

## **Framtidsutskottet**

### **Regeringens proposition till riksdagen om statsbudgeten för 2024**

### **Statsrådets redogörelse om planen för de offentliga finanserna för 2024—2027**

#### **Till finansutskottet**

### **INLEDNING**

#### ***Remiss***

Regeringens proposition till riksdagen om statsbudgeten för 2024 (RP 41/2023 rd): Ärendet har remitterats till framtidsutskottet för eventuellt utlåtande till finansutskottet. Tidsfrist: 13.11.2023.

Statsrådets redogörelse om planen för de offentliga finanserna för 2024—2027 (SRR 1/2023 rd): Ärendet har remitterats till framtidsutskottet för eventuellt utlåtande till finansutskottet. Tidsfrist: 13.11.2023.

#### ***Sakkunniga***

Utskottet har hört

- budgetråd Johanna von Knorring, finansministeriet
- konsultativ tjänsteman Sanna Nieminen, finansministeriet
- ledande expert Harri Länsipuro, arbets- och näringsministeriet
- överombudsman Atte Jääskeläinen, Jubileumsfonden för Finlands självständighet Sitra
- direktör Kristo Lehtonen, Jubileumsfonden för Finlands självständighet Sitra
- generaldirektör Paula Eerola, Finlands Akademi
- specialsakkunnig Ari Inkinen, SOSTE Finlands social och hälsa rf
- verksamhetsledare Ida Mielityinen, Rådet för yrkeshögskolornas rektorer Arene rf
- professor, dekanus Jaakko Suominen, Åbo universitet
- professor, forskningsdirektör Jukka Westermarck, Åbo bioteknikcentrum
- Senior Director Christopher Palmberg, Business Finland Oy
- verkställande direktör Antti Vasara, Teknologiska forskningscentralen VTT Ab
- framtidsforskare Elina Hiltunen, What's Next Consulting Oy
- framtidsforskare Risto Linturi.

Skriftligt yttrande har lämnats av

- Head of Resources Development Markus Nordberg, CERN
- akademiker Sirpa Jalkanen, Åbo universitet
- professor Annukka Jokipii, Vasa universitet

## Utlåtande FrUU 2/2023 rd

- CSC - IT-centret för vetenskap
- Teknologiska forskningscentralen VTT Ab.

### UTSKOTTETS ÖVERVÄGANDEN

För sitt utlåtande hörde framtidsutskottet sakkunniga om forsknings- och innovationsdriven tillväxt, reformen av Finlands FoUI-system, samhälleliga innovationer, försörjningsberedskapen för information, den fenomenbaserade budgeteringen och uppföljningen av hur hållbar utveckling framskrider i budgeten samt om hur Finlands FoUI-politik betjänar en långsiktig utveckling av den vetenskapliga infrastrukturen och till exempel av spetsforskningen inom hälsovårdssektorn och humanvetenskaperna samt främjandet av välfärdsekonomin.

*Innovations- och FoUI-politik.* Syftet med innovations- och teknologipolitiken är inte endast att förbättra forsknings-, utvecklings- och innovationsverksamhetens (FoUI) kvalitet och genomslagskraft utan också att stärka FoUI-samarbetet, producera globalt framgångsrika innovationer samt göra näringsstrukturen mångsidigare. På så sätt ökar FoUI samhällsekonomin produktivitet, antalet arbetsplatser med högt mervärde och finländska företags internationella konkurrenskraft. Dessutom svarar resultaten av FoUI på samhälleliga utmaningar och behov av omställningar.

En sakkunnig påpekade att det i den parlamentariska FoUI-arbetsgruppens slutrapport konstateras att Finlands FoUI-verksamhet står inför utmaningar på grund av avsaknad av långsiktig finansiering, växande brist på kompetent arbetskraft, långsam produktivitetsökning och en snäv grund för näringsstrukturen. Att produktiviteten vänds uppåt ansågs i flera yttranden vara en av Finlands viktigaste ödesfrågor.

Enligt finansministeriets och arbets- och näringsministeriets yttranden har lagen om finansiering av statens forsknings- och utvecklingsverksamhet nu tillämpats för första gången vid utarbetandet av budgetpropositionen för 2024, vilket ökar långsiktigheten i finansieringen. Finlands mål är att höja FoU-utgifternas andel till fyra procent i förhållande till bruttonationalprodukten före 2030. Statens finansieringsandel av detta är cirka en tredjedel, vilket innebär 4,3 miljarder euro 2030. För att uppnå detta behöver FoU-finansieringen i statsbudgeten höjas med cirka 280 miljoner euro per år jämfört med utgångsnivån 2023.

De sakkunniga som arbetar med företag påpekade att uppnåendet av målet på 4 procent förutsätter att de offentliga incitamenten är förutsägbara och riktas till finansieringsformer som har en särskilt stor hävstångseffekt på företagets satsningar.

