano z aktom o čipih, morda ne bo zadostovalo za podporo in spodbujanje naložb, ki jih industrija potrebuje, da bi se povečal delež EU in dosegel cilj 20 % svetovne proizvodnje. V [napovedi](#) Komisije, objavljeni julija 2024, je namreč predvideno, da se bo tržni delež rahlo povečal, vendar le do 11,7 %. Sodišče ugotavlja tudi, da je za to industrijo značilno razmeroma majhno število velikih podjetij, ki izvajajo projekte velike vrednosti, kar pomeni, da je tudi financiranje zgoščeno. Zato lahko ima odpoved, zamuda ali neuspeh posameznega projekta velik skupni učinek (odstavki [89–95](#)).
- 14** Ker je industrija polprevodnikov globalna, se EU srečuje z močno mednarodno konkurenco in drugimi izzivi. Države po svetu imajo lastne strategije za privabljanje naložb, povečanje svojega tržnega deleža in krepitev zanesljivosti oskrbe. Vpliv na konkurenčnost EU in cilje akta o čipih imajo tudi drugi dejavniki, ki so odvisni tudi od usklajevanja med EU in državami članicami, kot so: nadzor izvoza, dostop do potrebnih surovin, stroški energije in okoljske zahteve (odstavki [96–113](#)).

Kaj Sodišče priporoča



Priporočilo 1

Opraviti nujen pregled dejanskega stanja strategije in sprejeti potrebne kratkoročne popravjalne ukrepe

Komisija naj v tesnem sodelovanju z državami članicami in industrijo:

- opravi nujen pregled dejanskega stanja akta o čipih, da bi ocenila, ali so ambicije in cilji, h katerim se z njim prispeva, še zmeraj realni glede na sredstva, ki so na voljo za njihovo uresničitev, svetovno konkurenco ter druge ključne dejavnike, kot so stroški energije in odvisnost od surovin,
- po potrebi sprejme ustrezne kratkoročne popravjalne ukrepe, ki so potrebni za podporo pri doseganju strateških ciljev,
- uvede sistematično spremljanje, da se čim prej ugotovijo morebitne ovire za doseganje ciljev sedanje (in prihodnje) strategije za mikročipe, ter mehanizme za takojšnje popravjalne ukrepe.

Ciljni datum izvedbe: leto 2025.



Priporočilo 2

Začeti pripravo naslednje strategije za polprevodnike

Komisija naj začne, v tesnem sodelovanju z državami članicami in industrijo, pripravljati naslednjo strategijo za polprevodnike. Ta strategija naj:

- bo pripravljena na podlagi rezultatov prej omenjenega pregleda ter uspešnih in neuspešnih elementov prejšnjih strategij,
- vsebuje jasno določene, časovno omejene in realistične cilje, ki bodo določeni ob upoštevanju trenutnega stanja sektorja mikročipov v EU, kratkoročnih in dolgoročnih potreb industrije EU, svetovne konkurence in drugih ključnih dejavnikov, kot so stroški energije in oskrba s surovinami,
- vsebuje predloge za ustrezne ukrepe in financiranje, po potrebi tudi predloge za prilagoditev pravnega okvira,
- vsebuje usklajen pristop na ravni EU, vključno z interakcijami s konkurenčnimi gospodarstvi na svetovni ravni.

Ciljni datum izvedbe: leto 2026.

Podrobneje o opažanjih Sodišča

Akt o čipih je prinesel nov zagon, čeprav je bil brez ocene učinka in jasnih ciljev

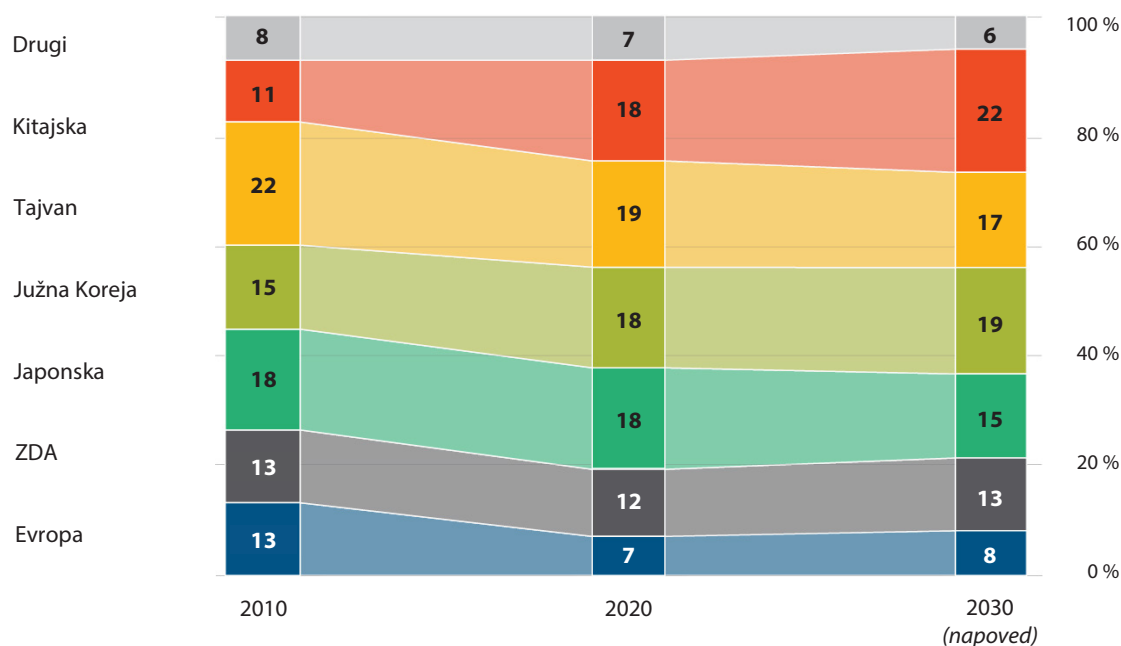
- 15** Zaradi svetovnega pomanjkanja pri oskrbi s polprevodniki po pandemiji COVID-19 je Komisija februarja 2022 predstavila strateški sveženj za polprevodniški ekosistem EU (v nadaljnjem besedilu: akt o čipih), ki mu je leta 2023 sledilo sprejetje [uredbe akta o čipih](#). Ta nova strategija je naslednica [strategije](#) za industrijo mikro- in nanoelektronike v EU iz leta 2013 (*Priloga II*).
- 16** Sodišče je ocenilo, kako dobro je Komisija zasnovala ukrepe iz akta o čipih, zlasti, ali je upoštevala prednosti in pomanjkljivosti izvedbe strategije iz leta 2013 ter ali je zadovoljivo obravnavala potrebe industrije.

Akt o čipih je prinesel nov zagon, potem ko s strategijo iz leta 2013 ni bil dosežen glavni zadani cilj

S strategijo iz leta 2013 ni bil dosežen cilj obrnitve trenda upadanja tržnega deleža EU

- 17** Cilj [strategije](#) Komisije iz leta 2013 za krepitev sektorjev mikro- in nanoelektronike v EU je bil obrniti trend padanja deleža EU v svetovni oskrbi in v desetih letih doseči raven proizvodnje, ki bo bližje deležu EU v svetovnem bruto domačem proizvodu. Za to bi bilo treba do obdobja od leta 2020 do leta 2025 podvojiti ekonomsko vrednost proizvodnje polprevodnikov v Evropi. Cilj strategije je bil tudi nadgraditi in okrepiti vodilne tehnološke grozde EU, in sicer s podpiranjem prisotnosti industrije in tehnologije EU v celotni vrednostni verigi, ter mobilizirati vire na regionalni in nacionalni ravni ter ravni EU, da bi se spodbudila obnova in rast proizvodnih zmogljivosti EU ter zagotovila uporaba elektronike v vseh industrijskih sektorjih. V strategiji je bilo izraženo tudi prizadevanje za boljše vključevanje malih in srednjih podjetij (MSP) v vrednostne verige.
- 18** V skladu s strategijo je bila ustanovljena skupina vodilnih v elektroniki (*Electronic Leaders Group* (skupina ELG)), ki jo vodi industrija ter naj bi pripravila in pomagala izvajati [časovnico](#) za operativno izvajanje strategije iz leta 2013. Skupina je pripravila [izvedbeni načrt](#) z ukrepi, ki jih je bilo treba izvesti do leta 2020.
- 19** Leta 2013 je delež EU v svetovni proizvodnji mikročipov znašal približno **10 %**. V desetletju 2012–2022 se je evropska proizvodna zmogljivost za polprevodnike znatno povečala (za **63 %**). Vendar to ni zadostovalo, da bi se preprečilo zmanjšanje relativnega deleža EU v svetovni proizvodnji ([slika 3](#)).

Slika 3 | Delež svetovne proizvodne zmogljivosti za čipe po regijah v obdobju 2010–2030

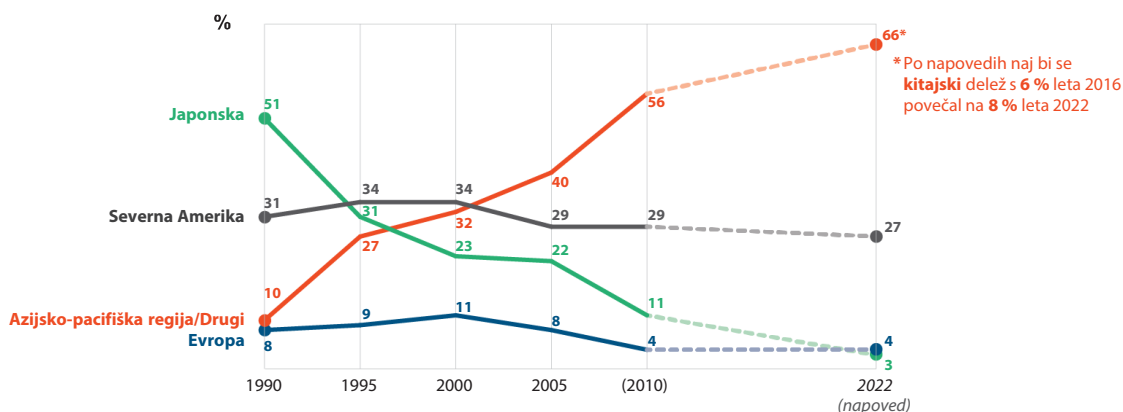


Opomba: vse vrednosti so prikazane v ekvivalentnih velikosti rezin 200 mm; graf ne vključuje obratov, ki obdelajo manj kot 5 000 rezin na mesec ali obdelujejo rezine, manjše od 200 mm. Tako je zajeta zmogljivost sodobnih obratov za polprevodnike, pri katerih je premer rezine večji ali enak 200 mm.

Vir: Sodišče na podlagi študije BCG in SIA z naslovom *Emerging resilience in the semiconductor supply chain*, 2024

- 20** Kot delež svetovne celote so se zmanjšale tudi naložbe v sektorju polprevodnikov v EU, kar velja tudi za vse druge konkurenčne regije in države, razen za azijsko-pacifiško regije. Na primer: delež EU v svetovnih naložbah v osnovna sredstva se je zmanjšal s približno 10 % leta 2000 na 4 % leta 2010 in se do konca tega desetletja ni povečal (*slika 4*).

Slika 4 | Spremembe deleža naložb v osnovna sredstva na področju polprevodnikov po lokaciji sedeža podjetja v obdobju 1990–2022

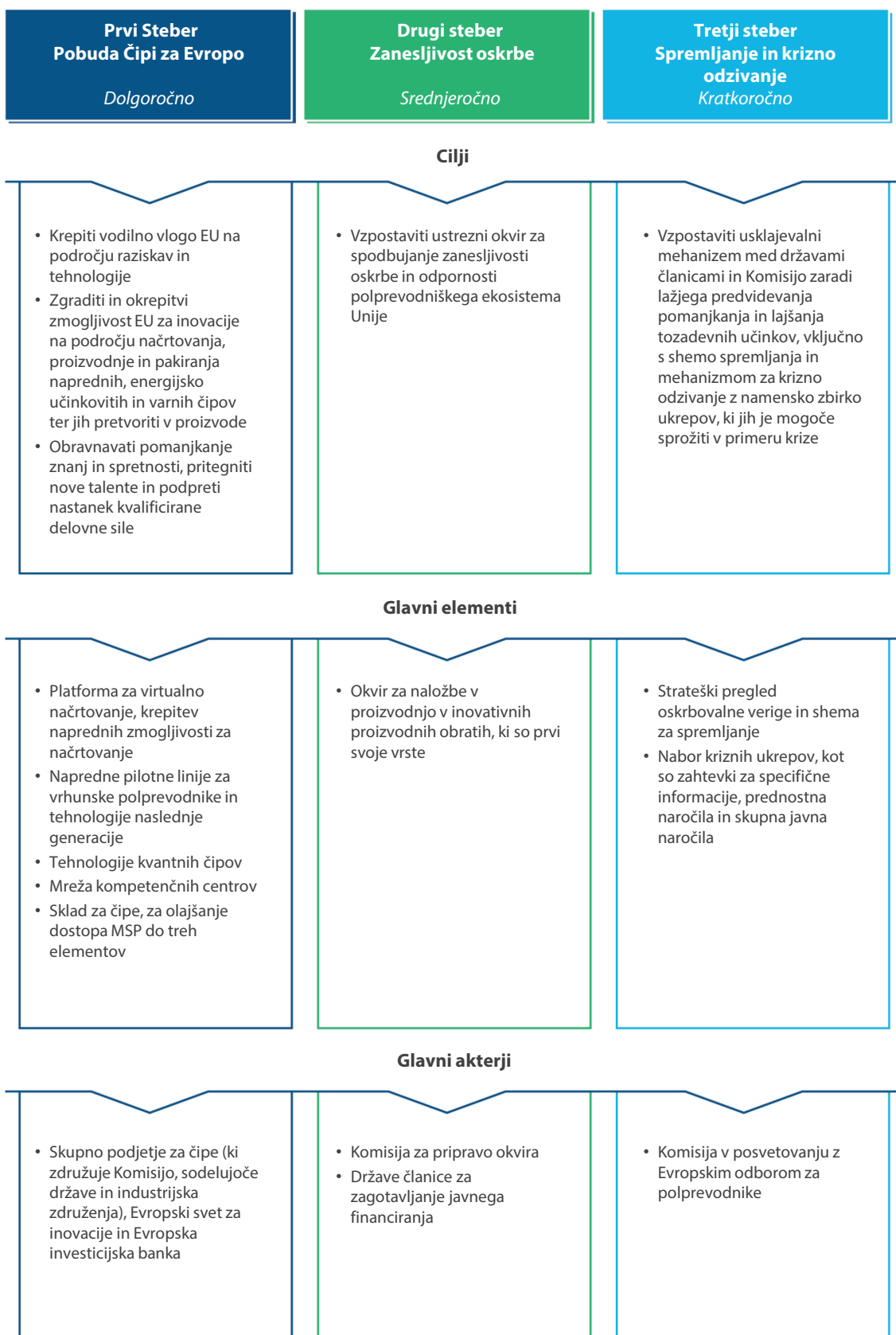


Vir: Komisija, SWD(2022) 147, str. 74, na podlagi podatkov platforme Techinsights (IC Insights)

Akt o čipih je prinesel nov strateški zagon

- 21** Pomanjkanje mikročipov po vsem svetu zaradi krize po pandemiji je bilo opozorilo, kako ključni so polprevodniki za gospodarstvo. Z [aktom o čipih](#) se je EU odzvala na to pomanjkanje, saj se na podlagi [strategije iz leta 2013](#) delež EU v proizvodnji mikročipov ni povečal. Akt je zajemal eno od pobud Komisije za podporo [industrijski strategiji EU](#) iz leta 2021.
- 22** [Akt o čipih](#) je prinesel nov zagon in osredotočenost na povečanje proizvodne zmogljivosti. V njem so bili določeni novi cilji in ukrepi, ki so razvrščeni v tri stebre ([slika 5](#)).

Slika 5 | Trije stebri akta o čipih



Vir: Sodišče na podlagi akta o čipih in delovnega dokumenta služb Komisije SWD(2022) 147 – A Chips Act for Europe

23 Glavne spremembe v [aktu o čipih](#) v primerjavi s prejšnjo strategijo so bile naslednje:

- o medtem ko je strategija iz leta 2013 temeljila predvsem na obstoječih prednostih, je bil cilj **prvega stebra** odpraviti vrzeli v ekosistemu, in sicer z osredotočanjem na prenos teoretičnega znanja, pridobljenega v fazi raziskav, na proizvodnjo komercialnih proizvodov, zlasti novih pilotnih linij,
- o v **drugem stebri** so pojasnjena načela za ocenjevanje državne pomoči za naložbe v inovativne proizvodne obrate, ki so prvi svoje vrste,
- o mehanizem za usklajevanje zaradi predvidevanja kriz in odzivanja nanje, ki je določen v **tretjem stebri**, v [strategiji iz leta 2013](#) še ni bil omenjen in je popolnoma nov.

Akt o čipih je bil pripravljen v nuji, zaradi česar je nastalo več vrzeli

Komisija akta o čipih ni pripravila na podlagi celovite ocene in ocene učinka

24 [Akt o čipih](#) je bil pripravljen v nuji, deloma kot odziv na pomanjkanje po pandemiji COVID-19. Komisija je upoštevala nekatere izkušnje, pridobljene pri izvajanju strategije iz leta 2013, vključno z dejstvom, da ni bilo dovolj poudarka na proizvodnih zmogljivostih, vendar celovite ocene učinka [strategije iz leta 2013](#) ni izvedla. Poleg tega je Komisija uporabila odstopanje, določeno v [smernicah za boljše pravno urejanje](#), in v zvezi s predlaganim [aktom o čipih](#) ni izvedla ne celovite ocene učinka ne javnega posvetovanja.

25 Namesto tega je Komisija leta 2022 po objavi svežnja akta o čipih objavila delovni dokument služb Komisije [SWD\(2022\) 147](#). V njem je povzeto trenutno stanje v industriji ter določen krovni cilj akta o čipih in navedene ustrezne proračunske informacije. V dokumentu so bile ugotovljene obstoječe slabosti, kot so kratkoročna osredotočenost industrije, nezadostna pozornost, ki se namenja zasnovi mikročipov, neobstoječa okvira za spremljanje in majhen politični zagon. Vendar v dokumentu ni bilo analize morebitnih kompromisov, možnih alternativnih ukrepov in njihovega potencialnega učinka. V [delovnem dokumentu služb Komisije](#) tudi ni bilo pojasnjeno, kako je bil z novo strategijo, določeno v aktu o čipih, obravnavan neuspeh strategije iz leta 2013 pri doseganju večjega tržnega deleža trga in kako bi se lahko doseglo izboljšanje z novimi ukrepi. Zato bi lahko pri aktu o čipih prišlo do popolnoma enakih problemov.

