



Studie af litteraturen om effekter af skatteincitamerter til private FoU-aktiviteter

Dette studie giver et overordnet overblik over effekterne af skatteincitamerter til private virksomheders forskning og udvikling (FoU). Studiet er udarbejdet som led i arbejdet i det tværministerielle udvalg om effekten af den eksisterende forskningsindsats. Der redegøres endvidere for forskellige typer af skatteincitamerter, herunder deres design, målgruppe og virkemåde.

Studiet bygger bla. på to større litteraturstudier, der opsamler den forskningsbaserede viden om skatteincitamerter til fremme af privat FoU:

- *R&D Tax Incentives: Evidence on design, incidence and impacts (OECD, 2016).*
- *The literature on the effects of research and development (DEA, 2017).* Studiet er udarbejdet på vegne af det tværministerielle udvalg.

I *første del af studiet* ses nærmere på måden, hvorpå forskellige skatteincitamerter forventes at virke. I *anden del af studiet* redegøres der – ud fra den eksisterende litteratur på området – for effekterne af skatteincitamerter på omfanget af private investeringer i FoU. Desuden undersøges virkningen af, at ordningerne kan indrettes på forskellige måder. Og endelig indgår en kort sammenligning af skatteincitamerter til privat FoU og direkte offentlige tilskud til FoU.

Effekter af skatteincitamerter til FoU er i dette studie afgrænset til effekten på omfanget af private virksomheders FoU-aktiviteter. Der ses således bort fra FoU-aktiviteternes samfundsøkonomiske effekter og effekterne på virksomhedernes produktivitet.



Resumé

I studiet undersøges effekten af skatteincitamenter på private investeringer i FoU. Udgangspunktet er, at viden kan have karakter af et offentlig gode, og at ny viden derfor kan være forbundet med en positiv spillover-effekt. I et samfundsøkonomisk perspektiv vil virksomhederne dermed – alt andet lige – underinvestere i FoU.

I det omfang det ønskes at fremme privat FoU, kan det ske bl.a. via skatteincitamenter, der reducerer virksomhedernes omkostninger ved FoU (og øger det privatøkonomiske afkast ved FoU). Der findes overordnet set fire former for udgiftsrelaterede skatteincitamenter: 1) Ekstrafradrag for driftsudgifter til FoU, 2) Straksafskrivning af anlægsudgifter til FoU, 3) Lempeligere indkomstbeskatning for FoU-ansatte og 4) Såkaldte carry-forward og refundering.

Litteraturstudiet viser, at effekten af skatteincitamenter på private investeringer i FoU bl.a. afhænger af det konkrete design af ordningen samt forhold, der knytter sig til det land, hvori ordningen indføres. Det er således vanskeligt at vurdere effekten af de forskellige former skatteincitamenter i mellem. Dog peger litteraturen generelt på, at en reduktion i prisen på FoU på 1 pct. på langt sigt medfører en stigning på ca. 1 pct. i private FoU-investeringer. Effekten på FoU-investeringerne svarer således omtrent til den umiddelbare reduktion af skatteprovenuet i kroner og øre.

Samtidig peger litteraturen på, at effekterne er større på lang sigt end på kort sigt, og at effekterne for små og mellemstore virksomheder er større end for store virksomheder. Dertil kommer, at ordninger, der giver skattefradrag for ekstra (inkremental) FoU-investeringer, har større effekt, end ordninger, der giver fradrag for den samlede mængde FoU-investeringer. Endelig vurderes omfanget af "relabelling" (omklassificering af omkostninger til FoU-relaterede aktiviteter for at opnå skattefordele) på lang sigt at være relativt begrænset.

Virkning af skatteincitamenter til private virksomheder

I det følgende ses der på, hvordan privat FoU kan fremmes via skattesystemet. Der er ikke foretaget en nærmere vurdering af, hvor stor en evt. divergens mellem privat og samfundsøkonomisk afkast – og dermed behovet for skatteincitamenter eller andre incitamenter til fremme af privat FoU – er.

Studiet har således primært fokus på, i hvilket omfang skatteincitamenter påvirker *omfanget* af private FoU-investeringer. Det bør i den forbindelse bemærkes, at den samme procentvise stigning i privat FoU kan have forskellige samfundseffekter, da to ordninger med samme effekt på omfanget af privat FoU kan påvirke forskellige typer forskning.

Rationale for offentlig fremme af privat FoU

Statslig fremme af privat FoU har til hensigt at tilskynde private virksomheder til at investere mere i FoU, idet private virksomheder kan have en tendens til at underinvestere i FoU set i en samfundsøkonomisk optik. Dermed kan statslig fremme af privat FoU bidrage til at skabe innovation – og på sigt til at øge væksten og produktiviteten i virksomhederne og samfundet som helhed.

Der er overordnet set to forhold, der kan medføre private underinvesteringer i FoU:

- *Viden som offentlig gode*: Ny viden kan være forbundet med en *positiv* spillover-effekt på andre virksomheders produktivitet og indtjening. I så fald vil den samfundsøkonomiske gevinst ved en virksomheds forskningsindsats overstige virksomhedens egen gevinst. Det trækker i retning af, at virksomhederne underinvesterer i privat forskning sammenholdt med, hvad der er samfundsøkonomisk optimalt (Arrow, 1962; Nelson, 1959).
- *Risikable og usikre investeringer*: Investeringer i forskning er ofte forholdsvis usikre og kan have en lang tidshorizont. Essensen af forskning er netop udvikling af ny teknologi og tilegnelse af viden, hvorfor der ofte forekommer store forskelle mellem opfinder og investor i forhold til den information, der er tilgængelig på området. Informationsasymmetrien gør, at ekstern finansiering af innovative projekter ofte er dyr eller utilgængelig (Cerulli, 2010; Hall, 2002; Martin and Scott, 2000). Dette forhold kan således også føre til underinvestering i privat FoU.