I flera yttranden konstaterades det att innovationer uttryckligen uppstår på olika kontaktytor, i tvärvetenskapliga verksamhetsmiljöer och i innovationspartnerskap. Satsningar bör riktas på långsiktigare samarbete mellan näringslivet och forskningen utifrån grundforskningen samt på uppbyggandet av globala kompetenscentra, eftersom den viktigaste vetenskapen, den mest eftertraktade utbildningen, de mest revolutionerande innovationerna och de största internationella FoUI-projekten i första hand genomförs i internationella nätverk. I anslutning till detta uttryckte ett inkommet yttrande beröm över hur man i budgeten beaktar den nationella medfinansieringen

## Utlåtande FrUU 2/2023 rd

av EU:s FoU-finansiering. Dess hävstångseffekt är väsentlig då det gäller att fördubbla FoU-finansiering från EU till Finland. I yttrandet påpekades dock att man också bör se till att det finns ett sådant nationellt åtagande om samfinansiering som krävs för vissa EU-projekt som är större än vanligt.

*Infrastruktur för forskning och utveckling.* De sakkunniga som yttrade sig om forskningsinfrastrukturen betonade att en effektiv gemensam användning av utvecklingsmiljöer som kräver stora investeringar möjliggör ny forskning, påskyndar förnyelsen av Finlands industri och gör verksamhetsmiljön i Finland attraktiv också för utländska företags FoUI-verksamhet och investeringar. Detta kräver dock långsiktiga investeringar och en nationell strategi för prioriteringar.

Som ett positivt exempel nämnde de sakkunniga att man i regeringsprogrammet har förbundit sig att ersätta superdatorn LUMI med en superdator av nästa generation då dess livslängd tar slut 2027. LUMI, som finns i CSC:s datacenter i Kajana, är för närvarande den effektivaste superdatorn i Europa och den tredje effektivaste superdatorn i världen.

Superdatorer kan genom högprestandaberäkning förutsäga vädret, förbättra industrins produktutvecklingsprocesser, utveckla nya läkemedel och material, främja cancerforskning och utveckla stora språkmodeller som kan ligga till grund för innovationer inom artificiell intelligens. Dessutom möjliggör de modeller och simuleringar som görs med superdatorer digitalisering och kunskapsbaserad ledning. Exempelvis används LUMI för närvarande till att ta fram ny förståelse för klimatförändringen och förlusten av biologisk mångfald genom digitala tvillingar av klimatet och den biologiska mångfalden på jorden. Tjugo procent av LUMI:s kapacitet är reserverad för företag. Enligt sakkunniga är LUMI en central plattform också för genomförandet av Finlands digitala kompass, som skrivits in i regeringsprogrammet.

Utöver den superdator som redan är i drift utvecklar Finland också kvantdatorer som gör det möjligt att mångdubbla effekten av en viss typ av beräkning och lösa helt nya problem. De första datorer som fungerar med kvantteknik har färdigställts och målet är en dator på 50-kvantbit 2024. I sakkunnigytrandena ansågs det vara viktigt att regeringen har beslutat satsa sammanlagt 70 miljoner euro på att skala upp kvantdatorn till 300 kvantbit, varvid fördelarna med kvantberäkning kan uppnås vid de första industriella problemen (bl.a. bioteknik, materialprestanda inom maskin- och utrustningsindustrin, energiteknik osv.). Stärkandet av det finländska ekosystemet för kvantteknik lockar enligt de sakkunniga också internationella tilläggsinvesteringar och spetskompetens till Finland.

I de sakkunnigytrandena som framtidsutskottet fått aktualiserades också regeringens beslut att satsa sammanlagt 79 miljoner euro för att skaffa och ta i bruk gemensam utrustning i pilotmiljön Kvanttinova. Syftet med Kvanttinova är att placera Finland bland de fyra mest betydande forsknings- och innovationskluster inom mikroelektronik och kvantteknik i Europa vid sidan av Frankrike, Belgien och Tyskland. Tillväxten och framgången i företagsekosystemet för kvantberäkning innehåller potential för hundratals nya arbetsplatser och har en omsättning på hundratals miljoner fram till 2030.

I ett sakkunnigytrande betonades att Finland är ett av få länder som har både en superdator och en kvantdator. Superdatorn används för andra syften än kvantdatorn och de kompletterar därför var-

## Utlåtande FrUU 2/2023 rd

andra. Till exempel är dataekonomin som skrivits in i regeringsprogrammet en helhet där högprestandaberäkning behövs för kvantberäkning, snabba trådlösa nät, fungerande artificiell intelligens, säkerställandet av cybersäkerhet och effektiv processering av hälsodata.

I planen för de offentliga finanserna anvisas sammanlagt 4,5 miljoner euro (som en del av VTT Ab:s allmänna understöd) också för utveckling av beredskapen och kompetensen inom industrialisering av småskaliga kärnkraftverksprojekt.

Enligt en sakkunnig som framtidsutskottet hört kräver även en konkurrenskraftig utveckling av innovationsekosystemet inom hälsovårdssektorn investeringar i kompetenscentra inom sektorn (såsom cancercentrum, neurocentrum, biobanker osv.) i form av permanent infrastruktur och inte bara i form av projekt vars finansiering ständigt har ett slutdatum.