26 Komisija je to, da ni izvedla celovite ocene učinka, utemeljila z nujnostjo razmer zaradi krize. Vendar Sodišče ugotavlja, da so bili številni ukrepi [strategije iz leta 2013](#) usmerjeni na leto 2020, zato bi moralo delo v zvezi s posodobitvijo strategije že dolgo potekati.

Za ukrepe iz akta o čipih niso dovolj jasno določene časovnice in spremljanje

27 Akt o čipih ne vključuje merljivih ciljev za nobenega od stebrov strategije:

- o v **uredbi** je za **prvi steber** sicer določeno spremljanje devetih ključnih kazalnikov smotrnosti, kot sta število pravnih subjektov, vključenih v ukrepe, ki se podpirajo s pobudo, in število aktivnih kompetenčnih centrov v EU, vendar zanje niso bile opredeljene ciljne vrednosti,
- o za **drugi steber** je bil cilj Komisije opredeliti načela za ocenjevanje obratov, ki so prvi svoje vrste, vendar Komisija ni določila nobenih merljivih ključnih kazalnikov smotrnosti ali dodatnih operativnih ciljev glede izvajanja takih obratov,
- o podobno tudi **tretji steber** ne vsebuje jasne časovnice z mejniki.

28 Ker ni merljivih ciljev glede izvajanja v okviru drugega stebra, je v **delovnem dokumentu služb Komisije** navedeno, da bi se za merjenje uspeha strategije uporabil cilj **evropskega digitalnega desetletja**⁴, določen za leto 2030, tj. doseganje 20 % svetovne vrednosti proizvodnje najsodobnejših in trajnostnih mikročipov. Da bi se ta cilj dosegel, bi bilo treba do leta 2030 proizvodno zmogljivost EU povečati za približno **štirikrat**, kar je izjemno ambiciozen načrt. Sodišče je ugotovilo tudi, da je uporaba 20-odstotnega cilja za akt o čipih problematična (**okvir 1**).

⁴ COM(2021) 118.

Okvir 1

Problemi pri uporabi 20-odstotnega cilja za akt o čipih

V [digitalnem kompasu](#) so kot najsodobnejši in trajnostni opredeljeni mikročipi velikosti manj kot 5 nanometrov (nm) in takšni, ki so 10-krat bolj energijsko učinkoviti, kot je določeno v standardih iz leta 2021.

Komisija je pri določitvi cilja digitalnega desetletja glede podvojitve deleža EU v svetovni proizvodnji najsodobnejših in trajnostnih mikročipov do leta 2030 ocenila, da izhodišče leta 2020 znaša 10 %. Vendar to izhodišče ni bilo usklajeno s ciljem, ki ga je določila, saj se je nanašalo na prihodke podjetij s sedežem v EU v celotni vrednostni verigi in ne na statistične podatke o proizvodnji najsodobnejših mikročipov v EU. Kar zadeva proizvodnjo najsodobnejših mikročipov, Sodišče ugotavlja, da sta bili leta 2020 edini podjetji, ki sta proizvajali mikročipe velikosti 5 nm, v [Tajvanu in Južni Koreji](#), EU pa ni imela nobenih proizvodnih zmogljivosti za mikročipe velikosti manj kot 22 nm.

Med revizijo so organi držav članic, s katerimi je Sodišče opravilo razgovore, menili, da Komisija ni pojasnila, kako bi bilo treba cilj EU vključiti v nacionalne cilje.

Proizvajalci čipov in organi držav članic menijo, da je 20 % sicer cilj, h kateremu se lahko stremi, vendar ga bo realno težko doseči.

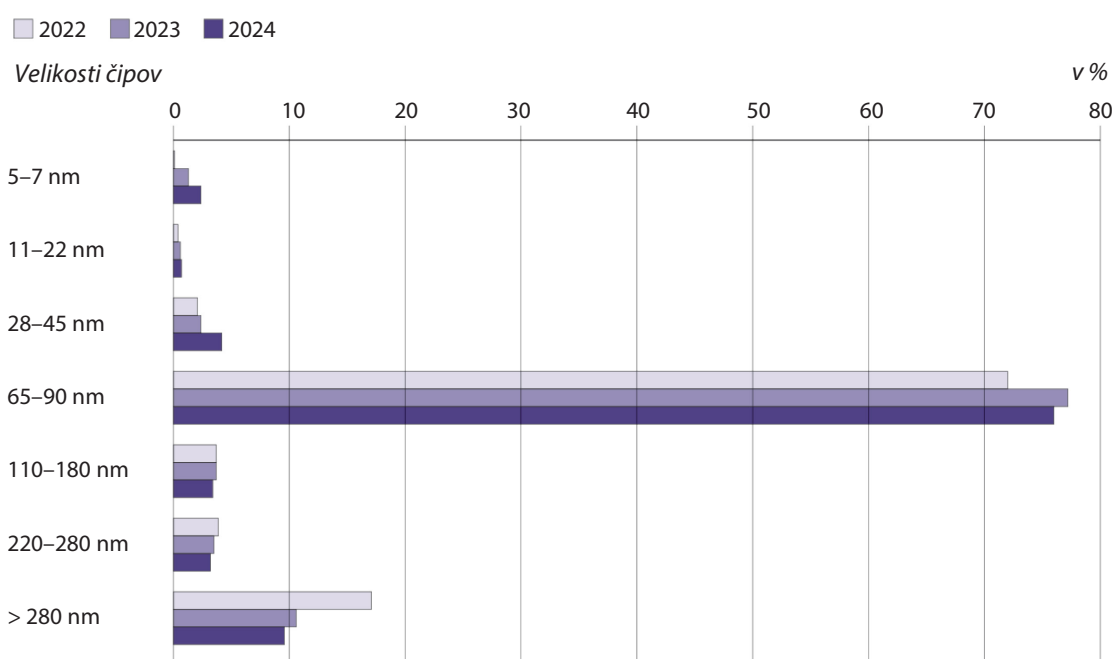
- 29** V okviru programa politike [Digitalno desetletje](#) do leta 2030 morajo države članice predložiti časovnice, v katerih so opisane politike in ukrepi za doseganje digitalnih ciljev, vključno s ključnimi naložbami v proizvodne zmogljivosti, s katerimi se prispeva k cilju 20 %. Vendar v časovnicah držav članic, ki jih je Sodišče obiskalo, ni bilo nobenih informacij o njihovem nacionalnem prispevku k 20-odstotnemu cilju. Poleg tega nobena od zadevnih držav članic ni pripravila strateških dokumentov, v katerih bi predstavila svoje načrte za povečanje proizvodnje najsodobnejših mikročipov.

V aktu o čipih morda ni bilo zadosti upoštevano trenutno povpraševanje evropske industrije

- 30** Prvi in drugi steber [akta o čipih](#) sta osredotočena na srednje- do dolgoročne cilje. Prvi steber je usmerjen predvsem na najnovejše tehnologije, vključno z najsodobnejšimi mikročipi manjših velikosti. V drugem stebru so tudi smernice za podjetja glede prošenj za državno pomoč, in sicer v zvezi z obrati, v katerih se proizvajajo običajni mikročipi, kadar je vključen nek inovativen element (npr. boljša energetska učinkovitost, nov proizvodni postopek itd.). Komisija je sicer pričakovala napredek pri nekaterih rezultatih v obdobju od leta 2023 do leta 2025 (npr. pilotne linije, kompetenčni centri in obrati, ki so prvi svoje vrste), vendar bo učinek številnih projektov in pobud viden šele dolgoročno.

- 31** Glavne težave z oskrbo v EU med pandemijo COVID-19 pa niso bile posledica pomanjkanja naj sodobnejših mikročipov⁵. Glede na takratna pričakovanja strokovnjakov iz industrije naj bi bilo povpraševanje po takih mikročipih v kratko- do srednjeročnem obdobju majhno, večinski delež na trgu pa naj bi imeli mikročipi velikosti 65–90 nm (*slika 6*). To je bilo potrjeno pri razgovorih, ki jih je Sodišče opravilo z nacionalnimi organi in izdelovalci čipov.

Slika 6 | Predvideno skupno povpraševanje anketiranih podjetij EU po mikročipih med letoma 2022 in 2024 glede na velikost



Vir: *European Chips Survey Report* (43 anketiranih podjetij), GD GROW in JRC, julij 2022

- 32** Evropsko povpraševanje po običajnih mikročipih trenutno raste hitreje kot ponudba proizvajalcev čipov s sedežem v EU. *Skupno raziskovalno središče (JRC)* je poudarilo, da znaša trgovinski primanjkljaj 6 milijard EUR, tako pri naprednih in manj naprednih mikročipih⁶, pri čemer več kot 30 % uvoza običajnih mikročipov v EU izvira iz Kitajske. Ker je ta vrsta mikročipov potrebna za tehnologijo, ki se nanaša na zeleni prehod, se bo ta trgovinski primanjkljaj v prihodnosti verjetno še povečal.

⁵ SWD(2022) 147, str. 16 in 17.

⁶ *Semiconductors in the EU*, Urad za publikacije Evropske unije JRC133850, 2023, str. 16.

- 33** Sodišče ugotavlja tudi, da običajni mikročipi še vedno štejejo kot pomembni tudi zunaj EU. [Kitajska](#) se je na primer nedavno odločila, da si bo prizadevala za povečanje domače proizvodnje manj naprednih mikročipov⁷. V [skupni izjavi](#) Sveta za trgovino in tehnologijo med EU in ZDA z dne 4. in 5. aprila 2024 je navedeno, da sta oba subjekta zaskrbljena zaradi netržnih ekonomskih politik in praks, ki bi lahko imele izkrivljajoče učinke ali bi lahko povzročile pretirane odvisnosti na področju običajnih polprevodnikov.
- 34** Ker ni celovite ocene učinka (odstavek [24](#)), je težko oceniti, ali so bile v aktu o čipih zadostno upoštevane potrebe industrije po običajnih mikročipih.

Komisija je pristojna le za majhen del napovedanega financiranja iz akta o čipih, kljub temu pa so bili javno financirani projekti, ki jih je preučilo Sodišče, v splošnem skladni s strateškimi cilji EU

- 35** Naložbene odločitve v industriji mikročipov večinoma sprejemajo podjetja iz zasebnega sektorja, Sodišče pa je analiziralo tokove javnega financiranja EU in ostalih v podporo zaporednim strategijam EU za mikročipe v obdobjih 2014–2020 in 2021–2027. Ocenilo je tudi, ali so bili revidirani razpisi in projekti usklajeni s strateškimi cilji. Pri projektih v obdobju 2014–2020 je Sodišče revidiralo, ali so bili z njimi doseženi načrtovani rezultati.

Informacije o pričakovanem skupnem financiranju so nepopolne, saj je Komisija pristojna le za majhen del teh sredstev

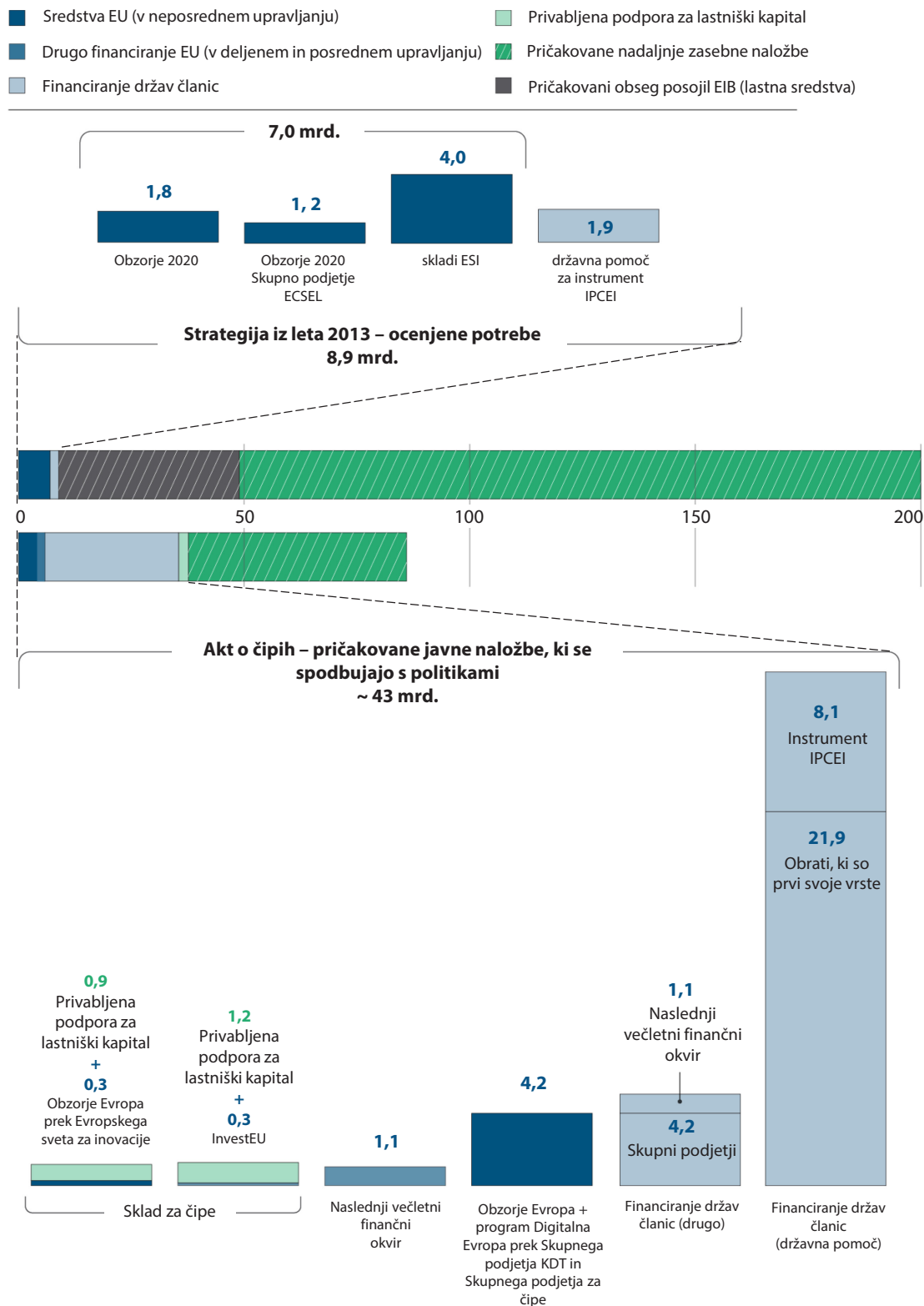
- 36** Finančna podpora za polprevodniške projekte se zagotavlja prek več tokov financiranja EU, kot so okvirni programi Obzorje, evropski strukturni in investicijski skladi ([skladi ESI](#)), Evropski sklad za strateške naložbe (EFSI) in program InvestEU. Sektor financira tudi Evropska investicijska banka (EIB). To financiranje dopolnjuje nacionalno javno financiranje (npr. nepovratna sredstva, državna pomoč in davčne spodbude). V obdobju 2021–2027 se lahko financiranje industrije polprevodnikov zagotovi tudi iz mehanizma za okrevanje in odpornost.

⁷ *Mapping China's semiconductor ecosystem in global context: Strategic dimensions and conclusions*, Stiftung Neue Verantwortung | Merics (2021), str. 37.

37 Vendar na podlagi razpoložljivih informacij ni mogoče neposredno primerjati sredstev, ki so bila na voljo v okviru omenjenih dveh zaporednih strategij, in ker so naložbe večinoma odvisne od odločitev investorjev in pripravljenosti držav članic, da jih podprejo, Komisija nima popolne slike trenutnega stanja (odstavek **39**). Glavni tokovi financiranja v okviru obeh strategij EU so prikazani na *sliki 7*.

