

Forskning og innovation er en investering, ikke en udgift

Forskning og innovation (Fol) bidrager til den langsigtede vækst i BNP.¹ Alligevel indgår de langsigtede samfundsøkonomiske effekter af offentlige Fol-investeringer ikke i danske makroøkonomiske modeller. I Storbritannien, USA og EU peger makroøkonomiske beregninger på afkaststørrelser mellem 8:1 og 12:1 på langt sigt. Disse tal omfatter ikke offentlige produktivitsgevinster, sundheds- og klimagevinster, værdien af folkeoplysning etc. I DFIR's optik bør der arbejdes på at inkludere de dynamiske effekter af offentlige Fol-investeringer i de danske makroøkonomiske modeller. Det kan informere tilgangen til offentlige Fol-investeringer og sætte rammen for politiske beslutninger.

Hvorfor skal det offentlige investere i Fol?

Det er notorisk svært at beregne samfundsafkastet af investeringer i Fol. Det kan tage år før gevinsterne viser sig, vejene til værdiskabelse kan være snørklede og skal findes langt fra den oprindelige finansiering.² Samtidig tager nye ideer ofte afsæt i tidligere teknologiske fremskridt, mens deres realisering overflødiggør forældede teknologier og eroderer afkastet af tidligere investeringer.³ Offentlige Fol-investeringer hviler dog på et velbeskrevet økonomisk rationale. Viden er et kollektivt gode, der skaber brede samfundseffekter, mens de enkelte Fol-projekter ofte er forbundet med et usikkert og langsigtet afkast. Dette begrænser private Fol-investeringer, der dermed er lavere end hvad der er samfundsøkonomisk optimalt. Offentlige Fol-investeringer kan reducere private investorers risiko, bidrage til grundlagsskabende viden og understøtte opbygningen af kompetencer. Det vil øge velstanden og velfærden på langt sigt.⁴

Offentlige Fol-investeringer kan også være forbundet med udfordringer. Det kan omfatte fortrængningseffekter, hvor offentlige midler erstatter frem for at supplere private investeringer; misallokering, hvor midler tildeles mindre produktive miljøer eller låser systemet fast i forældede teknologier, eller misbrug, hvor midler anvendes til drift med begrænset innovationsværdi. Forskningen viser, at jo større de offentlige Fol-investeringer er, desto større er risikoen for negative effekter og for, at Fol-systemet ikke har tilstrækkelig kapacitet til at løfte investeringerne. Sammenhængen mellem offentlige Fol-investeringer som andel af BNP på den ene side og det samfundsøkonomiske afkast på den anden er således omvendt U-formet. Investeringerne øger afkastet op til et punkt, hvorefter de negative effekter overskygger de positive, hvormed den marginale effekt falder. Forskningslitteraturen giver ikke svar på, hvor det optimale punkt er. Det er da også betinget af

økonomiens kapacitet til at omsætte investeringerne til værdi samt den førte forsknings- og innovationspolitik og -prioriteringer.⁴ Det tydeliggør vigtigheden af et datadrevet policydesign med klare formål, systematisk monitoring og evalueringer.

I Danmark igangsatte Uddannelses- og Forskningsministeriet i 2017 en større evaluering af de offentlige Fol-investeringer.⁴ Der udestår imidlertid fortsat en systematisk opfølgning på de offentlige Fol-investeringers dynamiske effekter i danske makroøkonomiske modeller, der anvendes i analyser af de langsigtede konsekvenser af politiske tiltag og offentlige investeringer. Fol-området betragtes dermed reelt som en udgift i modellerne og det kan påvirke politiske prioriteringer.

Internationale evalueringer af Fol-investeringer

I Storbritannien, EU og USA har de offentlige myndigheder udviklet detaljerede makroøkonomiske modeller, der gør det muligt at estimere økonomiske gevinster. De peger på, at offentlige Fol-investeringer er forbundet med markante og langvarige afkast.

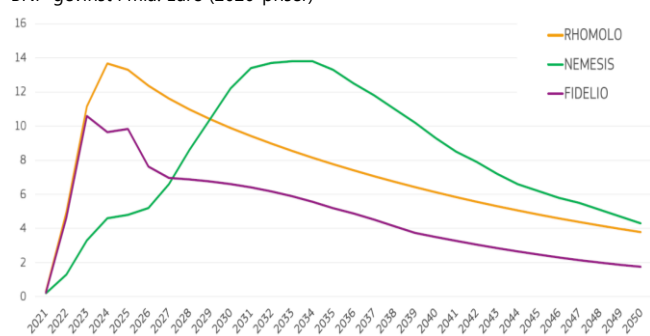
I Storbritannien gennemfører Department for Science, Innovation, and Technology (DSIT) portefølje- og program-evalueringer med input fra eksterne eksperter og studier. DSIT's beregninger viser, at de offentlige Fol-investeringer øger de private Fol-investeringer og produktiviteten i den private sektor. DSIT vurderer, at det samlede økonomiske afkast er otte pund for hvert pund, det offentlige investerer i Fol over 60 år. Offentlige produktivitsgevinster indgår ikke i beregningerne. Derudover medtager DSIT ikke de ikke-økonomiske gevinster såsom sundhedsforskningens betydning for kvalitetsjusterede leveår og betydningen af forskning i grønne teknologier for klima og miljø, der evalueres gennem konkrete programevalueringer.⁵

I Europa-Kommissionen har Joint Research Centre udviklet modeller til at estimere effekterne af store forsknings- og innovationsprogrammer som Horizon Europe. Tre centrale modeller tager afsæt i makroøkonomiske effekter, regionale dynamikker og bredere socioøkonomiske implikationer. NEMESIS-modellen bygger på endogen vækstteori og estimerer, hvordan bl.a. investeringer i forskning, innovation og immaterielle aktiver påvirker konkurrenceevne, produktivitet og beskæftigelse. RHOMOLO giver mulighed for at analysere regionale vækstmønstre og strukturelle transformationer, idet modellen tager højde for regionale handelsstrømme og mobilitet af arbejdskraft og kapital. FI-DELIO integrerer industripolitik, innovationsdynamikker og

virksomhedstyper og kan belyse, hvordan ændringer i én sektor forplanter sig til andre gennem forsyningskæder og handelsstrømme. På baggrund af NEMESIS-modellen vurderer JRC, at Horizon Europe genererer vækstgevinster svarende til op imod en ellevedobling af investeringen frem mod 2045.⁶ Modellernes beregnede årlige effekt på BNP er illustreret i Figur 1.