*Hur de komplicerade problemen i Finland och världen möjliggör hållbar tillväxt.* I flera yttranden konstaterades att det viktigaste i FoUI-politiken i samband med kriser är förmågan att förnya sig: till exempel har den senaste tidens militära kriser, epidemier och de allmänt ökande geopolitiska spänningarna lett till bristande kontinuitet där marknaderna omfördelas och företagens värdenätverk förändras. Ett exempel på detta är REPowerEU-planen som syftar till att få ett slut på EU:s beroende av fossila bränslen från Ryssland och påskynda den gröna omställningen. Finlands andel av finansieringen av programmet är 127 miljoner euro.

Enligt en framtidsforskare som framtidsutskottet har hört lönar det sig att rikta finländskt kunnande till att ta fram lösningar särskilt på de utmaningar som den accelererande ekologiska krisen (förlusten av biologisk mångfald), klimatkrisen och överkonsumtionen (minskande resurser) medför. I anknytning till att AI-baserade tillämpningar blir vanligare påpekade en annan framtidsforskare att den ekonomiska omsättningen kan minska i takt med att människor och företag med hjälp av stödintelligens kan utföra uppgifter som tidigare hade krävt köpta tjänster. Denna utveckling leder till att den ekonomiska omsättningen flyttar till utländska plattformsföretag som tillhandahåller AI-tjänster, vilket i framtiden kommer att utgöra en utmaning för den inhemska skattebasen.

En del sakkunniga lyfte fram exempel på teknikområden som kan användas för att svara på globala utmaningar och skapa hållbar tillväxt. Till exempel VTT har som de mest lovande teknologisektorerna nämnt trådlösa datanät, artificiell intelligens, mikroelektronik och fotonik, kvantteknik, nya material, bioteknik, energiteknik, tillverknings teknik, hälsoteknik, säkerhetsteknik och rymdteknik.

Andra spetstekniker som lyfts fram i sakkunnigytrandena är bland annat grön teknik (t.ex. förnybar energi, vätgasekonomi och processering av koldioxid), lösningar till de lägsta investeringskostnader som möjliggör lönsam verksamhet, såsom investeringar i vindkraft och vätgasekonomi under tider med billig el, även om deras verkningsgrad är svagare än vanligt och de är ur drift när elektriciteten är dyrare, cirkulär ekonomi (till exempel insamling, sortering, återanvändning och reparation av råvaror), syntetisk biologi (till exempel inom livsmedelsproduktion, läkemedelsutveckling, bränsleproduktion och materialutveckling), cellfabriker och nya sätt att producera mat, vattenrening, immunoterapi, genterapi, produktion av basråvaror för läkemedelsindustrin, kvantdatorer (till exempel kvantkryptering och kryptografi samt lösning av olika tidigare

## Utlåtande FrUU 2/2023 rd

omöjliga problem), utveckling av artificiell intelligens och digitalisering (verktyg och öppenhet), grön digitalisering (Green ICT), digitalisering inom hälso- och sjukvården (big data, sensorer, artificiell intelligens och robotik samt tillgänglighet), robotik och elektrifiering av trafiken samt alger (t.ex. som råvara och som koldioxidupptagare).

*Försörjningsberedskap och beredskap.* En framtidsforskare som utskottet hört påpekade att det också finns innovationspotential i beredskapen inför olika risker. Sådana risker är till exempel klimatförändringen och förlusten av biologisk mångfald, solstormar, riskpunkter till följd av beroendeförhållanden i leveranskedjorna, cyberhot och den förändrade säkerhetssituationen i Östersjön.

Enligt en sakkunnig som yttrat sig om försörjningsberedskapen för information innebär försörjningsberedskapen för information att alla aktörer i samhället har förmåga att stödja, producera och utnyttja information som är rätt, tillgänglig och rättidig. Om försörjningsberedskapen för information sviker innebär det enligt den sakkunniga att olika medborgargrupperns uppfattningar om samhällseliga omständigheter fjärrar sig från varandra, vilket försvårar den demokratiska processen på grund av tvister om fakta, försvagar vetenskapens roll som drivkraft för utvecklingen och åsidosätter expertis vid beredningen av beslut. För att förebygga detta bör man i Finlands FoUI-politik enligt den sakkunniga betona till exempel FoUI-prioriteringar i anslutning till hybridhot och beredskap, stödja medborgarnas delaktighet i information till exempel genom metoder inom medborgarforskning, trygga öppenhet och delaktighet inom lagberedning genom att förstärka författningsledningen, öka andelen valfria, tvärvetenskapliga teman inom forskningsfinansieringen samt satsa på att undervisnings- och forskningspersonalen är tillräcklig och kompetent.

*Utvidgning av FoUI-politiken till nya vetenskapsområden och branscher.* I några yttranden påmindes det om OECD:s jämförelse från 2017, enligt vilken Finlands FoUI-system i alltför hög grad fokuserar på inkrementell förbättring av färdiga produkter och inte på disruptiva innovationer. Enligt en sakkunnig skulle en korrigerande fråga kräva en ökande satsning på en forskningsbas som ligger längre bort från FoUI-marknaden samt en höjning av intensiteten i samarbetet mellan företagen och universiteten.