Slika 7 | Glavni tokovi financiranja za strategiji EU za polprevodnike za obdobji 2014–2020 in 2021–2027

(v milijardah EUR)

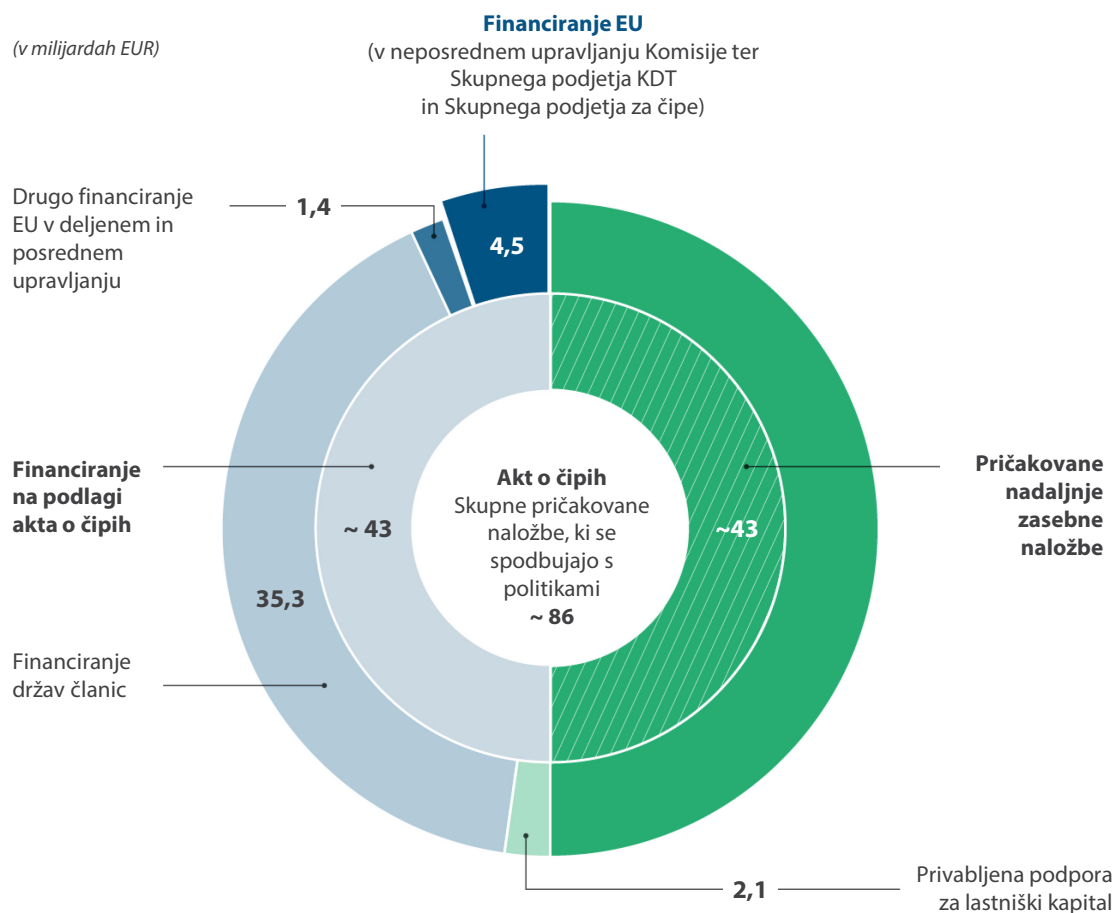


Vir: analiza strategije iz leta 2013, časovnice in izvedbenega načrta skupine ELG, akta o čipih in delovnega dokumenta služb Komisije, ki jo je opravilo Sodišče, ter podatki Komisije

- 38** V **strategiji iz leta 2013** ni bil ocenjen skupni znesek potrebnih naložb. V časovnici, ki jo je pripravila skupina ELG, je bilo ocenjeno, da so za spodbuditev skupnih naložb v višini več kot 200 milijard EUR potrebne javne naložbe v višini 50–60 milijard EUR⁸. Proračun EU in nacionalna sredstva so pomenila le majhen delež (8,9 milijarde EUR) javnih naložb, večina preostalih sredstev pa naj bi se zagotovila s posojili EIB (v razponu od 10 do 40 milijard EUR). Vendar v časovnici skupine ELG ni bil upoštevan nobeden od drugih obstoječih virov financiranja, kot je nacionalno sofinanciranje nepovratnih sredstev EU ali nacionalni prispevki v obliki državne pomoči.
- 39** Strateški sveženj za **akt o čipih** je bil bolj specifičen, saj je bilo v njem do leta 2030 napovedanih najmanj 43 milijard EUR naložb, ki se spodbujajo s politikami, pričakovalo pa se je, da bo to financiranje dopolnjeno s sorazmernim zneskom zasebnih naložb. Torej naj bi skupno financiranje za naložbe po pričakovanjih znašalo vsaj 86 milijard EUR. To je še vedno precej manj od potreb, kot so ocenjene v časovnici skupine ELG v zvezi z izvajanjem strategije iz leta 2013, vendar so ustrezni tokovi financiranja bolj opredeljeni. V oceni pa niso zajeti nekateri skladi EU, ki so bili obravnavani v časovnici za izvajanje strategije iz leta 2013 (npr. skladi ESI), niti sredstva mehanizma za okrevanje in odpornost niti finančna sredstva EIB (2 milijardi EUR med letoma 2021 in 2023) za ta sektor.
- 40** Skupaj je Komisija, neposredno ali prek Skupnega podjetja za čipe, pristojna le za zelo majhen del financiranja, predvidenega v aktu o čipih, v višini 86 milijard EUR, tj. predvsem sredstva iz programov Obzorje Evropa in **Digitalna Evropa**, ki skupaj znašajo približno 4,5 milijarde EUR. Za preostanek sredstev so večinoma odgovorne države članice in zasebna podjetja (**slika 8**). Komisija sicer odobri državno pomoč za naložbe v okviru drugega stebra, vendar nima pooblastil za usklajevanje takih naložb na ravni EU, da bi bile te skladne s cilji akta o čipih.

⁸ *A European Industry Strategic Roadmap for Micro- and Nano-Electronic Components and Systems – Implementation Plan*, ELG 2014, str. 11–13, 19.

Slika 8 | Pričakovano financiranje, opredeljeno v aktu o čipih, glede na izvor (EU, javno, zasebno), v obdobju 2021–2027



Vir: Sodišče na podlagi informacij Komisije, svežnja akta o čipih in dokumenta SWD(2022) 147

- 41** Na primer: najpomembnejši del pričakovanega javnega financiranja se nanaša na širitev proizvodnih zmogljivosti prek obratov, ki so prvi svoje vrste. Znesek 21,9 milijarde EUR financirajo predvsem države članice in zasebni vlagatelji. Podobno bo tudi pobuda za projekte skupnega evropskega interesa (IPCEI) iz leta 2023, ki obsega 8,1 milijarde EUR pričakovanega financiranja iz akta o čipih, na koncu odvisna od naložb držav članic in zasebnega sektorja.

Informacije Komisije o izplačanem financiranju so nepopolne

- 42** Kar zadeva industrijsko politiko EU na področju mikročipov, so informacije Komisije o financiranju EU, ki je bilo izplačano sektorju, obsegale le podskupino projektov, ki jim je Komisija dodelila nepovratna sredstva bodisi neposredno (programa Obzorje 2020 in Obzorje Evropa) bodisi prek skupnih podjetij (Skupno podjetje za čipe ter njegova predhodnika [Skupno podjetje ECSEL](#) in [Skupno podjetje KDT](#)) in ki so bili posebej zasnovani za prispevanje k ciljem strategij:
- o v obdobju 2014–2020: 102 projekta v skupni vrednosti 0,5 milijarde EUR (od 1,8 milijarde EUR proračuna, ki se je nanašal na program Obzorje 2020, [slika 7](#)), ki jih je neposredno upravljala Komisija, in 91 projektov, ki jih je izvajalo Skupno podjetje ECSEL in so bili porabniki njegovega proračuna v višini 1,2 milijarde EUR,
 - o v obdobju 2021–2027: 30 projektov programa Obzorje Evropa v ocenjeni vrednosti 342 milijonov EUR, ki naj bi se izvedli v okviru Skupnega podjetja KDT, devet poznejših razpisov, ki jih je objavilo Skupno podjetje za čipe in so v letu 2024 še vedno potekali, in sicer z 2,3 milijarde EUR dodeljenih sredstev (oba sklopa od skupnega proračuna skupnih podjetij v višini 4,2 milijarde EUR). Komisija je med revizijo Sodišču predložila tudi nedokončen seznam 26 drugih projektov programa Obzorje Evropa v skupni vrednosti 115 milijonov EUR, katerih cilji so skladni z aktom o čipih, čeprav se je ta začel izvajati šele pozneje.
- 43** Komisija ni imela informacij o financiranju, s katerim se prispeva k strategijam za polprevodnike in je bilo izplačano iz skladov ESI, sklada EFSI in mehanizma za okrevanje in odpornost, in sicer niti za obdobje 2014–2020 niti za obdobje 2021–2027. Prav tako ni imela informacij o tozadavnem financiranju EIB, ki je bilo izplačano.
- 44** Podobno je bilo v primeru tokov državne pomoči v zvezi z industrijsko politiko EU na področju mikročipov, saj Komisija informacij o dejanskih zneskih, izplačanih na nacionalni ravni za instrument IPCEI iz leta 2018 ali instrument IPCEI iz leta 2023, ni uporabila za namene spremljanja, na ravni projektov pa takih informacij ni imela. Kar zadeva *ad hoc* državno pomoč v okviru strategije iz leta 2013 (tj. pomoč, ki ni temeljila na že odobreni shemi), Komisija sicer ni spremljala, koliko se z njo prispeva k strategiji, je pa Sodišču predložila podrobnosti treh odločitev o odobritvi 0,5 milijarde EUR državne pomoči, za katere je menila, da so relevantne za revizijo. Prav tako je Sodišče pri iskanju podatkov v zvezi z desetimi podjetji za polprevodnike, ki jih je izbralo za revizijo, v podatkovnih zbirkah Komisije odkrilo več kot 400 primerov državne pomoči v obliki nepovratnih sredstev, ki so bila dodeljena do januarja 2022, in sicer v višini 1,6 milijarde EUR, od katerih sta 83 % sredstev zagotovili Francija in Nemčija.

45 Kljub velikemu pomenu naložb v obrate, ki so prvi svoje vrste, Komisija v zvezi z aktom o čipih pričakovane naložbe, vključno z državno pomočjo, spremlja na podlagi informacij, kot so sporočila za javnost, pogajanja v teku in obvestila nacionalnih organov, Komisija je opredelila 29 potencialnih naložb v proizvodno zmogljivost ali naložb, ki so že potekale. Seznam je vključeval 13 pričakovanih projektov v zvezi z obrati, ki so prvi svoje vrste (štirje odobreni in devet načrtovanih), za katere je bilo namenjenih 26 milijard EUR državne pomoči in pričakovanih 60 milijard EUR zasebnih naložb.

Komisija financira projekte, ki so v splošnem usklajeni s strategijama, vendar nima popolnega vpogleda v njihov dejanski prispevek

Sredstva EU, ki jih neposredno upravlja Komisija, bodo verjetno imela pozitivne učinke, čeprav se ti količinsko ne opredeljujejo

- 46** Sodišče je **v zvezi z obdobjem 2014–2020** preučilo delovne programe programa Obzorje 2020, v okviru katerih sta bila financirana 102 projekta, ki jih je opredelila Komisija (odstavek 42). Ugotovilo je, da so bili zadevni cilji usklajeni s strategijo iz leta 2013. Kljub temu so bile v ocenjevalni študiji⁹ iz leta 2023, ki jo je naročila Komisija za oceno programa Obzorje 2020, poudarjene vrzeli v raziskavah glede stopnje pripravljenosti določenih tehnologij za uvedbo.
- 47** Komisija na ravni projektov ni mogla količinsko opredeliti, koliko se z njimi prispeva k doseganju strateških ciljev. Cilji enega od projektov iz programa Obzorje 2020, ki ga je preučilo Sodišče (*Priloga III*, projekt 1), so bili naključno usklajeni s cilji strategije iz leta 2013.
- 48** **Kar zadeva obdobje 2021–2027**, je Sodišče preučilo tri razpise, v okviru katerih je bilo izbranih 26 projektov programa Obzorje Evropa, ki so potekali (odstavek 42), in potrdilo, da so bili projekti osredotočeni na raziskave, ki so se nanašale na polprevodnike, in prvi steber. Opazilo je tudi, da bi se s temi projekti lahko pripomoglo k zapolnitvi vrzeli pri raziskavah, omenjenih v odstavku 46.

⁹ *Evaluation Study on the European Framework Programmes for Research and Innovation for Addressing Global Challenges and Industrial Competitiveness – Focus on Activities for the Digital and Industrial Transition. Phase 1 Final report – Horizon 2020*, Komisija, april 2023, str. 68.

49 Sodišče je opredelilo in preučilo tudi nek projekt programa Obzorje Evropa (*Priloga III*, projekt 2), ki ni bil vključen na seznam 26 drugih projektov programa Obzorje Evropa, ki ga je predložila Komisija (odstavek 42). Njegovi cilji so bili usklajeni s ciljem prvega stebra glede povečanja vodilne vloge EU na področju raziskav in tehnologije. V času revizije Sodišča je bil projekt v zgodnji fazi izvedbe, zato je bilo za oceno njegovih morebitnih učinkov še prezgodaj.

Vse več poudarka je na strateških ciljih EU, ki veljajo za projekte v izvedbi skupnih podjetij, vendar je nejasno, koliko ti projekti prispevajo k doseganju omenjenih ciljev

50 Del financiranja za raziskave in razvoj v okviru programov Obzorje 2020 in Obzorje Evropa so izvrševala tudi skupna podjetja (odvisno od obdobja: Skupno podjetje za čipe ali njegova predhodnika Skupno podjetje ECSEL in Skupno podjetje KDT).

51 V ocenjevalni študiji iz leta 2023 je bilo za **obdobje 2014–2020** na splošno ugotovljeno, da je Skupno podjetje ECSEL spodbujalo raziskave in inovacije na področju elektronskih komponent. Vendar ni bilo osredotočeno na projekte, ki bi kar najbolj prispevali k dolgoročnim ciljem in izzivom EU, saj so bile raziskave usmerjene na kratkoročne prioritete industrije in sodelujočih držav članic. Poleg tega Komisija ni imela jasnih informacij o tem, koliko od 91 projektov Skupnega podjetja ECSEL (odstavek 42) je neposredno prispevalo k ciljem strategije iz leta 2013.

52 Trije dokončani projekti Skupnega podjetja ECSEL, ki jih je preučilo Sodišče (*Priloga III*, projekti 4, 5 in 6), so bili naključno skladni s cilji strategije iz leta 2013. Eden od njih je prispeval k povečanju zmogljivosti za proizvodnjo manj naprednih mikročipov. Druga dva sta prinesla rezultate pri raziskavah proizvodnje najsodobnejših mikročipov. Sodišče ugotavlja, da se oprema, ki je bila razvita v okviru teh dveh projektov, trenutno uporablja predvsem zunaj EU, zato projekta pozitivno učinkujeta na proizvodnjo mikročipov zunaj EU.

53 **Kar zadeva obdobje 2021–2027**, je Skupno podjetje KDT v svoje delovne programe uvedlo posebne prednostne teme zaradi usmeritve na določena tehnološka področja, ki jih je opredelilo kot dolgoročno boj strateška. Vendar je po zasnovi le malo dejavnosti Skupnega podjetja KDT v obdobju 2021–2022 (osem od skupaj 30 projektov oz. 23 % vseh dodeljenih sredstev) prispevalo k ciljem politike EU (odstavek 42). Komisija ni spremljala, koliko od preostalih 22 projektov Skupnega podjetja KDT je neposredno prispevalo k ciljem, določenim v aktu o čipih.

- 54** Sodišče je med revizijo preučilo projekt Skupnega podjetja KDT (projekt 3 v *Prilogi III*), v okviru katerega Komisija financira platformo EURORACTICE. Cilji projekta so relevantni in z njimi se prispeva k ciljem na področju raziskav, določenim v aktu o čipih. Projekt je sicer še potekal, vendar je bilo iz sporočenih ključnih kazalnikov smotrnosti razvidno, da vsebina in obseg uporabe storitev platforme v času revizije nista dosegali ciljnih vrednosti.
- 55** Skupno podjetje za čipe (ki je nadomestilo Skupno podjetje KDT) od leta 2023 upravlja izvajanje prvega stebra. Sodišče je ugotovilo, da so se z zasnovo devetih razpisov in dveh tozadevnih delovnih programov, objavljenih v času revizije, neposredno podpirale vse komponente prvega stebra (platforma za virtualno načrtovanje, pilotne linije in kompetenčni centri). Ker so razpisi še potekali, Sodišče ni moglo oceniti, koliko se je z njimi pripomoglo k doseganju ciljev, določenih v aktu o čipih.

Pričakuje se, da bo imela državna pomoč pomembno vlogo pri povečanju proizvodnih zmogljivosti, vendar Komisija nima informacij o tem, koliko se z njo prispeva k ciljem EU

Državna pomoč za projekte IPCEI v podporo ciljem povečanja proizvodne zmogljivosti

- 56** Prvemu instrumentu *IPCEI za mikroelektroniko* (IPCEI 2018) so se pridružile Avstrija, Francija, Nemčija, Italija in Združeno kraljestvo. Instrument je bil osredotočen na močnostne polprevodnike, energijsko učinkovite mikročipe, senzorje, napredno optično opremo in sestavljene materiale. Komisija je 32 podjetjem **odobrila 1,9 milijarde EUR** državne pomoči, s katero naj bi se po pričakovanjih privabilo zasebno financiranje v višini 6,5 milijarde EUR. Približno 5,8 milijarde EUR od skupnih stroškov v višini 8,7 milijarde EUR se je nanašalo na dejavnosti prvega industrijskega uvajanja¹⁰. Po mnenju držav članic¹¹ naj bi se s prvim industrijskim uvajanjem v okviru tega instrumenta IPCEI omogočil razvoj visoko inovativnih proizvodov in/ali uvajanje novih proizvodnih procesov ter njihovo dajanje na trg.

¹⁰ C(2018) 8864, Sporočilo Komisije o projektih IPCEI za leto 2018, 13. december 2018, str. 68.

¹¹ Prav tam, str. 6.

- 57** Sodišče je z analizo potrdilo, da so bili cilji iz sklepa o instrumentu IPCEI iz leta 2018 usklajeni s cilji strategije iz leta 2013. Udeleženci, s katerimi je Sodišče opravilo razgovore, so povedali, kako pomemben je instrument IPCEI za podpiranje strateških ciljev EU in stabilizacijo njene industrije polprevodnikov. Cilji obeh projektov v okviru instrumenta IPCEI iz leta 2018, ki ju je preučilo Sodišče (*Priloga III*, projekta 7 in 8), so bili usklajeni s cilji iz sklepa. S projektoma se je prispevalo k novim proizvodnim obratom, v katerih so bile pilotne linije pozneje nadgrajene za potrebe množične proizvodnje mikročipov, s čimer so se podpirali cilji EU glede povečanja proizvodnih zmogljivosti.
- 58** Sodišče pa je ugotovilo, da Komisija ni ocenila, koliko je instrument IPCEI iz leta 2018 prispeval k strategiji iz leta 2013. Poleg tega niti v sklepu o instrumentu IPCEI niti v letnih poročilih niso bili določeni ustrezni ključni kazalniki smotrnosti.
- 59** Deležniki, s katerimi je Sodišče opravilo razgovore, so navedli, da so imeli probleme v zvezi s časovnico in usklajevanjem. Omenili so daljši čas odobritve, ki je zaradi hitrosti tehnoloških sprememb v industriji neugoden. Podobni problemi so bila opaženi v oceni¹², ki je bila izvedena po naročilu nemških organov (na primer čas odobritve projekta, ki je znašal štiri leta). Poudarjene so bile tudi pravne zadeve v državah članicah, zaradi katerih je prišlo do zamud pri nekaterih dejavnostih (vključno z dejavnostmi prvega industrijskega uvajanja), ter le malo usklajevanja med Komisijo in državami članicami o zahtevah glede poročanja in pozno izplačilo sredstev.
- 60** Drugi instrument IPCEI na področju mikroelektronike, ki ga je odobrila Komisija, se je nanašal na državno podporo, ki jo je 14 držav članic dodelilo 68 projektom v 56 podjetjih. V času revizije Sodišča se je pri nekaterih projektih še vedno čakalo na odobritev podpore na nacionalni ravni. Državna pomoč v višini 8,1 milijarde EUR naj bi dopolnila 13,7 milijarde EUR zasebnih naložb, od skupnega zneska pa naj bi bilo 7,6 milijarde EUR namenjenih prvemu industrijskemu uvajanju, kar presega znesek za predhodni instrument IPCEI.
- 61** Na splošno so zasnova in cilji instrumenta IPCEI za leto 2023 usklajeni z aktom o čipih. Podjetja, s katerimi je Sodišče opravilo razgovore, so imela pozitivno mnenje glede pomembnosti instrumenta IPCEI iz leta 2023 za akt o čipih in pri podpiranju proizvodnje polprevodnikov v EU na podlagi naložb v prvo industrijsko uvajanje. Sodišče je ugotovilo, da so bili cilji nizozemskega projekta v vzorcu Sodišča usmerjeni na prispevanje k pilotnim linijam Skupnega podjetja za čipe v okviru prvega stebra (*Priloga III*, projekt 9). Vendar je bilo za ugotovitev učinka tega projekta še prezgodaj.