Figur 1 Den estimerede årlige økonomiske gevinst af Horizon Europe 2021-2024 over årene 2021-2050 ved brug af RHOMOLO-, NEMESIS- og FIDELIO-modellerne. BNP-gevinst i mia. Euro i 2020-priser.

BNP-gevinst i mia. Euro (2020-priser)



Kilde: Interim evaluation of the Horizon Europe Programme, (2025)

I USA gennemfører Congressional Budget Office (CBO) detaljerede fremskrivninger af føderale Fol-investeringer. Den seneste evaluering fra CBO viser, at øgede offentlige Fol-investeringer løfter BNP-niveauet i årtierne frem og samtidig reducerer underskuddet på længere sigt - selv hvis finansieringen af Fol sker gennem låntagning. Mere konkret fører hver dollar investeret i forskning til en forøgelse i USA's BNP svarende til op imod 12 dollar frem mod 2055.⁷

Effekter af forskning i danske makromodeller

For nogen vil de internationale beregninger af afkastet af offentlige Fol-investeringer forekomme høje, mens andre vurderer, at de er for lave.⁸ Tilsvarende peger nyere studier på, at produktiviteten i Fol generelt er faldet over en årrække, og at de lavthængende frugter med stort samfundsafkast er plukket,⁹ mens andre argumenterer for, at produktiviteten og afkastet af Fol generelt vil stige fremadrettet med anvendelsen af AI.¹⁰

Det er uomtvisteligt, at beregningerne er behæftet med betydelig usikkerhed. Det skyldes blandt andet de komplekse FoU-aktiviteter, herunder virksomhedernes investeringer i udvikling og implementering af nye services og teknologier, der ikke fremstår som en FoU-udgift, men bygger på ny viden, materialer og teknologier. Dertil kommer, at Danmark er en lille åben økonomi og dansk Fol er indvævet i det internationale Fol-system. Udenlandske virksomheder bygger videre på forskningsresultater, der er produceret i Danmark, ligesom en del af dansk økonomisk vækst bygger på udenlandsk Fol.⁴

Samlet set viser de internationale beregninger dog, at offentlige Fol-investeringer bidrager til betydelige økonomiske og samfundsmæssige gevinster, men også at effekten afhænger af policydesign, -implementering og -evaluering. Der er klare argumenter for, at det offentlige finansierer Fol, men der er behov for at styrke den systematiske viden om Fol-investeringernes samfundsøkonomiske effekter.

Makromodeller kan være retningsstyrende for den måde vi tilgår Fol-investeringerne på og har betydning for de politiske beslutninger om allokering af midler til forskning og innovation. Med det øgede politiske fokus på forskning og innovation for dansk konkurrenceevne, strategiske autonomi og sikkerhed bør det fremadrettet være en prioritet, at den langsigtede produktivtetsgevinst og BNP-vækst af offentlige Fol-investeringer indregnes i de økonomiske modeller. Det kan understøtte en drøftelse af Danmarks Fol-investeringer, herunder rationalet bag modregningen af danske forskeres hjemtag af Horizon Europe midler. Et første skridt kunne være, at regeringen forud for næste års forhandling om forskningsreserven udarbejder et baggrundsnotat, der estimerer investeringernes betydning for produktivitet og BNP-vækst.

Yderligere oplysninger:



Frede Blaabjerg

Formand for DFIR

Telefon: 21 29 24 54

E-mail: fbl@et.aau.dk



Mette Birkedal Bruun

Næstformand for DFIR

Telefon: 24 87 46 48

E-mail: mabb@teol.ku.dk

Noter

¹ Jones, B. & Summers, L. H. (2020). [A calculation of the social returns to innovation](#). NBER - working paper series

² CFA (2025). [Innovation og iværksætteri på de danske universiteter](#)

³ Akcigit, U; Fasil, C.B.; Impullitti, G. Licandro, O. & Sanchez-Martinez M. (2022). [Macroeconomic Modelling of R&D and Innovation Policies](#). Palgrave

⁴ UFM (2019). Den offentlige sektors rolle i forskning. DEA (2017). [On the effects of research and development: A literature review](#)

⁵ DSIT (2025). [Research and analysis. The value of public R&D](#).

⁶ Europa-Kommissionen (2025). [Interim evaluation of Horizon Europe](#)

⁷ CBO (2025). [Preliminary Analysis of How Federal Investment in Nondefense Research and Development Affects the Economy and the Federal Budget](#).

⁸ Gullo, T; Page, B.; Weiner, D. & Williams H.L. (2025). [Estimating the Economic and Budgetary Effects of Research Investments](#).

⁹ Bloom, N.; Jones C.I.; Reenen, J.V. & Webb, M. (2020). [Are Ideas Getting Harder to Find?](#) American Economic Review, 110(4): 1104-1144

¹⁰ JRC (2025). [The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research. A Science for Policy. European Perspective](#). OECD (2023). [Artificial intelligence in science. Challenges, opportunities and the future of research](#).