Enligt en sakkunnig inom hälsovetenskaper fokuserar Finlands FoUI-politik på traditionella tillväxtbranscher, såsom skogsindustrin, IKT-branschen och i största allmänhet på tekniska branscher. Hälsovetenskapen är enligt den sakkunniga starkt underrepresenterad i finansieringen med tanke på tillväxtpotentialen i hälsovårdssektorn. Enligt en sakkunnig som framtidsutskottet har hört kan den totala försäljningen av ett läkemedel under dess försäljningscykel uppgå till rentav över hundra miljarder dollar. Till exempel hade Novo Nordisk i Danmark en försäljning på 16 miljarder US-dollar per kvartal 4—6/2023. Försäljningen av de bantningsläkemedel som företaget utvecklat förändrar för närvarande hela den ekonomiska prognosen för den danska staten. Även i Finland har den årliga försäljningen av preventivkapseln Mirena, som utvecklats och även för närvarande produceras i Finland, uppgått till 0,5—1 miljarder euro under de senaste 10 åren. Den årliga försäljningen av cancerläkemedlet Darolutamid motsvarar för närvarande över 500 miljoner euro medan prognosen för försäljningen efter 3 år är 3 miljarder dollar per år. Utöver läkemedelsutveckling är hälsoteknik och diagnostik enligt yttrandet viktiga tillväxtbranscher, eftersom en åldrande befolkning globalt innebär en ständigt ökande efterfrågan på medicinsk behandling och diagnostik.

## Utlåtande FrUU 2/2023 rd

I ett sakkunnigyttande framfördes också att de knappa resurserna för den hälsovetenskapliga forskningen har lett till att kostnadsinbesparingspotentialen i välfärdsområdena i anslutning till forskningen inte kan realiseras. Enligt yttrandet kan denna potential uppnås på åtminstone två delområden: För det första skulle läkemedelsföretagen vara beredda att täcka en betydande del av de höga kostnaderna för nya läkemedel via klinisk prövning, om sjukhusen hade kapacitet att medverka inom klinisk prövning. För närvarande finns det enligt den sakkunniga ingen sådan beredskap på grund av att den finansiering som beviljats för ändamålet på universitetsnivå är liten. För det andra visar utredningar att lokal forskning skapar ny vårdpraxis som både höjer vårdnivån och sparar sjukvårdskostnader på de sjukhus där forskningen ägt rum. Som exempel nämnde den sakkunniga en studie som visade att inklämning i axeln inte behöver opereras utan att samma resultat kan uppnås med fysioterapi.

I ett yttrande till framtidsutskottet föreslogs att det skulle inrättas ett nätverk av samordningscentrum för klinisk prövning inom universitetssjukhusen för att ta tillvara de möjligheter som finns. Vid dessa verksamhetsställen skulle det finnas forskningsskötare och en person som samordnar inledandet av klinisk prövning mellan forskare, sjukhus och företag samt personer som ska dokumentera protokollen för den kliniska prövningen. Verksamheten skulle ledas av en erfaren forskare som arbetar med klinisk prövning och som har finansiering enbart för denna verksamhet.

En sakkunnig som yttrade sig med hänsyn till humanvetenskaperna påpekade att framgångsrika innovationer inte endast baserar sig på utveckling av en uppfinning, utan att man också måste känna till användarna och de miljöer och förhållanden som hänför sig till användningen. Skillnaderna är stora till exempel när det gäller försäljning och genomförande av vattensystem i Åbo, på landsbygden i Vietnam eller i afrikanska storstäder. I detta hänseende behövs också vetenskaper och utbildning som utforskar människor och samhällen.

*Sociala innovationer.* I flera sakkunnigyttanden påpekades det också att välfärd och hållbar tillväxt inte uppkommer enbart av tekniska innovationer utan också av sociala innovationer. Enligt de sakkunniga kan sociala innovationer eller förändringar som omsätter nyttan med ny teknologi i praktiken vara till exempel följande: utbildnings- och arbetsprogram för invandrare, digitala färdigheter, informationssäkerhet och cyberfärdigheter, innovationer inom kontinuerligt lärande och cirkulär ekonomi, medborgartillämpningar inom säkerhetsbranschen, främjande av telenärvarorobotar och mobila robotar för olika uppgifter, en starkare roll för organisationer inom social- och hälsovården i den nationella och internationella FoUI-verksamheten samt ett allt mer omfattande utnyttjande av informationsledning och delade gemensamma data.

*Kompetens som krävs för hållbar tillväxt.* Sakkunnigyttandena som gällde FoUI-infrastrukturerna betonade finansieringen av vissa spetsområden medan sakkunnigyttandena som gällde kompetensen betonade vikten av en mångsidig kunskapsbas samt att det enligt riktlinjerna i den parlamentariska FoUI-arbetsgruppens slutrapport också bör riktas tillägg enligt lagen om finansiering av statens forsknings- och utvecklingsverksamhet till att stärka högskolornas FoUI-verksamhet.