¹² Evaluation of the „IPCEI on Microelectronics“ funding measure – Final report, PwC, junij 2023.

62 Sodišče je ugotovilo tudi izboljšave pri spremljanju projektov v okviru instrumenta IPCEI iz leta 2023. Sodelujoče države članice in podjetja so uvedli več kot 30 ključnih kazalnikov smotrnosti za merjenje napredka pri projektih, vpliva na okolje in učinkov prelivanja. Večina jih je opredelila ciljne vrednosti, združene na ravni EU. Vendar je za opažanja, kako se bodo kazalniki uporabljali na ravni držav članic in projektov, še prezgodaj.

Obrati, ki so prvi svoje vrste, bodo verjetno prispevali k povečanju proizvodne zmogljivosti, vendar se bo Komisija pri pridobivanju informacij o njihovih dejanskih učinkih srečevala z izzivi

63 V obdobju 2014–2020 je imela Komisija na voljo le informacije v zvezi s tremi sklepi o državni pomoči, ki so se nanašali na industrijo polprevodnikov (odstavek 44). Poleg tega tudi ni spremljala dokončanja in rezultatov takih projektov v okviru strategije iz leta 2013. Takrat z Generalnim direktoratom Komisije za komunikacijska omrežja, vsebine in tehnologijo (GD CNECT), ki je bil pristojen za strategijo iz leta 2013, ni bilo posvetovanj glede nobenega od teh sklepov, ta generalni direktorat pa tudi ni imel informacij o izvajanju navedenih sklepov. Kljub temu se je pri analizi ciljev projektov, ki jo je opravilo Sodišče, pokazalo, da so bili sklepi usklajeni s strategijo iz leta 2013.

64 Kar zadeva obdobje 2021–2027, je bil GD CNECT z izvedbo tehnične analize tehnologije in ocene učinka prelivanja bolj vključen v proces, ki ga je v zvezi z odobritvijo državne pomoči za obrate, ki so prvi svoje vrste, izvajala Komisija.

65 V času revizije Sodišča je Komisija odobrila sklepe o državni pomoči za obdobje 2021–2027 za štiri obrate, ki so prvi svoje vrste, v skupni vrednosti 10,2 milijarde EUR v obliki državne pomoči in 21 milijard EUR v obliki zasebnih naložb. Italijanski projekt, ki ga je preučilo Sodišče (*Priloga III*, projekt 10), je primer, kako se lahko z nekim projektom pripomore k zanesljivosti oskrbe, kar zadeva tehnologijo *silicijevega karbida* v EU.

66 Tako kot v prejšnjem obdobju, tudi v tem ni na voljo veliko informacij o izvajanju. Od nacionalnih organov ali upravičencev se ne zahteva, da bi morali Komisiji poročati o napredku pri projektih in njihovih učinkih. Zato bo Komisija težko spremljala in ocenila učinek naložb, kar zadeva akt o čipih in doseganje cilja digitalnega desetletja, tj. 20-odstotni delež.

Akt o čipih se izvaja, vendar prepočasi, da bi bil dosežen 20-odstotni cilj digitalnega desetletja

- 67** Sodišče je preučilo napredek pri izvajanju in pravočasnost ukrepov, opredeljenih v okviru posameznega stebra v aktu o čipih (odstavek 22). Preverilo je, ali so se ukrepi, opredeljeni za posamezen steber v aktu o čipih, izvajali pravočasno in usklajeno, da bi se omogočilo doseganje ciljev strategije.

Napredek pri prvem stebru je dober, vendar je prišlo do nekaterih zamud

- 68** Pobuda za prvi steber je zasnovana na petih sestavnih delih (*slika 9*). Po obsežnem pripravljalnem delu se je začela izvajati po sprejetju uredbe akta o čipih septembra 2023. Po mnenju Komisije morajo biti za uspešnost pobude vsi njeni sestavni deli vzpostavljeni in skladno delovati¹³. Uspešno usklajevanje vseh sestavnih delov je predpogoj in zamude pri katerem koli od njih lahko vplivajo na uspešnost pobude kot celote. V aktu o čipih ni bilo jasne časovnice za izvedbo ukrepov prvega stebra. Ključni kazalniki smotrnosti za prvi steber se v času revizije Sodišča niso spremljali, o njih pa se tudi ni poročalo, saj bo po mnenju Komisije to mogoče šele, ko bodo vzpostavljeni vsi sestavni deli. Na podlagi trenutnega napredka pri dokončanju platforme za virtualno načrtovanje in razpisov za kompetenčne centre, ki še potekajo, je mogoče sklepati, da do konca leta 2025 ne bodo vzpostavljeni vsi sestavni deli pobude (to zajema tudi pilotne linije).

¹³ SWD(2022) 147, str. 63 in 64.

Slika 9 | Pet sestavnih delov prvega stebra in napovedano financiranje EU

- Sredstva EU (v neposrednem upravljanju)
- Drugo financiranje EU (v deljenem in posrednem upravljanju)

Platforma za virtualno načrtovanje

(400 milijonov EUR načrtovanega financiranja EU za kritje do 100 % upravičenih stroškov)

Napredne pilotne linije

(1 860 milijonov EUR financiranja EU, ki naj bi bilo dopolnjeno s sorazmernim zneskom iz nacionalnih prispevkov)

Tehnologija kvantnih čipov

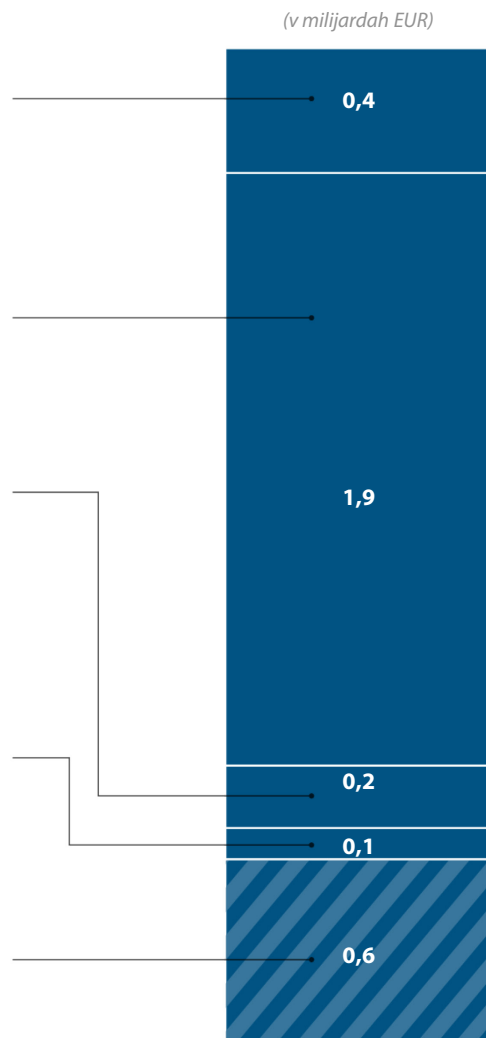
(200 milijonov EUR za krepitev zmogljivosti za hitrejši razvoj kvantnih čipov)

Mreža kompetenčnih centrov

(136 milijonov EUR, ki jih bo Komisija vložila v štirih letih)

Sklad za čipe

(550 milijonov EUR, ki naj bi jih izvrševala Evropski svet za inovacije in skupina EIB s ciljem olajšati MSP dostop do financiranja in MSP omogočiti boljše naložbene priložnosti)



Vir: Sodišče na podlagi informacij, ki jih je Komisija predložila novembra 2024

69 Platforma za virtualno načrtovanje je spletno orodje, ki akademskim krogom, zagonskim podjetjem in MSP omogoča oblikovanje in razvoj mikročipov. Je razširitev in naslednica platforme EURORACTICE, ki jo sofinancira EU in s katero se podobne storitve, predvsem za akademske kroge, zagotavljajo od leta 1995. Komisija pričakuje, da bodo storitve platforme EURORACTICE v novo platformo za virtualno načrtovanje vključene v roku dveh let od njene vzpostavitve.

70 Prvi razpis v višini 25 milijonov EUR (6 % proračuna) za usklajevanje platforme in podporo je bil objavljen avgusta 2024. V času revizije Sodišča še ni bil pripravljen drugi razpis, zato bo težko dosegljivo, da bi platforma res začela v celoti delovati do konca leta 2025, kot trenutno pričakuje Komisija.

- 71** Namen **pilotnih linij** je, da so most od razvoja do proizvodnje. Za industrijo naj bi pomenile obrate za testiranje, preskušanje in potrjevanje polprevodniških tehnologij in konceptov zasnove sistemov.
- 72** Prve štiri razpise za pilotne linije je Skupno podjetje za čipe objavilo decembra 2023 po obsežnih razpravah med Komisijo, vodilnimi raziskovalno-tehnološkimi organizacijami ter industrijo. Ta interakcija se je začela že pred objavo akta o čipih, v njem pa so bili rezultati teh razprav v zvezi s tehnološkimi področji pilotnih linij formalizirani.
- 73** Deležniki, s katerimi je Sodišče opravilo razgovore, so bili prepričani, da so take pilotne linije ustrezne in potrebne. Razpisi so bili odprti za vse subjekte EU, vendar je bil trimesečni rok zaradi zapletenosti tematike in obsežnih upravnih zahtev kratek. Sodišče sicer ne dvomi v ustreznost štirih pilotnih linij, a vendar ugotavlja, da je bila konkurenca, kar zadeva možnost prijave na razpise, omejena.
- 74** Skupno podjetje za čipe je aprila 2024 začelo pogajanja s konzorciji, ki so zmagali na razpisih. Glede na informacije štirih raziskovalno-tehnoloških organizacij, s katerimi je Sodišče opravilo razgovore, bodo pogodbe sklenjene nekoliko pozneje, saj je treba še razjasniti podrobnosti o solastništvu opreme in modelih oblikovanja cen za storitve. Komisija pričakuje, da bo začetna zmogljivost prvih štirih pilotnih linij dosežena do začetka leta 2025, do konca leta 2026 pa naj bi bila dosežena polna zmogljivost. Skupno podjetje za čipe je julija 2024 objavilo razpis za peto pilotno linijo za napredno fotoniko, ki naj bi začela delovati do konca leta 2025, s polno zmogljivostjo pa naj bi delovala najkasneje ob koncu leta 2026.
- 75** Kar zadeva **tehnologije kvantnih čipov**, so med revizijo Sodišča potekale priprave na razpis, ki naj bi bil po načrtih objavljen septembra 2024.
- 76** Z **mrežo kompetenčnih centrov**, ki so načrtovani v državah članicah, naj bi bil zagonskim podjetjem, MSP, malim podjetjem s srednje veliko tržno kapitalizacijo in akademskim krogom omogočen dostop do nove platforme za virtualno načrtovanje in pilotnih linij. V skladu z aktom o čipih imajo države članice možnost, da na svojem ozemlju ustanovijo vsaj en kompetenčni center. Niti v aktu o čipih niti v delovnem programu Skupnega podjetja za čipe niso bili določeni roki ali ciljne vrednosti za te centre, vendar si Komisija prizadeva, da bi bili operativni do konca leta 2025, s čimer bi njihova uvedba sovpadala z uvedbo nove platforme za virtualno načrtovanje in pilotnih linij.

77 Julija 2024 je Skupno podjetje za čipe objavilo dva razpisa: enega za kompetenčne centre, drugega pa za vzpostavitev mreže za kompetenčne centre. Novembra 2024 je za 25 sodelujočih držav izbralo 29 kompetenčnih centrov in spremenilo delovni program za leto 2024 ter vanj vključilo še drugi razpis za kompetenčne centre za preostale štiri sodelujoče države.

78 Cilj **Sklada za čipe** je izboljšati dostop do kapitala za zagonska podjetja, podjetja v razširitveni fazi, MSP in druga podjetja v vrednostni verigi polprevodnikov. Sklad je razdeljen na dva sklopa:

- o s prvim sklopom, ki deluje pod pobudo Obzorje Evropa, in sicer v okviru [programa Pospeševalec Evropskega sveta za inovacije](#), se zagotavlja 300 milijonov EUR za naložbe, s katerimi naj bi se privabilo 900 milijonov EUR zasebnega financiranja,
- o z drugim sklopom, ki deluje v okviru sklada InvestEU, ki ga upravlja Evropski investicijski sklad (EIF), se zagotavlja 125 milijonov EUR za jamstva, ki skupaj z enakim zneskom sredstev iz EIF tvorijo 250 milijonov EUR naložbenih sredstev, s katerimi naj bi se privabilo 1,2 milijarde EUR financiranja lastniškega kapitala.

79 Prvi sklop je bil v času revizije Sodišča še vedno v zgodnji fazi izvajanja. Prevzete so bile obveznosti v skupnem znesku 44 milijonov EUR v obliki nepovratnih sredstev in 152 milijonov EUR v obliki lastniškega kapitala, in sicer za 19 projektov, s katerimi se neposredno in na podlagi njihove zasnove izvršuje Sklad za čipe. Sredstva se dodeljujejo prek Pospeševalca Evropskega sveta za inovacije – Izzivi. Za drugi sklop Komisija ni imela veliko informacij o napredku. Za sredstva so bile sicer prevzete obveznosti, vendar se je iz EIF zaradi zgodnje faze izvajanja in časa, ki je potreben za uvedbo, do revizije Sodišča podprlo le malo število končnih prejemnikov.

Z obrati, ki so prvi svoje vrste, v okviru drugega stebra se verjetno ne bo znatno ali pravočasno pripomoglo k 20-odstotnemu cilju digitalnega desetletja

80 Drugi stebel akta o čipih je osredotočen na spodbujanje javnih in zasebnih naložb zaradi povečanja proizvodne zmogljivosti EU. Pojasnjeno je, da se za ta namen lahko odobri državna pomoč za lažje financiranje obratov, ki so prvi svoje vrste, in sicer v skladu s členom 107(3)(c) Pogodbe o delovanju Evropske unije. V opredelitvi obrata, ki je prvi svoje vrste, je določeno, da se mora z njimi na notranji trg uvesti inovativni element, povezan s proizvodnimi postopki ali končnim proizvodom, ki lahko temelji na novih ali obstoječih tehnoloških vozliščih.

- 81** V aktu o čipih so bila podrobno določena načela za ocenjevanje pomoči za naložbe v obrate, ki so prvi svoje vrste. Vendar se ni veliko uporabljalo. Komisija sicer spremlja 29 trenutnih in potencialnih naložb, namenjenih povečanju proizvodne zmogljivosti, vendar je iz analize Sodišča razvidno, da se lahko za obrate, ki so prvi svoje vrste, šteje le 13 od njih (odstavek 45). Sodišče ugotavlja tudi, da sta se le dva od teh projektov nanašala na čipe, manjše od 5 nm (tj. najsodobnejši čipi), s katerimi bi se potencialno lahko pripomoglo k doseganju 20-odstotnega cilja digitalnega desetletja.
- 82** V času revizije Sodišča je bilo stanje glede trenutnih in potencialnih 13 obratov, ki so prvi svoje vrste, naslednje:
- o samo štiri projekti so od Komisije prejeli odobritev državne pomoči za obrate, ki so prvi svoje vrste, za tri od teh štirih pa Komisija pričakuje, da bodo v celoti operativni v letu 2029,
 - o za šest projektov so se začela pogajanja, vendar je proizvajalec čipov dva projekta za najsodobnejše čipe (velikosti manj kot 5 nm) **začasno zaustavil**,
 - o trije projekti so v fazi zgodnjih pogovorov s Komisijo.
- 83** Tudi v primeru odobritve državne pomoči pa ni nobenega zagotovila, da se bodo projekti nadaljevali in da bodo zaključeni, kot je bilo načrtovano. Na koncu je to odvisno od odločitev vlagateljev, ki temeljijo na povpraševanju strank in tržnih pogojih. V vsakem primeru pa gradnja proizvodnega obrata za polprevodnike traja od štiri do pet let, tako da lahko novi proizvodni obrati, odobreni leta 2025, začnejo delovati šele leta 2030. Zato zelo verjetno ne bodo prispevali k doseganju 20-odstotnega cilja digitalnega desetletja.

Tretji steber – Nekaj napredka pri spremljanju, mehanizmi za krizno odzivanje pa še niso pripravljeni za uporabo

- 84** Koncept „mehanizma za spremljanje“ se je od predlogov iz strateškega svežnja akta o čipih iz leta 2022 do sprejetja končne uredbe spreminjal. V aktu o čipih iz leta 2022 je bilo načrtovano, da bodo oskrbovalno verigo spremljale države članice same, vendar je bilo v uredbi akta o čipih iz leta 2023 določeno, da bo strateški popis prednosti in slabosti EU v svetovnem sektorju polprevodnikov opravila Komisija. Komisija mora nato v posvetovanju z Evropskim odborom za polprevodnike (ESB) (novim organom upravljanja, ki je bil uveden z aktom o čipih) pripraviti potreben okvir in metodologijo. Na podlagi tega mora ESB pripraviti kazalnike za zgodnje opozarjanje zaradi spremljanja morebitnih motenj, ki vplivajo na oskrbo s polprevodniki v EU ali trgovino z njimi.