Många sakkunniga underströk att finländarnas kompetens- och utbildningsnivå har sjunkit drastiskt under 2000-talet i förhållande till jämförelseländerna, och att Finland är det OECD-land som har störst brist på högskoleutbildade arbetstagare. Den offentliga universitetsfinansieringen i Fin-

## Utlåtande FrUU 2/2023 rd

land har utvecklats svagare än bruttonationalprodukten under hela det senaste decenniet. Finansieringen har inte ökat i takt med att antalet studerande ökat och kostnadsnivån stigit. Enligt undervisnings- och kulturministeriets Bildningsöversikt kräver målet att 50 procent ska avlägga högskoleexamen från 2023 fram till 2035 att antalet studeranden per år är 13 200 fler än 2019. Enligt ett sakkunnigytrande är behovet av personalökningar i anslutning till detta hundratals årsverken för undervisnings- och forskningspersonalen och hundratals årsverken för servicepersonalen. I många yttranden hänvisades det också till behovet av att locka utländska experter.

En sakkunnig sammanfattade att Finlands humankapital (antalet personer i arbetsför ålder multiplicerat med deras utbildningsnivå) håller på att minska, vilket tillsammans med den negativa ekonomiska tillväxten och de sinande naturresurserna äventyrar grunden för välfärden i vårt samhälle.

*Vilt kort: är vi inne i en historisk omställningsfas i den ekonomiska cykeln?* Enligt en framtidsforskare som framtidsutskottet hört bör den nuvarande ekonomiska situationen inte betraktas som en normal konjunkturväxling, utan som en övergång till en så kallad lång konjunkturcykel eller Kondratievcykel som har samband med utvecklingen av ny teknik och till vilken det historiskt sett har hänfört sig ett par decennier med kollapsar i företag eller hela branscher samt ökande politiska spänningar och konflikter. Den sakkunniga motiverade sin ståndpunkt bland annat med att de utvecklingsförlopp som förutsågs i framtidsutskottets rapport Suomen sata uutta mahdollisuutta 2018—2037 (2018) fortsätter som väntat samt med Goldman Sachs analys, enligt vilken nästan hälften av de bolag som är börsnoterade i Förenta staterna nu går med kraftig förlust, medan antalet företag som gick med förlust på 1960-talet var rejält under 10 procent. Den sakkunniga kopplade också samman Rysslands ökade aggression med den pågående kraftiga strukturomvandlingen.

I anslutning till FoUI-politiken var den sakkunnigas budskap att utvecklingen av artificiell intelligens styr utvecklingen mot en allt flexiblare produktion, vilket leder till att den globala efterfrågan riktas mot en småskalig ekonomi, det vill säga metoder för att åstadkomma en effektiv lokal produktion av små serier. Den sakkunniga ansåg att det är ett problem att världshandelns andel av världsekonomin minskar, men den finländska FoUI-politiken fortsätter framför allt att stödja exportbranscher och projekt i anslutning till export, medan det är svårt att få stöd för projekt som effektiviserar hemmamarknaden och som inte har exportmål. Trots det kan man enligt den sakkunniga genom att utveckla den inhemska produktionen av små serier väsentligt minska beroendet av import. Då man betjänar hemmamarknaden medför det också förmåga att utveckla lösningar för andra motsvarande behov.

*Fenomenbaserad budgetering.* Framtidsutskottet hörde också sakkunniga om budgetering av hållbar utveckling och fenomenbaserad budgetering. Finansministeriet konstaterade i sitt yttrande att den allmänna motiveringen till budgetpropositionen innehåller ett kapitel om hållbar utveckling, där man särskilt granskar både anslag och skatter som främjar uppnåendet av målet om klimatneutralitet. Syftet med dessa anslag är bland annat att främja en välmående miljö och natur och den biologiska mångfalden, att minska utsläppen, främja bioekonomiska lösningar samt att utveckla Finland i riktning mot ett koldioxidnålt samhälle. I anslagen ingår också stöd som kan bedömas vara åtminstone delvis skadliga för miljön. Av skatterna tolkas särskilt energiskatterna,

## Utlåtande FrUU 2/2023 rd

fordonsskatten, bilskatten, punktskatten på vissa dryckesförpackningar samt avfallsskatten som främjande av koldioxidneutralitet.

Enligt ett yttrande till framtidsutskottet har fenomenbaserad budgetering främjats särskilt i fråga om barnbudgetering. En sammanfattande granskning av barnbudgeteringen introducerades på försök i budgetpropositionen för år 2022 och den blev en integrerad del av budgetpropositionen för år 2023. Anslagen som riktas direkt till barn eller barnfamiljer (under 18 år) uppgår med beaktande av de lagstadgade och behovsprövning underkastade åtgärderna till sammanlagt 10,5 miljarder euro inom de olika sektorerna (10,3 miljarder euro 2023). När det gäller jämställdhetsbudgeteringen publicerades i våras en utredning om den ekonomiska politikens jämställdhetskonsekvenser. Utredningen omfattade en mikrosimuleringsanalys och en utvärdering av tre centrala reformer.