- 85** V aktu o čipih za izvedbo ukrepov iz tretjega stebra ni bilo jasne časovnice. Pripravljalno delo se je začelo leta 2022. Uradno delo Komisije v zvezi z mehanizmom za spremljanje se je začelo po začetku veljavnosti uredbe akta o čipih septembra 2023, vendar bosta potrebna tudi tehnično strokovno znanje in podpora zunanjega izvajalca. Komisija načrtuje, da bo zadevni postopek za oddajo javnega naročila objavila v začetku leta 2025.
- 86** Z aktom o čipih je bil uveden mehanizem za krizno odzivanje, ki je „nabor orodij za izredne razmere“, tj. ukrepov, ki jih lahko sprejme Komisija v posvetovanju z ESB v odziv na pričakovano ali potrjeno pomanjkanje pri oskrbi v EU, ko je dosežena krizna faza. Mehanizem zajema:
- zbiranje informacij,
 - skupno javno naročanje, na podlagi katerega lahko Komisija kupuje v imenu sodelujočih držav članic,
 - prednostna naročila, s katerim se zagotovi oskrba kritičnih sektorjev, kot je določeno v uredbi akta o čipih.
- 87** Prva dva elementa sta pripravljena za uporabo, kot je določeno v uredbi akta o čipih, prednostna naročila pa se bodo lahko začela izvajati šele od leta 2028. V skladu z uredbo lahko Komisija zahteva, da proizvodni obrati, ki pridobijo določene oznake, sprejmejo prednostna naročila. V času revizije Sodišča so trije od štirih odobrenih obratov, ki so prvi svoje vrste, zaprosili za oznako, na podlagi katere bodo lahko sprejemali prednostna naročila. S polno zmogljivostjo naj bi začeli delovati med letoma 2028 in 2032. Proces za odobritev prijav, ki jih je vložilo šest drugih podjetij, je še potekal. Trenutno še ni jasno, kako bo ta mehanizem deloval v praksi, saj so mikročipi, ki se uporabljajo v industriji, različni, in ker je za prekvalifikacijo proizvodnih linij, tudi med navidezno podobnimi proizvodi, potrebnega kar nekaj časa.

Akt o čipih verjetno ne bo zadostoval za spodbuditev tolikšnih naložb, kot so potrebne, uspeh pa je odvisen tudi od svetovne konkurence in drugih ključnih dejavnikov

88 Sodišče je preučilo, ali je bil obseg načrtovanih naložb in razpoložljivega financiranja EU sorazmeren s ciljem EU glede povečanja njenega tržnega deleža. Analiziralo je tudi druge vidike, ki vplivajo na konkurenčnost podjetij EU v sektorju mikročipov, tj. strategije za podporo proizvodnji mikročipov, ki jih izvajajo druga svetovna gospodarstva, ter druge ključne elemente.

Naložbe, ki naj bi se privabile z aktom o čipih, verjetno ne bodo sorazmerne z velikostjo industrije

89 Cilj akta o čipih je bil mobilizirati vsaj 86 milijard EUR v obdobju 2022–2030 (odstavek 39). Za primerjavo: glede na informacije iz poročila JRC¹⁴ so največji svetovni proizvajalci polprevodnikov v obdobju 2020–2023 predvideli naložbe v višini 425 milijard USD (405 milijard EUR)¹⁵, 60 % od tega zneska samo podjetja TSMC, Samsung in Intel. Od teh treh največjih proizvajalcev ima samo TSMC načrte za večja vlaganja v EU.

90 SEMI, svetovno industrijsko združenje, ki predstavlja oskrbovalno verigo proizvajalcev elektronike, ocenjuje, da bodo naložbe v osnovna sredstva, namenjene podjetjem v EU, do leta 2032 znašale 147 milijard EUR, od skupaj 2 162 milijard EUR po vsem svetu (*slika 10*). V *dokumentu o stališčih* podjetja ASML iz februarja 2022 je navedeno, da bi bile za ohranitev 8-odstotnega tržnega deleža EU v proizvodnji mikročipov potrebne naložbe v osnovna sredstva v višini 66 milijard USD (63 milijard EUR), za doseg 20-odstotnega deleža pa bi bilo, glede na slabši izhodiščni položaj EU na področju naprednih mikročipov, do leta 2030 potrebnih 264 milijard USD (251 milijard EUR).

¹⁴ Evropska komisija: Skupno raziskovalno središče, Cerutti, I. in Nardo, M., *Semiconductors in the EU*, Urad za publikacije Evropske unije, 2023.

¹⁵ Zneski, preračunani iz ameriških dolarjev v eure, so v tem poročilu navedeni za ponazoritev in so izračunani na podlagi menjalnega tečaja 1,00 EUR = 1,05 USD.

Slika 10 | Napovedi za tokove naložb v osnovna sredstva med regijami v obdobju 2024–2032

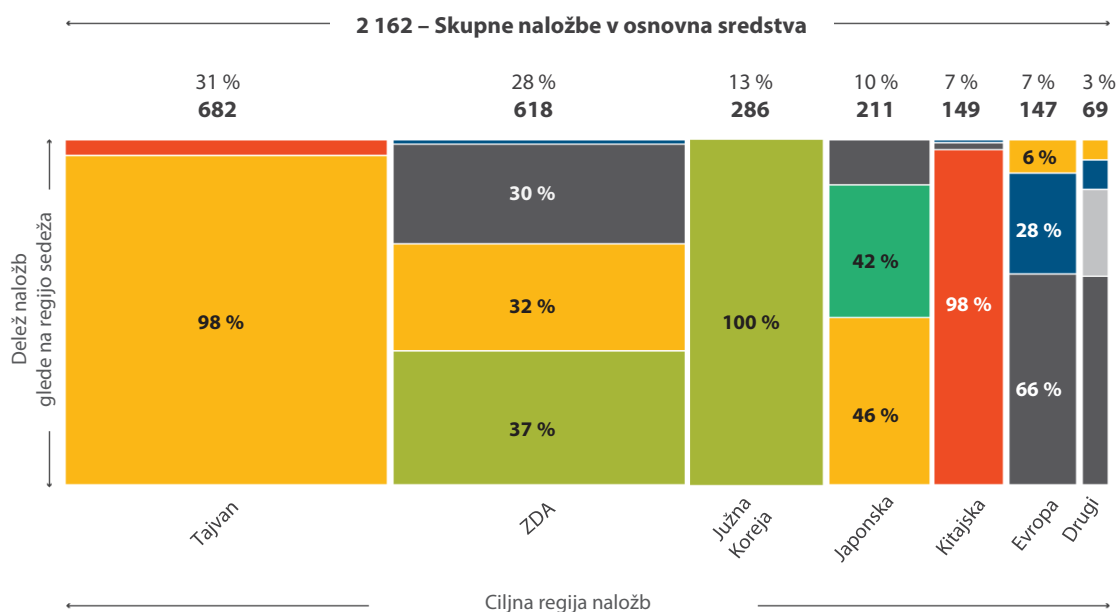
(v milijardah EUR*)

* Zneski v eurih so bili iz ameriških dolarjev preračunani po menjalnem tečaju 1 EUR = 1,05 USD.

Lokacija sedeža (regija)



Prihodnji tokovi naložb v osnovna sredstva iz regije sedeža podjetja v namembno regijo (2024–2032)

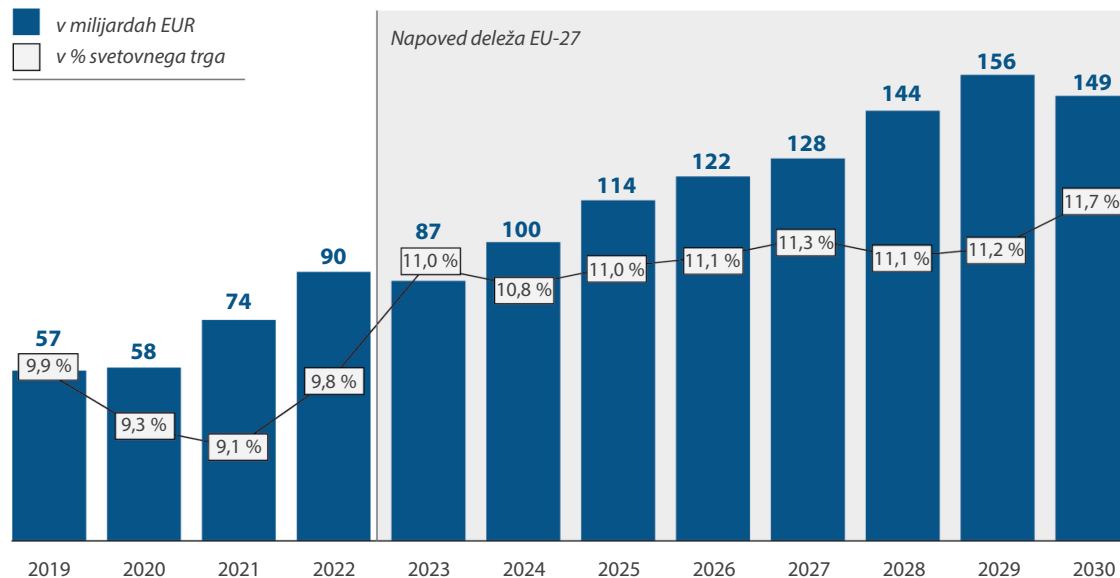


Vir: Sodišče na podlagi študije BCG in SIA z naslovom *Emerging resilience in the semiconductor supply chain*, 2024

- 91** JRC in deležniki iz industrije polprevodnikov, s katerimi je Sodišče opravilo razgovore, so navedli, da naložbe, ki se spodbujajo s politikami in so napovedane v aktu o čipih, verjetno ne bodo zadostovale za doseganje ciljev EU glede njenega tržnega deleža. Nedavne napovedi iz študije, ki jo je naročila Komisija, kažejo na to, da se bo kljub pričakovanemu znatnemu povečanju proizvodne zmogljivosti skupni delež EU v svetovni vrednostni verigi verjetno povečal le rahlo (leta 2030 naj bi dosegel 11,7 %) ([slika 11](#)).

Slika 11 | Napoved glede deleža EU-27 v svetovni vrednostni verigi za leto 2030

Prihodki iz vrednostne verige polprevodnikov v EU



Vir: COM(2024) 260 – Priloga II, str. 14, slika 8; na podlagi študije podjetja IDC – International Data Corporation (*Semiconductors market data by feature size, sector and region, CNECT/2022/MVP/0084*)

92 Na koncu Sodišče ugotavlja še, da se v razmerah, ko naložbe večinoma spodbuja industrija (odstavek 64), pojavlja tveganje mrtvih izgub, tj. da se z javnimi naložbami dejansko ne ustvarjajo dodatne dejavnosti in inovacije. S prakso¹⁶, s katero se omogoča zagon projektov pred sprejetjem sklepa Komisije o prejemanju državne pomoči, se izvajanje projektov lahko pospeši. Vendar Sodišče opozarja, da bi se zaradi te prakse lahko povečalo tveganje mrtvih izgub, saj se prednost daje projektom, ki so pripravljeni prevzeti tveganje za izvedbo brez javnega financiranja. Komisija je leta 2021 posodobila svoje smernice o instrumentu IPCEI in vanje vključila mehanizem za vračanje sredstev, ki se sproži ob previsoki ravni dobička. Mehanizem je bil uveden kot zaščitni ukrep za zagotovitev, da državna pomoč ostane sorazmerna in omejena na to, kar je nujno potrebno, vendar še ni jasno, kako uspešen je pri obravnavanju tveganja mrtvih izgub.

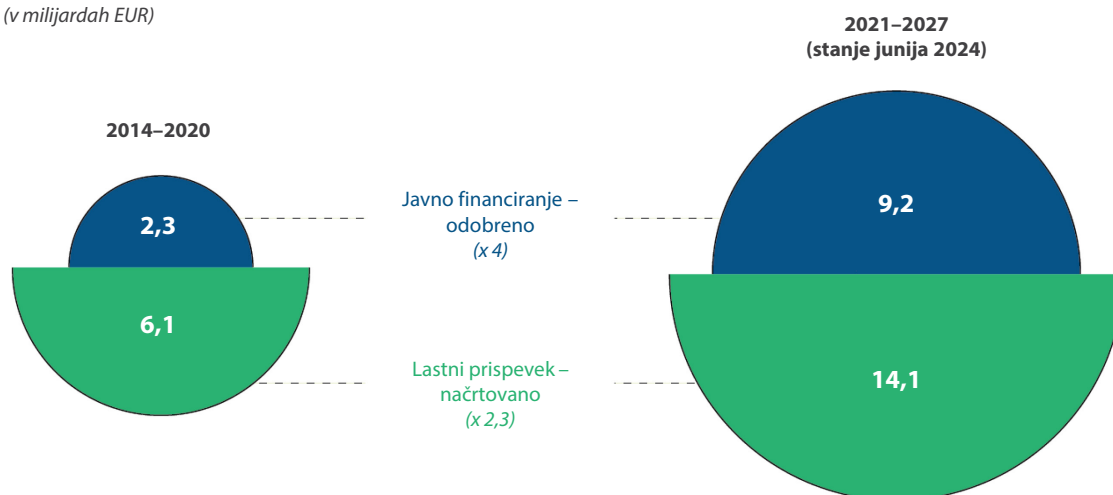
¹⁶ GD COMP, *Code of good practices for a transparent, inclusive, faster design and assessment of IPCEIs*, Komisija, maj 2023.

Za sektor je značilna skoncentriranost financiranja, ki pa povzroča specifična tveganja

93 Za industrijo mikročipov je značilno razmeroma majhno število velikih podjetij. Sodišče je opravilo razgovore s 14 ključnimi upravičenci (odstavek 17 v *Prilogi I*), ki jim je bilo odobreno financiranje EU in javno financiranje. Iz tega vzorca je razvidno, da je to majhno število velikih podjetij prejelo znaten znesek financiranja, ki se je v sedanjem obdobju celo povečal (*slika 12*). Ti subjekti so sodelovali pri 300 projektih v programih državne pomoči, programu Obzorje 2020 in programu Obzorje Evropa.

Slika 12 | Javno financiranje in lastni prispevki za 14 izbranih upravičencev

(v milijardah EUR)



Vir: Sodišče na podlagi informacij 14 upravičencev, stanje junija 2024

94 Čeprav je bilo pričakovano financiranje, določeno v aktu o čipih, v času revizije le delno dodeljeno, so bila javna sredstva, odobrena za obdobje 2021–2027 za 14 upravičencev v vzorcu, že štirikrat višja kot v obdobju 2014–2020. Sodišče ugotavlja tudi, da se je obseg zasebnih naložb v primerjavi s prejetimi sredstvi v novem obdobju v primerjavi s prejšnjim sorazmerno zmanjšal. Koncentracija sredstev pri majhnem številu velikih podjetij se bo v trenutnem programskem obdobju verjetno povečala, saj velik del sredstev prejmejo veliki projekti (obrati, ki so prvi svoje vrste, in projekti v okviru instrumenta IPCEI). Poleg tega se lahko pričakuje, da se bo povečala tudi koncentracija v velikih državah članicah, in sicer zaradi velikega zanašanja na vire državne pomoči, ki so določeni v aktu o čipih.

- 95** Koncentracija na majhno število velikih podjetij in projektov je značilna za to zelo kapitalsko intenzivno industrijo. Tudi močnejša konsolidacija je lahko koristna¹⁷. Vendar bi v primeru preklica, zamud ali neuspeha velikih naložb lahko to znatno vplivalo na doseganje strateških ciljev akta o čipih.

Akt o čipih konkurira strategijam drugih svetovnih gospodarstev

- 96** Akt o čipih je le ena od več strategij po vsem svetu, ki so namenjene krepitvi domačih oskrbovalnih verig zaradi strahu pred motnjami in vse večjimi geopolitičnimi napetostmi. Tudi druge države vlagajo v raziskave in proizvodnjo polprevodnikov. Na [sliki 13](#) je pregled glavnih ukrepov iz ključnih večletnih strategij do maja 2024.

¹⁷ M. Draghi, *The future of European competitiveness*, 2024.

Slika 13 | Pregled državnih spodbud v drugih velikih regijah

Ukrepi	Smernice	Učinek
Cilj	Zneski ključnih spodbud (zneski v milijardah EUR*)	Naložbe v nove načine proizvodnje in sestavljanja, testiranja in pakiranja od leta 2020 ³
Kitajska		
Doseči 70-odstotno samozadostno do leta 2025	135,2 delniški skladi	~ 30 ⁴
Južna Koreja		
Uveljaviti se na področju logičnih čipov, okrepiti vodilni položaj na področju proizvodnih obratov	52,4 v davčnih spodbudah	3
ZDA		
Doseči odpornost v oskrbovalni verigi polprevodnikov	37,1 v nepovratnih sredstvih ¹	26
Japonska		
Doseči prodajo v vrednosti 107 milijard EUR* do leta 2030	16,7 v nepovratnih sredstvih	4
Tajvan		
Preboj na področju čipov velikosti 1 nm do leta 2030	16,7 v davčnih spodbudah ²	7

* Zneski v eurih so bili iz ameriških dolarjev preračunani po menjalnem tečaju 1 EUR = 1,05 USD.

¹ 39 milijard USD za proizvodnjo; 13,2 milijarde USD za raziskave in razvoj ter razvoj delovne sile.

² Zaveza vrniti proizvajalcem 2,3 milijarde USD letno v obdobju sedmih let v obliki davčnih dobropisov (25 %).

³ Zajeti so projekti proizvodnje in sestavljanja, testiranja in pakiranja, ki so bili od leta 2020 ali napovedani, ali so se začeli ali zaključili.

⁴ Skupno število lokacij na Kitajskem je morda podcenjeno.

Vir: Sodišče na podlagi študije BCG in SIA z naslovom *Emerging resilience in the semiconductor supply chain*, 2024

97 Strategije za mikročipe svetovnih gospodarstev imajo pogosto **konkurenčne** cilje in ukrepe. Medtem ko si EU prizadeva povečati svojo samozadostnost na področjih, kot so najodobnejši mikročipi, si druga svetovna gospodarstva prizadevajo ohraniti svoje obstoječe prednosti ali nadoknaditi zaostanek na področjih, na katerih so manj uspešna (**okvir 2**).

Okvir 2

Konkurenčne pobude v svetovnem sektorju mikročipov

Pobude številnih držav, vključno s tistimi iz **ZDA**, Tajvana in **Japonske**, neposredno konkurirajo aktu o čipih, saj so močno osredotočene na napredne tehnološke raziskave in razvoj.

EU in ZDA imata podobno ambiciozne cilje glede povečanj svojih proizvodnih zmogljivosti za polprevodnike, da bi zmanjšali odvisnost od oskrbovalnih verig, v katerih prevladuje Azija, in okrepili domačo odpornost pri kritičnih tehnologijah. Obe regiji sta si zastavili cilje, da bi osvojili znaten delež trga, pri čemer si EU prizadeva doseči 20 %, ZDA pa navajajo, da so na dobri poti, da do leta 2032 dosežejo 30 % svetovne proizvodnje.

Tajvan je začel izvajati **program** v vrednosti 300 milijard NT\$ (8,8 milijarde EUR¹⁸) za spodbujanje inovacij na področju polprevodnikov, kar zadeva umetno inteligenco, razvoj talentov in mednarodne naložbe. **Dolgoročni cilj** te države je doseči 40-odstotni tržni delež pri načrtovanju čipov in 80-odstotni tržni delež pri naprednih polprevodnikih do leta 2033.