*Utvecklingen av FoUI-politiken förutsätter att också lagstiftningen utvecklas.* Vid framtidsutskottets sakkunnigutfrågning framkom också exempel på oändamålsenlig eller bristfällig reglering. Enligt de sakkunniga kan man genom att utveckla regleringen effektivisera FoUI-politiken och stödja en hållbar tillväxt.

Det första exemplet är lagen om sekundär användning som anknyter till klinisk prövning. En sakkunnig konstaterade att lagen är en misslyckad nationell tolkning av EU:s allmänna dataskyddsförordning. Syftet med lagen om sekundär användning var att underlätta användningen av registeruppgifter för forskning och därigenom stödja beslutsfattandet, men i praktiken har lagen enligt den sakkunniga snarare försvårat detta. Den sakkunniga ansåg att ett problem med lagen om sekundär användning bland annat är att registermaterial inte får lämnas ut utanför Finland, varför det i praktiken är omöjligt att delta i internationella gemensamma forskningsprojekt. Ett annat problem är att det inte heller inom Finland är möjligt att ordentligt utreda effekterna av vården, eftersom lagen om sekundär användning i praktiken förutsätter att data från olika register sammanställs från olika register med ett centralt ackrediterat fjärranvändningssystem, vilket ansetts vara för dyrt och långsamt. Enligt sakkunnigytrandet bör man därför säkerställa att det inte görs någon motsvarande lokal tolkning av den reform som för närvarande bereds på EU-nivå om behandlingen av forskningsdata (hälsodataområdet, EHDS).

En annan sakkunnig påpekade att förvaltningslagen eller tolkningen av den kan förhindra att de omfattande språkmodellerna inom artificiell intelligens utnyttjas för att betjäna medborgarna. Enligt den sakkunniga innebär förvaltningslagen i huvudsak att myndigheternas svar ska vara granskade av en människa. I Finansministeriets projekt Aurora AI var målet att utveckla konversations-AI som fråga-svar-par utan en färdig AI-modell som kunde grunderna för språk och konversationer. Enligt den sakkunniga har modeller som baserar sig på färdiga svar dock inte visat sig fungera särskilt bra, eftersom människornas sätt att fråga och beskriva sina problem varierar. Den sakkunniga påpekar att kraven i förvaltningslagen kan uppfyllas till mycket lägre kostnader och bättre resultat med hjälp av språkmodeller av ChatGPT-typ. I dessa modeller undervisas artificiell intelligens först med material som anknyter till temat för diskussionen och sedan skapas det en databas med möjliga svar som granskas av människor. Den artificiella intelligensen får sedan använda de svar i databasen som bäst lämpar sig för diskussionen.



## Utlåtande FrUU 2/2023 rd

Det tredje exemplet som lyftes fram vid sakkunnigutfrågningen gällde avsaknaden av samordning i den virtuella utvecklingen på lokal nivå. Numera är det lätt att producera 3D-modeller av omgivningen, människor och föremål samt så kallade digitala tvillingar som återger exempelvis maskiners, fabrikers eller städers strukturer samt till och med virtuell verksamhet i realtid. Enligt den sakkunniga tar pionjärerna inom utvecklingen av dessa virtuella modeller i bruk standarder som gör det möjligt att som sådan överföra till exempel en modell som används för planering och montering av bilar till spel, service, filmer osv. I Finland kan denna standardiseringsutveckling enligt den sakkunniga inte följas upp och centrala standarder kan inte tillämpas, utan exempelvis kommuner kan producera egna 3D-modeller för planläggning, tillstånd, trafikplanering och räddningsväsendet, och endast sporadiskt ge andra aktörer tillgång till dessa modeller. Enligt den sakkunniga är det i detta läge omöjligt att utveckla applikationer för inhemska modeller. Många inhemska aktörer tenderar därför att använda de globala aktörernas, såsom Googles, modeller om Finland till och med för den offentliga förvaltningens egna verksamhet.

Utskottet fokuserar i sitt utlåtande på FoUI-politiken och betonar särskilt utvecklingen av forskningsinfrastruktur på lång sikt, samarbetet mellan den offentliga och den privata sektorn samt innovationsekosystemen i vidare bemärkelse, behoven av att ändra och utveckla lagstiftningen i anslutning till FoUI-politiken, dataekonomin och dataledningen samt försörjningsberedskapen för information, mer sektorsövergripande FoUI-politik och FoUI-finansiering och så kallade mjuka innovationer samt de spetstekniker där Finland är särskilt starkt och har ett försprång, radikala innovationer och tryggheten av tillgången på kompetent arbetskraft.

*Framtidsutskottet anser att utvecklingen av Finlands humankapital är av avgörande betydelse för den nationella framgången; endast ett tillräckligt stort och tillräckligt välutbildat befolkningsunderlag möjliggör konkurrenskraftig forskning, utveckling och innovation. Höjningen av antalet högskoleutbildade till 50 procent fram till 2030 är ett steg i rätt riktning, likaså ökningen av satsningarna på FoUI till minst 4 procent av bruttonationalprodukten.*

*Framtidsutskottet anser att det med tanke på kvaliteten på och effekten av Finlands FoUI-politik är viktigt att utveckla den gemensamma forskningsinfrastrukturen på lång sikt. Vid utskottets utfrågningar nämndes som goda exempel bland annat superdatorn LUMI, uppskalningen av kvantdatoren till 300 kvantbit, pilotmiljön Kvanttinova, småskaliga kärnkraftverk, biobanker samt cancercentrum och neurocenter. Under utskottets sakkunnigutfrågning föreslogs också att det inrättas ett nätverk av samordningscentrum för klinisk prövning vid universitetssjukhusen.*

*Tidigare – till exempel i sina utlåtanden om EU:s rymdpolitik (FrUU 1/2022 rd — E 131/2021 rd) samt om statsbudgeten för 2020 och planen för de offentliga finanserna 2020—2023 (FrUU 2/2019 rd — RP 29/2019 rd, SRR 2/2019 rd) – har framtidsutskottet förutsatt internationellt samarbete också när det gäller utveckling och användning av rymdteknologi samt säkerställande av CERN-samarbetet och Statistikcentralens utvecklingsresurser.*

*Framtidsutskottet anser att ramarna för lagstiftningen, finansieringssystemen, samt de nationella och internationella samarbetsstrukturerna för innovationsekosystem kan betraktas som den nödvändiga infrastrukturen för FoUI-politiken. Till infrastrukturen hör också*

## Utlåtande FrUU 2/2023 rd

*ett högklassigt utbildningssystem från småbarnspedagogik till högskolor, en fungerande arbetsmarknad, invandring av kompetent arbetskraft samt den långsiktighet, det förtroende och den försörjningsberedskap för information som anknyter till dessa förutsättningar för FoUI-politiken.*

*Framtidsutskottet betonar betydelsen av dataekonomi och dataledning samt hållbar infrastruktur under utveckling. Finland är ett av få länder med både en superdator och en kvantdator. Dessa kompletterar varandra och gör det möjligt att lösa nya problem. För närvarande skapar superdatorn modeller om bland annat klimatförändringen, förlusten av biologisk mångfald och naturens mångfald.*

*Utskottet understryker vikten av försörjningsberedskapen för information. Det behövs ett tillräckligt gemensamt kunskapsunderlag för att säkerställa den demokratiska processen. I takt med att tekniken utvecklas måste man vara uppmärksam på bland annat hybridpåverkan.*

*Enligt framtidsutskottet bör dataledningen synas också i budgeteringen av hållbar utveckling. Utöver beloppen i euro behövs det information om resultaten av satsningarna. Till exempel då det gäller klimatåtgärder bör de olika sektorernas åtaganden om utsläppsminskning och utsläppsväg tas upp.*

*Framtidsutskottet föreslår att regeringen startar ett spetsprojekt för dataekonomi och dataledning som beskriver och utvecklar det finländska välfärdssamhället samt granskar hur lagstiftningen inom olika sektorer tar hänsyn till ansvaret hos människor och artificiell intelligens.*

*Framtidsutskottet påminner också om att riksdagens betänkande om Agenda 2030 (FrUB 1/2021 rd — SRR 3/2020 rd) innehåller två klämmor som hänför sig till budgeteringen av hållbar utveckling: Riksdagen förutsätter att statsrådet ”4. främjar en fenomenbaserad strategi i politiken för hållbar utveckling; identifierar och beaktar det ömsesidiga beroendet mellan målen och åtgärderna i åtgärdsprogrammet Agenda 2030 och de tekniska lösningar och de samverkande, korsvisa och externa effekter som anknyter till dem; utvecklar sättet att mäta och rapportera de gränsöverskridande konsekvenserna av den finländska konsumtionen; strävar efter att främja den övergripande hållbarheten i åtgärdsprogrammet Agenda 2030; utvecklar indikatorer som konkretiserar och utvärderar målen och åtgärderna och som gör det möjligt att på lång sikt följa hur hållbar utveckling framskrider över budgetperioder och valperioder; utnyttjar dessa indikatorer bland annat i redogörelsen om Agenda 2030 och i budgeteringen av hållbar utveckling i samband med planerna för de offentliga finanserna och budgetarna; vid sidan av kvantitativa indikatorer behövs det också en kvalitativ analys av framstegen och hindren för den”, och ”5. utvecklar också utvärderingen som en del av det kunskapsbaserade beslutsfattandet och allokerar resurser till detta; utvärderingen ska göras både på förhand och i efterhand och resultaten av utvärderingen ska beaktas på ett genuint sätt i lagberedningen; det behövs i synnerhet bedömning av hållbar utveckling, bedömning av konsekvenserna för barn, bedömning av konsekvenserna för företag, bedömning av teknikens samhälleliga konsekvenser och bedömning av teknikens hälsoeffekter samt information om kostnaderna och de ekonomiska*

## Utlåtande FrUU 2/2023 rd

*konsekvenserna av åtgärderna för att främja hållbar utveckling och koldioxidneutralitet, kostnaderna för alternativa handlingsvägar och det pris som vi måste betala om vi inte gör någonting alls”.*