Cilj japonske pobude **RAPIDUS** je proizvodnja mikročipov velikosti 2 nm do leta 2027. ZDA vlagajo v polprevodniške tehnologije za avtomobilsko industrijo, ki so tradicionalno specializacija EU.

- 98** Na podlagi nekaterih od teh strategij se podpora zagotavlja v obliki davčnih spodbud. Tega pristopa na ravni EU ni mogoče posnemati, saj so take spodbude v pristojnosti držav članic (ki jih morajo v nekaterih okoliščinah priglasiti Komisiji). Sodišče ugotavlja, da nekatere države članice uporabljajo specifične davčne spodbude za industrijo mikročipov, druge pa imajo splošne sheme, ki jih koristi tudi sektor mikročipov (**okvir 3**). Vendar Komisija o tej vrsti podpore nima informacij. Če se taka podpora uporablja neusklajeno, lahko pride do tveganja konkurence med državami članicami, zaradi česar je taka podpora na ravni EU lahko manj uspešna.

¹⁸ Zneski, preračunani iz novih tajvanskih dolarjev v eure, so v tem poročilu navedeni za ponazoritev in so izračunani na podlagi menjalnega tečaja 1,00 EUR = 34,14 NT\$.

Okvir 3

Primeri davčnih spodbud za industrijo mikročipov v EU

Italija ima v okviru širše strategije za krepitev industrije polprevodnikov več davčnih spodbud za ta sektor. Na primer: v odziv na akt o čipih so bili leta 2023 uvedeni davčni dobropisi v višini okoli 0,5 milijarde EUR do leta 2028, in sicer za dejavnosti raziskav in razvoja na področju mikroelektronike¹⁹.

Na Nizozemskem je bilo med letoma 2018 in 2022 dvema podjetjema iz industrije polprevodnikov odobreno znižanje davka od dohodkov pravnih oseb v skupni višini 3,1 milijarde EUR. Za primerjavo: letno povprečno financiranje EU za nizozemsko industrijo polprevodnikov je med letoma 2015 in 2022 znašalo 66 milijonov EUR.

V Nemčiji so bili veliki odjemalci energije, vključno s podjetji za polprevodnike, v okviru sheme za znižanje davka na energijo oproščeni plačila omrežnin. Vendar je Komisija [odločila](#), da ta ukrep ni združljiv z notranjim trgovom, in je od države članice zahtevala, da pomoč izterja nazaj.

99 Komisija je pri pripravi akta o čipih do neke mere analizirala globalne strategije, vendar industrija nikoli ne miruje. Odkar so se začeli izvajati ukrepi akta o čipih, so ostala gospodarstva napovedala velike pobude, ki vplivajo na večjo privlačnost za naložbe in katerih cilj je povečati tržni delež v prihodnosti. Zlasti ZDA so, poleg nepovratnih sredstev, ki so jih zajele v svoj zakon o čipih ([slika 13](#)), v letu 2022 na podlagi [zakona o čipih in znanosti](#) za obdobje desetih let dodelile dodatnih 280 milijard USD (267 milijard EUR) sredstev. Od tega zneska je bilo 200 milijard USD (190 milijard EUR) namenjenih znanstvenim raziskavam in prvemu industrijskemu uvajanju, pa tudi razvoju delovne sile in regionalnim tehnološkim vozliščem.

100 Čeprav je za ta sektor značilno dinamično, hitro spreminjajoče se in konkurenčno okolje, Sodišče ugotavlja, da se ne izvaja redno ponovno ocenjevanje akta o čipih in ukrepov, določenih v njem, da bi jih prilagodili zaradi sprememb v industriji ali v odziv na konkurenčne strategije. Komisija mora prvo oceno in pregled uredbe akta o čipih predložiti septembra 2026. Pogajanja o novem večletnem okviru se bodo verjetno začela v obdobju 2025–2026, zato obstaja tveganje, da strategija ne bo pravočasno ocenjena in pregledana, da bi se lahko določilo in uskladilo financiranje, ki bo potrebno. Strategija za obdobje po letu 2030 bi se morala začeti oblikovati dovolj zgodaj, da se zagotovi, da bo pripravljena temeljito in pravočasno za začetek uporabe.

¹⁹ [Odlok Omnibus DL št. 104](#), 10. avgust 2023, člen 5.

Za doseganje ciljev akta o čipih so ključni tudi drugi dejavniki

101 Tudi drugi dejavniki pomenijo znatna tveganja za doseganje ciljev akta o čipih, na primer nezadostno sodelovanje med EU in državami članicami glede njihovih politik in pobud.

Odvisnost od tujih surovin

102 Številne kemikalije, substrati in drugi materiali, ki so potrebni za proizvodnjo polprevodnikov, so redki in jih pogosto ni mogoče pridobivati ali kako drugače proizvajati v EU. Zaradi cilja EU o strateški avtonomiji je to izziv, so potrdili proizvajalci polprevodnikov, s katerimi je Sodišče opravilo razgovore. Tozadevno je EU v primerjavi s Kitajsko in ZDA pogosto v slabšem položaju in tudi [analiza JRC](#) je pokazala, da je EU še vedno močno odvisna od tujega uvoza²⁰, saj na primer Kitajska proizvede 95 % rafiniranega galija na svetu.

103 Aprila 2024 je začel veljati [evropski akt o kritičnih surovinah](#), s katerim je bil vzpostavljen okvir za zagotavljanje zanesljive in trajnostne oskrbe s kritičnimi surovinami.

Energetske potrebe in stroški

104 Proizvodnja polprevodnikov je zelo energetska intenzivna in pri njej se porabi še več električne energije kot v avtomobilski in rafinerijski industriji²¹. Ker postajajo tovarne v Evropi naprednejše, se lahko pričakuje, da se bodo potrebe po energiji in pritiski na zmogljivost omrežij povečali, zlasti zato, ker je za novejša procesa [potrebna](#) do desetkrat večja moč kot pri prejšnjih tehnologijah.

105 Zaradi visokih [cen energije](#) v EU v primerjavi z drugimi regijami, npr. ZDA, so izzivi na področju konkurenčnosti še večji, zato se pojavlja potreba po podpori pri stroških energije in v nekaterih primerih po povečanju zmogljivost omrežja²².

²⁰ Cerutti, I. in Nardo, M., str. 38.

²¹ Alfieri, F. in Spiliotopoulos, C., *ICT Task Force study: Final Report*, Urad za publikacije Evropske unije, 2023, str. 20.

²² *"The Netherlands to invest €2.5 billion to strengthen business climate for chip industry in Brainport Eindhoven"*, vlada Nizozemske, 28. marec 2024.

Okoljska vprašanja

- 106** Za proizvodnjo polprevodnikov je potrebnih veliko virov. Poleg energije je potrebna tudi znatna oskrba z vodo in nevarnimi kemikalijami²³. Okoljske zahteve so zato za industrijo pomemben dejavnik.
- 107** V času revizije je pet držav članic EU predlagalo omejitve glede več sintetičnih kemikalij, ki so ključne pri proizvodnji polprevodnikov, saj je z njimi [povezano tveganje za zdravje in imajo dolgotrajni vpliv na okolje](#). Evropska agencija za kemikalije je predlog leta 2024 še [preučevala](#). Po drugi strani pa si je Evropsko združenje industrije polprevodnikov prizadevalo doseči nekatere izjeme od zahtev glede uporabe in recikliranja kemikalij, pri čemer je trdilo, da bi bila industrija v nasprotnem primeru v slabšem konkurenčnem položaju v primerjavi z regijami z manj strogimi politikami²⁴.
- 108** V ZDA je bilo v nedavno sprejetem [zakonu o proizvodnji čipov v Ameriki](#) predvideno znižanje okoljskih zahtev za polprevodniške projekte. Za EU namerava Komisija predložiti nov [sveženj o kemični industriji](#), s katerim naj bi se zagotovilo več jasnosti in omogočila poenostavitev, vendar je za oceno, ali bo sveženj vplival na industrijo polprevodnikov, še prezgodaj.

Geopolitične napetosti in nadzor izvoza

- 109** Svetovna oskrbovalna veriga za mikročipe je zelo izpostavljena vplivom geopolitičnih napetosti. Ruska vojna agresija proti Ukrajini je na primer povzročila motnje v svetovni oskrbi z neonom, ki je ključen za lasersko litografijo pri proizvodnji mikročipov²⁵. Geopolitično tveganje za svetovno oskrbovalno verigo je še večje, če se na primer upošteva nesorazmerno velik pomen Tajvana (z velikanom na področju mikročipov, kot je podjetje TSMC) in Kitajske v oskrbovalni verigi ([slika 3](#)). Zaradi tega so napetosti med Kitajsko in Tajvanom izvor trajne negotovosti v tem sektorju.

²³ *The green transition of the IC industry*, dokument o viziji vozlišča IMEC, 2022.

²⁴ *Towards a more competitive semiconductor industry for Europe*, Evropsko združenje industrije polprevodnikov.

²⁵ Georgitzikis, K. in D`elia, E., *Rare Gases (Krypton, Neon, Xenon): Impact assessment for supply security*, Evropska komisija 2022, JRC130349.

110 Sodišče je v razgovorih z deležniki iz industrije in nacionalnimi organi opazilo njihovo zaskrbljenost, da bi lahko nadzor izvoza v EU in druge dele sveta znatno vplival na industrijo polprevodnikov v EU, kar bi povzročilo motnje v svetovnih oskrbovalnih verigah in omejen dostop do kritičnih surovin in napredne tehnologije. Take omejitve vplivajo na večje proizvodne stroške, zapoznel dostop do opreme in na slabšo konkurenčnost EU. Tozadevna pogajanja pogosto potekajo na ravni držav članic in ne na ravni EU. Na primer: izvoz napredne opreme družbe ASML na Kitajsko je bil omejen zaradi dogovora pri pogajanjih med ZDA in Nizozemsko. Po sprejetju zakonodaje ZDA o nadzoru izvoza najsodobnejše polprevodniške opreme na Kitajsko leta 2022 sta se Japonska in Nizozemska marca 2023 dogovorili o dodatnih omejitvah²⁶. ZDA si bodo morda prizadevale, da bi nadzor²⁷ veljal tudi za manj napredne stroje in opremo.

111 Komisija je januarja 2024 objavila [belo knjigo o nadzoru izvoza](#), v kateri je predlagala pobude za uskladitev izvoznih politik EU zaradi boljše gospodarske varnosti. V beli knjigi je izraženo zavzemanje za bolj usklajen pristop, s katerim bi se nadomestile razdrobljene nacionalne politike, in za sprejetje razširjene [uredbe o blagu z dvojno rabo](#), ki bi zajemala nastajajoče tehnologije. Poleg tega je bilo v [beli knjigi o izhodnih naložbah](#) predlagano, da se pregledajo nekatere naložbene transakcije, ki se nanašajo na občutljive tehnologije, povezane s proizvodnjo mikročipov.

Pomanjkanje kvalificiranih delavcev

112 Sodišče je pri razgovorih z deležniki iz industrije in nacionalnimi organi ugotovilo, da je v industriji polprevodnikov veliko pomanjkanje kvalificirane delovne sile. Zaradi tega pomanjkanja strokovno usposobljene delovne sile je proizvodnja ovirana in pojavlja se veliko povpraševanje tako po specializiranem strokovnem znanju kot po delavcih z nižjo stopnjo izobrazbe²⁸, saj sta obe vrsti delavcev bistveni za povečanje proizvodnje v EU. Svetovno pomanjkanje naj bi do leta 2030 [po napovedih](#) doseglo milijon kvalificiranih delavcev²⁹.

²⁶ *Netherlands to restrict chip exports after US pressure over China threat*, Financial Times, 8. marec 2023.

²⁷ *Chip sector caught in battle of AI versus geopolitics*, Financial Times, 17. julij 2024.

²⁸ SWD(2022) 147, str. 59.

²⁹ *Deloitte*, str. 5.

113 V aktu o čipih je razvoj spretnosti določen kot eden izmed strateških ciljev v okviru prvega stebra, prihodnji kompetenčni centri pa naj bi bili zadolženi za povečanje števila kvalificiranih človeških virov v EU. Pomanjkanje naj bi se zmanjšalo tudi s pomočjo platforme [EUROPRACTICE](#), z njo povezanega projekta [RETICLES](#) in [evropske akademije za razvoj spretnosti na področju čipov](#). Na splošno se lahko cilj strokovnega izpopolnjevanja financira tudi iz proračunskih instrumentov EU, kot sta Evropski socialni sklad+ ali Digitalna Evropa, ali iz mehanizma za okrevanje in odpornost.

To poročilo je sprejel senat II, ki ga vodi članica Sodišča Annemie Turtelboom, v Luxembourggu na zasedanju 26. februarja 2025.

Za Evropsko računsko sodišče

Tony Murphy
predsednik

Priloge

Priloga I – O reviziji

Narava in pomen mikročipov

- 01** Mikročip ali samo „čip“ je majhna elektronska naprava, ki je izdelana iz polprevodniških materialov, običajno silicija, in vsebuje jedkana ali tiskana elektronska vezja in komponente. Mikročipi imajo ključno vlogo v našem vsakdanjem življenju, saj se uporabljajo v pametnih telefonih, vozilih, zdravstvenih sistemih, energetske infrastrukturi, rešitvah na področju mobilnosti, komunikacijskih tehnologijah, satelitih in naprednih vojaških tehnologijah.
- 02** Moorov zakon [predvideva](#), da se število tranzistorjev vsaki dve leti podvoji. To je zanesljiva napoved glede hitrosti napredovanja industrije. Pri napredni proizvodni tehnologiji se zdaj uporabljajo tranzistorji velikosti od 7 nm do 5 nm, zaradi česar je mogoče na en čip namestiti več tranzistorjev. S tem se povečata računalniška moč in energijska učinkovitost. Pri naslednji generaciji tako imenovanih **najsodobnejših mikročipov** se bodo uporabljali tranzistorji, veliki manj kot 5 nm. Napredek je mogoč tudi pri materialih, na katerih so tranzistorji jedkani, npr. galijev nitrid, ki je [bolj energetsko učinkovit](#) kot silicij.
- 03** Čipe je mogoče glede na njihovo funkcionalnost razdeliti na tri glavne vrste:
 - o **logični mikročipi** za obdelovanje kompleksnih informacij pri izvajanju nalog, npr. v računalnikih,
 - o **pomnilniški mikročipi** za shranjevanje informacij, npr. v napravah, kot so trdi diski prenosnih računalnikov,
 - o **integrirana vezja za določen namen**, ki so izdelana posebej za specifične naloge za uporabo v industriji, kot sta avtomobilska industrija in proizvodnja.

Položaj EU v svetovni vrednostni verigi

- 04** V zadnjih 20 letih se je proizvodnja mikročipov v EU povečala¹, vendar se je zaradi nenehne rasti svetovne proizvodnje njen delež v svetovni proizvodni zmogljivosti vseh vrst mikročipov znatno zmanjšal, in sicer na samo 9 % leta 2020. Leta 2021, ko so obstoječi proizvodni obrati EU delovali s polno zmogljivostjo, je trgovinski primanjkljaj EU na področju polprevodnikov znašal skoraj 20 milijard EUR². Na področju **raziskav** v vrednostni verigi polprevodnikov so na prvem mestu ZDA in Azija, kjer je zlasti pomemben prispevek držav, kot sta Japonska in Južna Koreja. EU ima pomembno vlogo zaradi raziskovalno-tehnoloških organizacij in programov sodelovanja, ki so osredotočeni na inovacije in napredek na področju visoke tehnologije.
- 05** Na področju **zasnove** logičnih mikročipov so vodilne ZDA, prispevajo pa tudi Združeno kraljestvo, Japonska, Južna Koreja, Tajvan in Kitajska. Pri zasnovi spominskih mikročipov prevladujejo Južna Koreja in ZDA ob podpori Japonske, Tajvana in Kitajske.
- 06** Središče **proizvodnje** mikročipov je v vzhodni Aziji, pri čemer Tajvan in Južna Koreja proizvajata najsodobnejše mikročipe. EU se osredotoča na **integrirana vezja za specifično uporabo** in ima eno ključnih konkurenčnih prednosti pri proizvodnji opreme za proizvodnjo naprednih mikročipov.
- 07** Na stopnji **surovin** v svetovni vrednostni verigi polprevodnikov prevladujejo Kitajska, Japonska, Južna Koreja in ZDA, EU pa ima omejeno vlogo in se osredotoča na rafiniranje nižnih surovin. Tudi središče za **pakiranje in testiranje** je v Aziji, pri čemer imajo vodilno vlogo Kitajska, Tajvan in Malezija, EU pa prispeva predvsem na specializiranih področjih z visoko dodano vrednostjo.
- 08** Ta industrija je kapitalsko zelo intenzivna, zato je zanjo značilno razmeroma majhno število velikih akterjev. Svetovna gospodarstva tekmujejo pri privabljanju zasebnih naložb s ponujanjem znatnih subvencij in drugih spodbud.

¹ Semiconductor Industry Association: *Emerging resilience in the semiconductor supply chain*, maj 2024, str. 15.

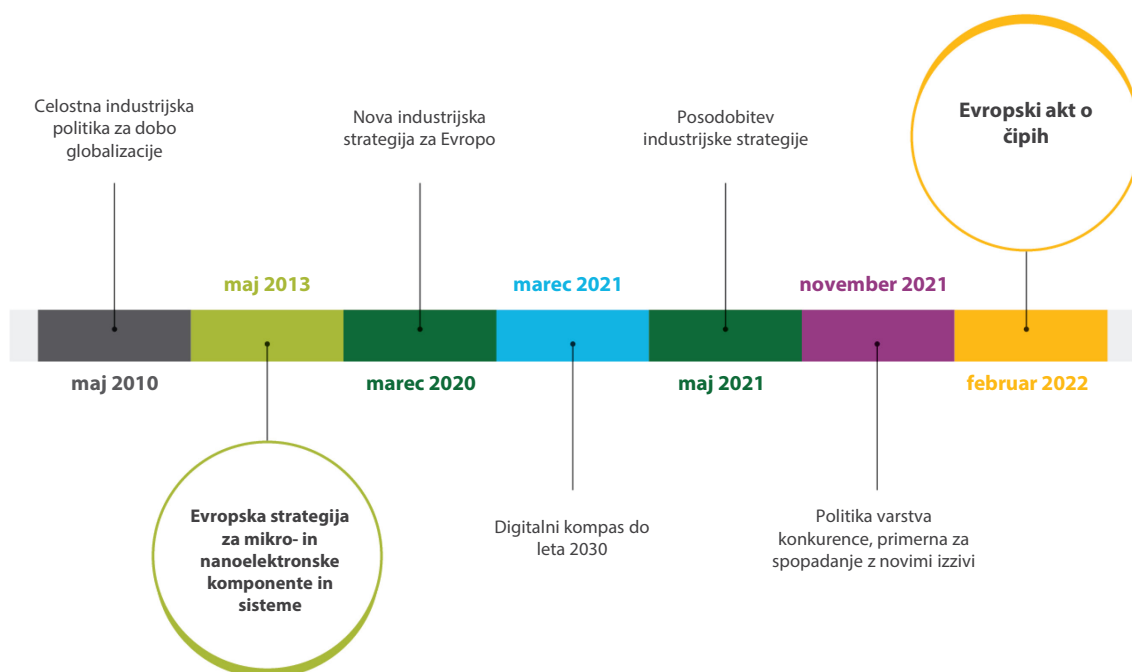
² SWD(2022) 147, str. 57.

- 09** Vse to vpliva na zelo hitro rast svetovnega trga mikročipov, saj naj bi se **po napovedih** letni prihodki s 600 milijard USD (571 milijard EUR) v letu 2022 do leta 2030 povečali na 1 bilijon USD (952 milijard EUR). Brez hitrih in znatnih naložb se napoveduje, da bo svetovni tržni delež EU padel pod 5 %, kar bi dodatno ogrozilo njeno konkurenčnost v industriji in tehnološko avtonomijo³.

Strateški okvir in zakonodaja EU na področju mikročipov

- 10** Na **sliki 1** je časovnica objave glavnih dokumentov politike od leta 2013, vključno s strategijo iz leta 2013 in aktom o čipih, ki sta glavna strateška dokumenta EU v zvezi z mikročipi. V **Prilogi II** sta ti strategiji in drugi ustrezni dokumenti politike predstavljeni podrobneje.

Slika 1 | Glavni dokumenti politike od leta 2013



Vir: Sodišče

³ *Global semiconductor trends and the future of EU chip capabilities*, Služba Evropskega parlamenta za raziskave, 2022.

Vloge, pristojnosti in glavni viri financiranja v podporo strategijam EU za mikročipe

- 11** Kar zadeva sredstva EU in javna sredstva, se od leta 2013 podpora industriji mikročipov zagotavlja predvsem kot:
- nepovratna sredstva v okviru programov, ki jih neposredno upravlja Komisija, kot so Obzorje 2020 (obdobje 2014–2020) ter Obzorje Evropa in Digitalna Evropa (obdobje 2021–2027). Za dodeljevanje nepovratnih sredstev in spremljanje izvajanja je pristojna Komisija ob pomoči Skupnega podjetja za čipe,
 - nepovratna sredstva v okviru programov, ki jih skupaj upravljajo Komisija in države članice, kot je Evropski sklad za regionalni razvoj. Komisija odobri večletne programe držav članic in spremlja njihovo izvajanje. Nacionalni ali regionalni organi so pristojni za izbiro in izvajanje specifičnih projektov,
 - nepovratna sredstva in druge oblike finančne podpore (npr. jamstva) v okviru programov, kot sta EFSI (obdobje 2014–2020) in program InvestEU (obdobje 2021–2027). Zadevne projekte izbere in spremlja ustrezni izvajalski partner, zlasti skupina EIB,
 - sredstva mehanizma za okrevanje in odpornost za države članic, ki so take naložbe vključile v svoje načrte. Načrte oceni Komisija in odobri Svet,
 - nepovratna sredstva iz nacionalnih proračunov (državna pomoč za instrument IPCEI, obrate, ki so prvi svoje vrste, in v primerih *ad hoc*) za podjetja, ki jih izberejo nacionalni organi.
- 12** **Industrija mikročipov in zasebna podjetja** so glavni akterji pri vlaganju znatnih sredstev v raziskave ter zasnovu in proizvodnjo mikročipov. So ključni za uspeh akta o čipih, ki je močno odvisen od zasebnih naložb, s katerimi se povečuje proizvodna zmogljivost.
- 13** **Komisija** ima eno ključnih vlog pri izvajanju in spremljanju akta o čipih ter sodeluje z industrijo in drugimi deležniki prek Skupnega podjetja za čipe, ki je odgovorno za izvajanje pobude Čipi za Evropo. Komisija odobri tudi državno pomoč, ki jo priglasijo države članice, pri čemer preverja predvsem, ali je ta združljiva z notranjim trgom EU, vendar ima omejene pristojnosti za spremljanje izvajanja. V okviru Sklada za čipe s Komisijo tesno sodeluje tudi Skupina **EIB** (Evropska investicijska banka in Evropski investicijski sklad).

14 **Države članice** imajo eni ključnih vlog pri spodbujanju podjetij k naložbam v raziskave in proizvodne zmogljivosti. Upravljajo nacionalne in regionalne programe, ki se financirajo iz Evropskega sklada za regionalni razvoj, in upravljajo državno pomoč v podporo tem prizadevanjem na nacionalni ravni.

Obseg revizije in revizijski pristop

15 Cilj revizije Sodišča je bil preučiti, kako se je z industrijsko politiko EU podpirala krepitev strateške avtonomije industrije mikročipov v EU. Pri tej reviziji je Sodišče preučilo, ali:

- o je bil akt o čipih zasnovan na podlagi rezultatov strategije iz leta 2013,
- o so bila razpoložljiva sredstva EU in javna sredstva usklajena s cilji strategije iz leta 2013 in akta o čipih,
- o se je akt o čipih izvajal pravočasno, kar zadeva strateške cilje EU,
- o so na uspeh akta o čipih vplivali tudi drugi dejavniki in tveganja.

16 S svojim poročilom želi Sodišče zagotoviti informacije in priporočila, ki bi lahko bila koristna tudi pri prvi vmesni oceni in pregledu akta o čipih, ki ju mora Komisija Evropskemu parlamentu in Svetu predložiti do septembra 2026.

17 Revizija Sodišča je zajemala obdobje od maja 2013 do julija 2024. Kadar je bilo le mogoče, je Sodišče uporabilo najnovejše razpoložljive informacije. Sodišče je v okviru svojega revizijskega dela:

- o pregledalo strateške dokumente, zakonodajo, dokumente o politikah in poročila, tako na ravni EU kot na nacionalni ravni,
- o opravilo razgovore s predstavniki Komisije, Skupnega podjetja za čipe, EIB, EIF, nacionalnih organov in vrhovnih revizijskih institucij ter združenj in s predstavniki industrije polprevodnikov v EU,
- o obiskalo Nemčijo, Italijo in Nizozemsko: te države članice so bile izbrane na podlagi meril, kot je to, ali imajo grozde polprevodnikov in kako pomembni so ti pri vlogi EU v svetovni vrednostni verigi, kolikšna je koncentracija ključnih upravičencev do sredstev EU in nacionalnih javnih sredstev ter ali imajo te države nacionalne digitalne strategije,

-
- o opravilo razgovore s 14 upravičenci iz industrije polprevodnikov, tj. deset podjetij (osem proizvajalcev čipov in dva proizvajalca opreme) in štiri raziskovalno-tehnološke organizacije, ki so bili izbrani, ker so bili med največjimi upravičenci do sredstev EU in javnih sredstev (s skupnim odobrenim zneskom 11,5 milijarde EUR javnih sredstev, glej odstavek [93](#)),
 - o izbralo deset relevantnih projektov pomembnih upravičencev (šest iz obdobja 2014–2020 in štiri za obdobje 2021–2027), ki so prejeli finančna sredstva iz različnih tokov financiranja in so se izvajali v različnih korakih vrednostne verige. Sodišče je analiziralo dokumentacijo, pri tem pa se je osredotočilo na ustrezni izbirni postopek, dogovorjene cilje, napredek pri izvajanju, dosežene rezultate ter ovire in izzive, ki so se pojavili (glej [Prilogo III](#)).

Priloga II – Glavni dokumenti politike od leta 2013

Strategija iz leta 2013

- 01** V strategiji iz leta 2013¹, ki jo je napovedala podpredsednica Komisije Neelie Kroes, je poudarjeno, da je treba nujno okrepiti položaj EU v proizvodnji polprevodnikov, pri tem pa je [navedeno](#): „Drugod po svetu pospešeno investirajo v računalniška integrirana vezja in Evropa pri tem ne sme zaostajati.“ Kroes je načrtala cilj, da bi EU prehitela ZDA pri proizvodnji mikročipov. V strategiji so bile poudarjene prednosti in slabosti EU, pri čemer so bile skromne in razdrobljene naložbe opredeljene kot ključna pomanjkljivost v primerjavi s svetovnimi akterji.
- 02** Na podlagi strategije iz leta 2013 je bila ustanovljena skupina vodilnih v elektroniki (skupina ELG), sestavljena iz 11 izvršnih direktorjev glavnih podjetij na področju elektronike, ki je bila zadolžena za pripravo časovnice in izvedbenega načrta, usmerjenega v leto 2020. Skupina ELG je bila osredotočena na spodbujanje povpraševanja, oskrbe in proizvodne zmogljivosti, in sicer s ciljem podvojiti obseg proizvodnje mikročipov v EU in ustvariti 250 000 neposrednih delovnih mest. Med ključnimi pobudami skupine sta Skupno podjetje ECSEL (ki ga je nasledilo Skupno podjetje KDT) in instrument IPCEI na področju mikroelektronike, ki je bil v časovnici skupine opisan kot strateško orodje za krepitev zmogljivosti EU na področju mikroelektronike².

Akt o čipih

- 03** Akt o čipih je bil pripravljen v odziv na stagnacijo EU na svetovnem trgu mikročipov in znatne motnje v oskrbovalni verigi, ki jih je povzročila pandemija COVID-19³. Predsednica Komisije Ursula von der Leyen je pobudo napovedala v svojem [govoru o stanju v Uniji](#) leta 2021, pri čemer je poudarila, da je treba „[...] temu posvetiti vso pozornost“. Predlog uredbe akta o čipih je bil [predstavljen februarja 2022 kot del širšega svežnja akta o čipih](#), uredba pa je začela veljati septembra 2023.
- 04** V sporočilu akta o čipih je zapisano, da je Evropa, kljub svojim prednostim na nekaterih področjih, odvisna od uvoza, zato je izpostavljena motnjam v oskrbovalni verigi. Navedeno je tudi, da bi lahko v primeru takih motenj zaloge čipov v nekaterih industrijskih sektorjih,

¹ [COM\(2013\) 298](#).

² [SWD\(2022\) 147](#), str. 33.

³ [COM\(2022\) 45](#), str. 1.

kot je avtomobilska industrija, pošle v nekaj tednih. Po navedbah naj bi Evropa imela tudi omejene proizvodne zmogljivosti za zrela tehnološka vozlišča (22 nm) in nobenih zmogljivosti za najsodobnejše mikročipe (velikosti 7 nm ali manj).

- 05** Namen akta o čipih je okrepiti vodilni položaj EU na področju polprevodniške tehnologije in zagotoviti varno oskrbovalno verigo s povečanjem proizvodne zmogljivosti in spodbujanjem vrhunskih tehnologij. Določen je bil cilj „do leta 2030 doseči najmanj 20 % vrednosti svetovne proizvodnje najsodobnejših in trajnostnih polprevodnikov“, s čimer bi se zmanjšala odvisnost in izkoristile gospodarske priložnosti v industriji mikročipov. Za doseg tega cilja so bili v aktu o čipih opredeljeni trije stebri.
- 06** *Prvi steber – „Pobuda Čipi za Evropo“:* Pobuda je bila zasnovana za odpravo vrzeli v raziskavah in razvoju in s tem povezanih infrastrukturnih vrzeli v EU ter tako tudi za povečanje sposobnosti EU za vrhunskost na področju tehnologije mikročipov. Skupno podjetje KDT je bilo preoblikovano v [Skupno podjetje za čipe](#), ki je bilo okrepljeno in na novo usmerjeno na cilje strategije, z novo platformo za virtualno načrtovanje in novimi vrstami eksperimentalnih pilotnih linij. Uvedeni so bili tudi novi ukrepi zaradi odprave ozkih grl na področju potrebnih znanj in spretnosti ter lažjega dostopa do dolžniškega financiranja in lastniškega kapitala za zagonska podjetja, podjetja v razširitveni fazi, MSP in podjetja z majhno/srednjo tržno kapitalizacijo.
- 07** *Drugi steber – Zanesljivost oskrbe:* Cilj stebra je bil okrepiti proizvodne zmogljivosti EU. Za ta namen se je nadaljevalo delo glede spremembe pravil za oceno državne pomoči iz strategije iz leta 2013, kot na primer pri instrumentu [IPCEI](#) in programu Obzorje 2020. V predlogu Komisije za uredbo⁴ je pojasnjen okvir za ocenjevanje državnih pomoči za spodbujanje javnih in zasebnih naložb v obrate, ki so prvi svoje vrste, ki se lahko zagotovijo v skladu s Pogodbo o delovanju Evropske unije. Kratkoročno (2024–2025) naj bi se tako utrdil položaj EU, srednje- do dolgoročno (2026–2030) pa naj bi se spodbudil napredek pri doseganju cilja 20-odstotnega tržnega deleža do leta 2030⁵.

⁴ [COM\(2022\) 46](#).

⁵ [SWD\(2022\) 147](#), str. 82.

- 08** *Tretji steber – „Spremljanje in krizno odzivanje“*: Ta steber je osredotočen na krizne ukrepe, kar zadeva spremljanje in odzivanje. Cilj je vzpostaviti mehanizem za usklajevanje med Komisijo, državami članicami in industrijo zaradi spremljanja oskrbe, ocenjevanja povpraševanja ter predvidevanja motenj in kriz v prihodnosti. Koncept temelji na dveh elementih:
- o strateškem pregledu oskrbovalne verige in shemi za njeno spremljanje,
 - o namenskem naboru orodij, ki se lahko uporabijo ob razglasu krizne faze, kot so zahtevki za specifične informacije, prednostna naročila in skupna javna naročila.

Druga sporočila Komisije v zvezi s polprevodniki

- 09** V sporočilu iz leta 2010 z naslovom „Celostna industrijska politika za dobo globalizacije“⁶ je bil poudarjen strateški pomen ključnih omogočitvenih tehnologij, kot so mikro- in nanoelektronika, napredni materiali in biotehnologija, ki so ključna gonilna sila industrijskih inovacij in konkurenčnosti. Opozorjeno je bilo tudi na to, da je treba razviti usklajen pristop EU h ključnim omogočitvenim tehnologijam, da bi se premostila vrzel med raziskavami in uvajanjem na trg.
- 10** Ta osredotočenost na ključne omogočitvene tehnologije je neposredno vplivala na strategijo iz leta 2013, saj se prednost daje naložbam in pobudam za krepitev zmogljivosti EU na področju mikroelektronike kot ene od temeljnih ključnih omogočitvenih tehnologij, ter spodbujanju inovacij, vodilnega položaja v industriji in razvoja vrednostne verige v EU.
- 11** Marca 2020 je EU objavila „Novo industrijsko strategijo za Evropo“⁷, da bi spodbudila dvojni prehod na zelena in digitalna gospodarstva ter hkrati okrepila svojo konkurenčnost in strateško avtonomijo. V strategiji je bila napovedana podpora ključnim strateškim tehnologijam, vključno z mikroelektroniko, in postavljeni so bili temelji za akt o čipih, saj je bilo poudarjeno, da je treba zmanjšati strateške odvisnosti, spodbujati tehnološko suverenost in krepiti kritične vrednostne verige, kot so tiste za polprevodnike.

⁶ COM(2010) 614.

⁷ COM(2020) 102.

- 12** Komisija je marca 2021 objavila sporočilo „Digitalni kompas do leta 2030“⁸, na podlagi katerega je bil nato leta 2022 sprejet sklep o digitalnem desetletju⁹. V tem sklepu je določen cilj, da bi do leta 2030 „predstavlja[la] proizvodnja najsodobnejših polprevodnikov v Uniji v skladu s pravom Unije na področju okoljske trajnosti vsaj 20 % vrednosti svetovne proizvodnje,“ skupaj z zahtevo, da morajo države članice vsako leto predložiti najnovejše informacije o svojem napredku. Komisija je pozneje ta cilj prevzela kot krovni cilj akta o čipih.
- 13** Komisija je maja 2021 objavila posodobljeno industrijsko strategijo iz leta 2020¹⁰, da bi upoštevala vpliv prvega leta pandemije COVID-19 na evropsko industrijo in ranljivosti, ki so bile v tem obdobju odkrite. Strategiji so bili priloženi poglobljeni pregledi strateških področij, med katerimi je bilo tudi področje polprevodnikov. Napovedano je bilo tudi, da namerava Komisija v drugem četrtletju leta 2021 ustanoviti industrijsko zavezništvo za procesorje in polprevodniške tehnologije, katerega cilj bo okrepiti zmogljivosti EU na področju polprevodniških tehnologij. Zavezništvo je bilo pozneje v aktu o čipih opredeljeno kot ključni deležnik v polprevodniškem ekosistemu EU, s katerim naj bi se posvetoval ESB.
- 14** Novembra 2021 je Komisija objavila „Politiko varstva konkurence, primerno za spopadanje z novimi izzivi“¹¹, v kateri je poudarila vlogo politike varstva konkurence pri podpiranju zelenega in digitalnega prehoda. Poudarjeno je bilo, kako pomembno je spodbujanje inovacij, prilagajanje spreminjajoči se tržni dinamiki in obravnavanje izkrivljanj v kritičnih sektorjih, kot je sektor polprevodnikov. V sporočilu je bil okrepljen pomen projektov IPCEI. Poudarjeno je bilo tudi, da je treba podpreti inovativne obrate za polprevodnike, s katerimi bi trg EU pridobil nove zmogljivosti, in sicer z uvajanjem obratov, ki so prvi svoje vrste, v sektor mikroelektronike. V aktu o čipih so ta načela še nadgrajena, da bi se spodbujale naložbe in inovacije ter s tem krepili strateška avtonomija in odpornost EU na področju polprevodnikov.

⁸ COM(2021) 118.

⁹ Sklep (EU) 2022/2481.

¹⁰ COM(2021) 350.

¹¹ COM(2021) 713.