*Framtidsutskottet betonar också grundforskning, långsiktigare samverkan mellan näringslivet och forskningen samt allokering av finansiering till inrättandet av globala kompetenscentra. I anslutning till detta anser utskottet att det är viktigt med bland annat nationell medfinansiering och samfinansiering i anslutning till EU:s FoU-finansiering. Med hjälp av dem kan EU:s FoU-finansiering som styrs till Finland ökas och internationella innovationsekosystem utvecklas för att lösa olika komplicerade problem.*

*Framtidsutskottet påpekar att sakkunniga lyfte fram exempel på oändamålsenlig eller bristfällig reglering som ur kunskapsledningsperspektiv kan utvecklas till låga kostnader för att effektivisera FoUI-politiken och stödja hållbar tillväxt. Som exempel nämndes bland annat lagen om sekundär användning, som försvårar internationell och även inhemsk forskning inom hälsovårdssektorn, samt att man genom att utveckla kliniska prövning och utnyttja forskningen inom social- och hälsovården kunde lösa exempelvis kostnadstrycket på välfärdsområdena. Förvaltningslagen kan också förhindra att de omfattande språkmodellerna inom artificiell intelligens utnyttjas i betjäningen av medborgarna. Utvecklingen av virtualiseringen av den offentliga förvaltningen och i synnerhet av digitala tvillingar kräver att styrningen är mer målinriktad än för närvarande.*

*Framtidsutskottet föreslår att FoUI-politiken och FoUI-finansieringen medvetet och systematiskt ska utvecklas mer sektorsövergripande samt att sociala och samhällseliga innovationer ska stödjas, vilket även förbättrar effekterna av de tekniska innovationerna och förhållandet mellan FoUI-politikens input och output. Vid utfrågningen i utskottet lyftes bland annat fram humanvetenskapernas och den tredje sektorns, såsom social- och hälsoorganisationernas, roll i produktionen av sociala innovationer och som en del av innovationsekosystemen. Potentialen för forskning och utveckling inom hälsovårdssektorn betraktades som särskilt stor, eftersom avkastningen på ett enskilt läkemedel enligt de sakkunniga kan överstiga hundra miljarder dollar.*

*Framtidsutskottet anser att Finland har gedigen teknisk kompetens och har ett försprång inom många delområden. Utskottet påminner dock om behovet av att kontinuerligt och systematiskt förutse den tekniska utvecklingen eftersom det gör det lättare att förbereda sig på samhällseliga förändringar och de lagstiftningsbehov som införandet av ny teknik medför. En annan utmaning är fokuseringen, eftersom man inte kan delta i allt. Även om valet av spetsteknik inte kan vara en uppgift för en offentlig aktör, kan den offentliga förvaltningens aktuella och praktiska behov ligga till grund för en viktig hemmamarknad. Dessutom måste man säkerställa att den konkurrensutsatta FoUI-finansieringen fungerar så att de strategiska spjutspetsarna kommer nedifrån och upp så självorganiserat som möjligt. Stora strategiska satsningar kan också leda till misslyckanden som det förändrade samhället måste lära sig av.*

*Slutligen konstaterar framtidsutskottet att det vid utskottets utfrågningar också lyftes fram vissa radikala innovationer och vilda kort. Det är till exempel möjligt att då AI-baserade*

## Utlåtande FrUU 2/2023 rd

*tillämpningar blir allt vanligare så minskar den ekonomiska omsättningen eftersom människor och företag med hjälp av stödintelligens kan utföra uppgifter som tidigare hade krävt köpta tjänster. Denna utveckling leder samtidigt till att den ekonomiska omsättningen flyttar till utländska plattformsföretag som tillhandahåller AI-tjänster, vilket utgör en utmaning för den inhemska skattebasen. Denna utveckling kan dock vara förknippad med inte endast hot utan även stora möjligheter i anslutning till olika digitala skatter. Därför påskyndar framtidsutskottet utredningen av beskattningseffekterna av digitaliseringen. En annan fråga som aktualiserades gäller huruvida utvecklingen inom artificiell intelligens med tanke på Finlands styrkeområden starkt styr förändringen mot en småskalig ekonomi, dvs. mot metoder för att åstadkomma en effektiv och flexibel lokal produktion av små serier.*

### FÖRSLAG TILL BESLUT

Framtidsutskottet föreslår

*att finansutskottet beaktar det som sägs ovan.*

Helsingfors 8.11.2023

I den avgörande behandlingen deltog

ordförande Aino-Kaisa Pekonen vänst  
vice ordförande Timo Harakka sd  
medlem Eeva-Johanna Eloranta sd  
medlem Kaisa Garedeu saf  
medlem Lotta Hamari sd  
medlem Ville Kaunisto saml  
medlem Pauli Kiuru saml  
medlem Mats Löfström sv  
medlem Krista Mikkonen gröna  
medlem Olga Oinas-Panuma cent  
medlem Aura Salla saml  
medlem Sinuhe Wallinheimo saml  
medlem Ville Vähämäki saf  
ersättare Sami Savio saf.

Sekreterare var

utskottsråd Olli Hietanen  
utskottets ständiga rådgivare Maria Höyssä.