Priloga III – Pregled preučenih projektov

- 01** Projekt **EPIQUS** v okviru programa **Obzorje 2020** je osredotočen na kvantne zmogljivosti. Vodi ga italijanska raziskovalno-tehnološka organizacija v konzorciju s partnerji iz EU in Južne Koreje, temelji pa na predhodnih raziskavah na področju kvantne fotonike, ki jih je financirala EU. Čeprav je bil napredek počasnejši zaradi tehničnih zamud, je projekt zaradi svoje temeljne raziskave na področju prelomne tehnologije, kot so kvanti, posredno usklajen s strategijo EU iz leta 2013 in neposredno s cilji prvega stebra akta o čipih. Cilj projekta je razvoj prve prelomne naprave, in sicer za simulacijo problemov kvantne mehanike v kompaktni napravi, ki deluje pri ~800 nm in sobnih temperaturah.
- 02** Projekt v okviru programa **Obzorje Evropa** z imenom Napredno modeliranje in karakterizacija za močnostne polprevodniške materiale in tehnologije (**AddMorePower**) se osredotoča na uvajanje novih materialov in tridimenzionalno integracijo za močnostne polprevodnike. Cilj tega projekta, ki se je začel januarja 2023 in ga usklajuje nemška raziskovalno-tehnološka organizacija, je v industriji polprevodnikov omogočiti prehod na napredne polprevodniške materiale. Z rezultati projekta se bodo verjetno podpirali cilji akta o čipih, ki se nanašajo na temeljne raziskave na področju vrhunskih polprevodniških materialov in tehnologij ter njihovo uporabo v okolju, primernem za industrijo. Pričakuje se, da se bodo novi materiali uporabljali za mikročipe velikosti od 1 nm do 10 mm.
- 03** Projekt **RETICLES** (raziskave, podjetništvo, usposabljanje, platforma za izmenjavo IP in čipe EURORACTICE) v okviru programa **Obzorje Evropa** vodi raziskovalno-tehnološka organizacija EU s sedežem v Belgiji. Projekt je naslednik platforme EURORACTICE, s katero se akademskim krogom ter malim in srednjim podjetjem v EU zagotavlja celosten nabor storitev na področju mikroelektronike, ki so potrebne za zasnovo, izdelavo, pakiranje in integracijo mikroelektronskih vezij. Krovni cilj projekta RETICLES je krepitev zmogljivosti za zasnovo v EU in nadaljnje zmanjševanje ovir za dostop do naprednih polprevodniških tehnologij. Projekt RETICLES ni usmerjen v specifičen tip polprevodnikov ali proizvodno vozlišče. Njegov glavni cilj je izvajati storitve odprtega dostopa, s katerimi se omogočajo cenovno dostopna izdelava prototipov v naprednih tehnologijah nanoelektronike in celostni sistemski paketi v podporo prvemu stebri akta o čipih.

- 04** Namen projekta **TAKEMIS Skupnega podjetja ECSEL** je odkriti, razviti in prikazati litografske in meroslovne procese in integracijske tehnologije, na podlagi katerih je mogoča integracija vozlišč velikosti 5 nm na pilotni liniji. Projekt usklajuje proizvajalec polprevodniške opreme s sedežem na Nizozemskem, izvaja pa se s 25 partnerji. Usklajen je s ciljem akta o čipih glede vodilnega položaja na področju vrhunskih polprevodniških tehnologij. Kot se je pričakovalo glede na povpraševanje, ocenjeno ob podpisu sporazuma o dodelitvi nepovratnih sredstev, so proizvajalci polprevodnikov iz ZDA in Azije že naročili različna polprevodniška orodja, ki so bila razvita v sklopu projekta. Sodišče sicer ni moglo pridobiti neposrednih dokazov o številu pošiljk orodij EUV proizvajalcem čipov v EU, vendar je podjetje Intel septembra 2023 [napovedalo](#) prvo uporabo te tehnologije na Irskem.
- 05** Projekt **PIN3S Skupnega podjetja ECSEL** je bil osredotočen na razvoj in integracijo procesnih modulov do dovolj visoke stopnje zrelosti ter razvoj ustrezne tehnologije za vzorčenje in meroslovnih zmogljivosti za vozlišča velikosti 3 nm in manj. Projekt usklajuje proizvajalec polprevodniške opreme s sedežem na Nizozemskem, izvaja pa se s 24 partnerji. Projekt je usklajen s strategijo iz leta 2013, saj se z njim spodbujajo prednosti EU, in tudi s ciljem akta o čipih glede vodilne vloge na področju vrhunskih polprevodniških tehnologij.
- 06** V okviru projekta **Skupnega podjetja ECSEL ADMONT** je bila vzpostavljena pilotna linija z imenom „More-than-Moore“, ki je enotna kontaktna točka za diverzifikacijo uporab tehnologije dopolnilnih kovinskooksidnih polprevodnikov na področjih pametne uporabe, kot so na primer: energetika, mobilnost, zdravje in proizvodnja. Pri projektu, ki ga je vodil nemški proizvajalec polprevodnikov in je bil izveden v sodelovanju s 14 evropskimi partnerji, vključno z dvema nemškima raziskovalno-tehnološkima organizacijama, so bile opravljene uporabne raziskave in prvo industrijsko uvajanje za uporabo v industriji, ki se je nanašala na rezine velikosti 200 mm in je bila združljiva z mikročipi z elementi velikosti 350 nm. Rezultat izvedbe projekta je bil prikaz zmogljivosti pilotne linije. Zaradi projekta so se proizvodne zmogljivosti EU povečale, saj se je zmogljivost za proizvodnjo silicijevih rezin v enem obratu EU za čelno proizvodnjo povečala za 400 %, kar je omogočilo, da so bili nekateri zaledni procesi iz Azije preneseni nazaj v Evropo. Vendar je Sodišče ugotovilo, da pri izvedbi projekta več ključnih kazalnikov smotrnosti, npr. v zvezi s ciljnimi vrednostmi za donos, ni bilo v celoti doseženih.

- 07** Eden od projektov **IPCEI iz leta 2018**, ki se je izvajal v Nemčiji, je obsegal razvoj **močnostnih polprevodnikov, pametnih senzorjev** in s tem povezano prvo industrijsko uvajanje na linijah za rezine velikosti 300 mm, 200 mm in 150 mm. Ti polprevodniki se med drugim uporabljajo v avtomobilski industriji, potrošniški elektroniki in **internetu stvari**. Gradnja proizvodnega obrata za rezine velikosti 300 mm je trajala štiri leta in obrat je decembra 2020 v celoti deloval, s čimer se je povečala proizvodna zmogljivost EU za rezine take velikosti. Upravičenec načrtuje nadaljnji razvoj tehnologije pametnih senzorjev za proizvodni obrat za rezine velikosti 300 mm v okviru projekta IPCEI 2023, kar je skladno s cilji akta o čipih.
- 08** Nek drug **projekt IPCEI iz leta 2018**, ki ga je Italija odobrila leta 2019, je bil osredotočen na raziskave in razvoj ter prvo industrijsko uvajanje za **energijsko učinkovite mikročipe, močnostne polprevodnike in pametne senzorje**. Obsegal je novo pilotno linijo za silicijeve rezine velikosti 300 mm za avtomobilsko, satelitsko in potrošniško elektroniko ter računalniške trge. Ko bo linija dokončana, naj bi se na njej proizvajala vozlišča velikosti 120 nm, predvidena pa je nadaljnja miniaturizacija do tehnoloških zmogljivosti za proizvodnjo vozlišč velikosti 22 nm, kar je v skladu s cilji prvega in drugega stebra akta o čipih.
- 09** Projekt **IPCEI iz leta 2023** z imenom **Next GEN-7A**, ki je bil izveden na Nizozemskem, je zajemal dejavnosti raziskav in razvoja ter prvega industrijskega uvajanja za EUV litografijo z visoko numerično aperturo za proizvodnjo naprednih mikročipov. Cilj projekta je pripraviti in zagotavljati tehnologijo EUV z visoko numerično aperturo pri eni od pilotnih linij Skupnega podjetja za čipe. Projekt poteka od januarja 2024 in se bo zaključil decembra 2029 ter je usklajen s ciljem prvega stebra akta o čipih in bo verjetno prispeval k cilju digitalnega desetletja do leta 2030, tj. doseči 20-odstotni svetovni tržni delež.
- 10** Naložba, **ki je prva svoje vrste**, v Italiji in je bila odobrena s sklepom Komisije **SA.103083**, zadeva izgradnjo prvega proizvodnega obrata EU za substrate silicijevega karbida velikosti 150 mm za močnostno elektroniko. Proizvodnja naj bi se začela leta 2027, njen cilj pa je zadovoljiti 40 % do 50 % potreb upravičencev po substratih, ki se trenutno uvažajo iz držav zunaj EU, s čimer naj bi se povečala odpornost oskrbovalne verige. Skupni stroški projekta znašajo 730 milijonov EUR, odobrena državna pomoč v višini 292 milijonov EUR pa je bila dodeljena v okviru italijanskega načrta za okrevanje in odpornost. Upravičenec je načrtoval še eno naložbo, in sicer v nov čelni obrat za proizvodnjo substratov velikosti 200 mm v Italiji. Ta naložba z ocenjenimi skupnimi stroški v višini 5 milijard EUR, od tega do 2,1 milijarde EUR državne pomoči, je že bila odobrena kot eden od drugih obratov, ki so prvi svoje vrste. Za ta novi obrat, ki bo osredotočen na avtomobilске močnostne mikročipe in naj bi deloval s polno zmogljivostjo najkasneje leta 2032, je bila zaprošena dodelitev oznake „integrirani proizvodni obrat“ (odstavek **87**). Oba projekta sta skladna s cilji prvega in drugega stebra akta o čipih.

Kratice

BCG: Boston Consulting Group

EFSI: Evropski sklad za strateške naložbe

EIB: Evropska investicijska banka

ESB: Evropski odbor za polprevodnike

GD CNECT: Generalni direktorat za komunikacijska omrežja, vsebine in tehnologijo

IPCEI: pomembni projekti skupnega evropskega interesa

JRC: Skupno raziskovalno središče

KDT: Skupno podjetje za ključne digitalne tehnologije

MSP: mala in srednja podjetja

nm: nanometer

Skladi ESI: evropski strukturni in investicijski skladi

Skupno podjetje ECSEL: Skupno podjetje Elektronske komponente in sistemi za evropski vodilni položaj

SWD: delovni dokument služb Komisije

Glosar

Čip: elektronska naprava, ki vsebuje različne funkcionalne elemente na enem kosu polprevodniškega materiala, imenovana tudi „integrirano vezje“.

Državna pomoč: neposredna ali posredna državna podpora za podjetje ali organizacijo, zaradi česar je ta v ugodnejšem položaju kot konkurenti.

Evropski sklad za strateške naložbe: mehanizem za podporo, ki sta ga vzpostavili Skupina EIB in Komisija v okviru naložbenega načrta za Evropo zaradi spodbujanja zasebnih naložb v projekte strateškega pomena za EU.

Kvantno: vrsta tehnologije, ki deluje na podlagi načel kvantne mehanike (fizika subatomskih delcev).

Naložba v osnovna sredstva: dolgoročna poraba za osnovna sredstva.

Običajni/nekdanji mikročip: manj napreden mikročip velikosti 28 nanometrov ali več (glede na [opredelitev](#), ki se je uporabljala v času revizije Sodišča).

Obzorje 2020: program EU za financiranje raziskav in inovacij za obdobje 2014–2020.

Ocena učinka: analiza verjetnih (predhodna ocena) ali dejanskih (naknadna ocena) učinkov pobude politike ali drugega ukrepa.

Pilotna linija: fizična infrastruktura in oprema, ki je potrebna za proizvodnjo majhnih serij predkomercialnih proizvodov.

Polprevodniški ekosistem: mreža podjetij, organizacij, tehnologij in procesov, ki so potrebni za zasnovano, proizvodnjo, testiranje in distribucijo polprevodniških naprav.

Pomembni projekti skupnega evropskega interesa: obsežni projekti, pri katerih so združeni znanje, spretnosti, finančni viri in gospodarski akterji iz različnih držav članic ter se ustvarjajo bistvene koristi za EU kot celoto.

Program Obzorje Evropa: program EU za financiranje raziskav in inovacij za obdobje 2021–2027.

Rezina: v kontekstu industrije mikročipov tanka ploščata rezina polprevodniškega materiala (običajno silicija), ki tvori osnovo mikročipa.

Skupno podjetje: organ EU, ki je bil ustanovljen s partnerjem in je namenjen izvajanju projekta ali dejavnosti na področju raziskav in industrije.

Strateška avtonomija: neodvisno delovanje na strateško pomembnih področjih politike, brez prekomerne odvisnosti od drugih držav.

Odgovori Komisije

<https://www.eca.europa.eu/sl/publications/sr-2025-12>

Časovnica

<https://www.eca.europa.eu/sl/publications/sr-2025-12>

Revizijska ekipa

Sodišče v posebnih poročilih predstavlja rezultate svojih revizij politik in programov EU ali tem upravljanja, ki se nanašajo na posamezna področja proračuna. Te revizijske naloge izbere in oblikuje tako, da imajo kar največji možni učinek, pri čemer upošteva tveganja za smotrnost poslovanja ali skladnost, višino zadevnih prihodkov ali porabe, pričakovan razvoj dogodkov ter politični in javni interes.

To revizijo smotrnosti poslovanja je opravil revizijski senat II – Naložbe v kohezijo, rast in vključevanje, ki ga vodi članica Sodišča Annemie Turtelboom. Revizijo je vodila članica Sodišča Annemie Turtelboom, pri njej pa so sodelovali vodja njenega kabineta Eric Braucourt in ataše v njenem kabinetu Guido Fara, vodilni upravni uslužbenec Gediminas Macys, vodja naloge Rafal Gorajski, namestnica vodje naloge Manja Ernst ter revizorji Aleksandra Klis-Lemieszonek, Nils Odins, Daniel Tibor, Federica Di Marcantonio in Panagiotis Pavlopoulos. Revizijska podpora: Austin Maloney, praktikantka: Maria Malvezzi. Grafično podporo je zagotovila Alexandra Damir-Binzaru.



Od leve proti desni: Federica Di Marcantonio, Gediminas Macys, Panagiotis Pavlopoulos, Manja Ernst, Eric Braucourt, Rafal Gorajski, Guido Fara, Annemie Turtelboom, Austin Maloney, Aleksandra Klis-Lemieszonek.

AVTORSKE PRAVICE

© Evropska unija, 2025

Politika Evropskega računskega sodišča (Sodišča) glede ponovne uporabe je določena v njegovem sklepu o politiki odprtih podatkov in ponovni uporabi dokumentov [ECA Decision No 6-2019](#).

Če ni drugače navedeno (npr. v posameznih obvestilih o avtorskih pravicah), so vsebine Sodišča, ki so v lasti EU, pod licenco [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](#). Praviloma je zato ponovna uporaba dovoljena, če se ustrezno navede vir in označijo morebitne spremembe. Kdor ponovno uporabi vsebine Sodišča, ne sme potvoriti prvotnega pomena ali sporočila. Sodišče ni odgovorno za morebitne posledice ponovne uporabe.

Če so na gradivu prikazane fizične osebe, ki jih je mogoče prepoznati, npr. na fotografijah uslužbencev Sodišča, ali če gradivo vsebuje dela tretjih oseb, je treba pridobiti dodatne pravice.

Kadar je pridobljeno tako dovoljenje, se z njim razveljavi in nadomesti zgoraj omenjeno splošno dovoljenje, zato morajo biti v njem jasno navedene morebitne omejitve glede uporabe.

Za uporabo in prikazovanje vsebin, katerih lastnica ni EU, je morda treba pridobiti dovoljenje neposredno od imetnikov avtorskih pravic.

Sliki 1 in 2 – ikone: Adobe Stock. Slika 1 (od leve zgoraj proti desni): © [Antkevyy, stock.adobe.com](#), © [Iconic Prototype, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Antkevyy, stock.adobe.com](#), © [Antkevyy, stock.adobe.com](#), © [Syoko, stock.adobe.com](#), © [Syoko, stock.adobe.com](#). Slika 2: © [M Design, stock.adobe.com](#).

Programska oprema ali dokumenti, za katere veljajo pravice industrijske lastnine, kot so patenti, blagovne znamke, registrirani modeli, logotipi in imena, niso vključeni v politiko Sodišča glede ponovne uporabe.

Na spletiščih institucij Evropske unije znotraj domene europa.eu so povezave do spletišč tretjih oseb. Ker Sodišče na ta spletišča ne more vplivati, vas poziva, da preberete njihove dokumente o politiki glede varstva osebnih podatkov in avtorskih pravic.

Uporaba logotipa Sodišča

Logotip Sodišča se ne sme uporabljati brez predhodnega soglasja Sodišča.

HTML	ISBN 978-92-849-5027-0	ISSN 1977-5784	doi:10.2865/2077397	QJ-01-25-025-SL-Q
PDF	ISBN 978-92-849-5028-7	ISSN 1977-5784	doi:10.2865/8798598	QJ-01-25-025-SL-N

CITIRANJE TE PUBLIKACIJE

Evropsko računsko sodišče, [Posebno poročilo 12/2025](#): Strategija EU na področju mikročipov – Izvaja se dokaj dobro, vendar samo z aktom o čipih zelo verjetno ne bo mogoče doseči preambicioznega cilja digitalnega desetletja, Urad za publikacije Evropske unije, 2025.

Mikročipi so ključnega pomena v sodobni družbi, od hišne elektronike do obrambe, njihova pomembnost pa se bo le še povečevala. Pri tej reviziji je bilo ocenjeno, kako se je z industrijsko politiko EU podpirala krepitev strateške avtonomije evropske industrije mikročipov. Evropsko računsko sodišče (v nadaljnjem besedilu: Sodišče) je ugotovilo, da je kljub dokaj dobremu napredku pri izvajanju akta o čipih zelo malo verjetno, da bo to zadostovalo za doseg zelo ambicioznega cilja evropskega digitalnega desetletja, tj. doseči 20-odstotni delež EU v vrednostni verigi na svetovnem trgu, kar zadeva prihodke. Ta cilj je bil morda zastavljen preveč ambiciozno, in sicer zaradi omejenih pooblastil in virov Komisije ter odvisnosti uspeha od ukrepanja držav članic, naložb zasebnega sektorja in drugih dejavnikov, kot so stroški energije. Sodišče priporoča, naj Komisija takoj preveri trenutno dejansko stanje in začne hitro pripravljati naslednjo strategijo.

Posebno poročilo Sodišča v skladu z drugim pododstavkom člena 287(4) PDEU.



EVROPSKO
RAČUNSKO
SODIŠČE



Urad za publikacije
Evropske unije

EVROPSKO RAČUNSKO SODIŠČE
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxembourg
LUKSEMBURG

Tel.: +352 4398-1

Vprašanja: eca.europa.eu/sl/contact

Spletišče: eca.europa.eu

Družbena omrežja: @EUAuditors