Rationalet bag offentlig fremme af privat FoU udspringer af et ønske om at håndtere ovenstående to forhold. Gennem bl.a. tilskud eller skatteincitamenter er det muligt at reducere omkostningerne og dermed øge det privatøkonomiske afkast, hvorved forskellen mellem det private og det samfundsøkonomiske afkast mindskes. Dermed øges privat FoU, og det bringes tættere på det optimale investeringsniveau.

Der er dog også forhold, der trækker i modsat retning:

- I nogle situationer er spill-over effekten *negativ*. Det kan være tilfældet, hvis en virksomhed via FoU gør det muligt at øge sin indtjening ved at tage markedsandele fra andre virksomheder. Det kan også være tilfældet i et "patentkapløb", hvor forskellige virksomheder investerer i at komme først med en opfindelse, eller hvis der gennemføres FoU for (lovligt) at omgå en patentbeskyttet opfindelse.

- Det er ikke nødvendigvis sikkert, at de nævnte informationsproblemer mellem fx opfinder og investor kan løses eller afhjælpes ved at yde offentlig støtte til fremme af privat FoU. Det afhænger af den mere præcise karakter af informationsasymmetrien.
- Spill-over effekterne er ikke afgrænset til det land, der betaler tilskuddet, og det gør det alt andet lige mindre attraktivt for det pågældende land at støtte F&U.

Det teoretiske udgangspunkt er således, at viden *kan* have karakter af et offentlig gode, og at ny viden *kan* være forbundet med en positiv spillover-effekt – først og fremmest virksomheder imellem, men også fra det private til det offentlige. Virksomheder vil dog samtidig have en tendens til at holde den opnåede viden for sig selv, hvorimod offentlig forskning i højere grad stilles til rådighed for offentligheden. Den *potentielle* spill-over-effekt fra offentlig forskning vil derfor være større. Det skal holdes op mod, at offentlig forskning – i modsætning til privat forskning – ikke umiddelbart har kommerciel værdiskabelse som sit hovedformål.

Endelig hører det med, at en samfundsøkonomisk hensigtsmæssig støtte til F&U vil skulle balancere hensynet til at øge omfanget F&U overfor risikoen for at støtten overstiger, hvad der kan sagligt forsvares, og dermed tilskynder til for meget F&U.

Incitamenter til fremme af privat FoU via skattesystemet

Private virksomheders skatteincitament til at investere (mere) i FoU kan øges ved enten at mindske udgifterne forbundet med investeringerne (udgiftsrelaterede skatteinstrumenter) eller ved at øge indtægterne (indtægtsrelaterede skatteinstrumenter).

Lidt forsimplet kan der opstilles fire typer af incitamenter på udgiftssiden til fremme af privat FoU via skattesystemet, *jf. boks 1*. Alle fire typer af skatteincitamenter giver et skattesubsidium til fremme af privat FoU, men den konkrete udformning varierer betydeligt fra ordning til ordning og kan som følge heraf medføre forskellige resultater.

Boks 1. Typer skatteincitamenter på udgiftssiden

	Ekstrafradrag for driftsudgifter til FoU	Straksafskrivning af anlægsudgifter til FoU	Lempeligere indkomstbeskatning for FoU-ansatte	Carry-forward og refundering
Indhold	<p>Ved at indføre et såkaldt overparitetsfradrag kan virksomhederne fradrage deres udgifter til FoU med mere end 100 pct.</p> <p>Fradraget kan gives for både eksisterende og ny FoU, eller det kan forbeholdes øget niveau af FoU.</p> <p>I <i>Aftalen om Erhvervs- og iværksætterinitiativer</i> fra november 2017 er der indført et ekstrafradrag for virksomhedernes FoU-udgifter, der indføres til 110 pct.</p>	<p>Udgifter til maskiner, udstyr og andre anlægsaktiver til FoU, der almindeligvis afskrives over den forventede levealder, kan afskrives i anskaffelsesåret i stedet (evt. til en forhøjet sats).</p> <p>De danske skatteregler tillader straksafskrivning af anlægsudgifter til FoU. Der skelnes ikke mellem anlægsudgifter til ny FoU og anlægsaktiver, der er frembragt af eksisterende FoU.</p>	<p>Lempeligere indkomstbeskatning for fx forskere tilknyttet FoU.</p> <p>Den lempeligere beskatning omfatter typisk udenlandske forskere og nøglemedarbejdere, bl.a. med henblik på at tiltrække kvalificeret arbejdskraft.</p> <p>Den særlige danske bruttoskatteordning for forskere og nøglemedarbejdere ("forskerskatteordningen") hører under denne kategori.</p>	<p>Har en virksomhed haft underskud, kan dette (evt. under visse begrænsninger) modregnes i senere perioders skattegrundlag. I visse tilfælde kan den skatteværdien af underskuddet fra FoU-aktiviteter aktiveres tidligere og udbetales.</p> <p>Den danske "skatte-kreditordning" hører under denne kategori. I Danmark kan virksomheder således få refunderet skatteværdien af underskuddet.</p>

Virkning	Medfører lavere skattebetaling for virksomheder med udgifter til FoU. Dermed reduceres omkostningerne ved investeringer i FoU.	Medfører en likviditets- og rentefordel gennem reducerede skatteomkostninger ved anskaffelse af anlægsaktiver, samt direkte tilskud til FoU-investeringer i tilfælde af afskrivningssatser over 100 pct.	Giver virksomhederne bedre mulighed for at tiltrække og fastholde højt kvalificeret FoU-medarbejdere (fra udlandet) til en lavere løn-omkostning.	Tilfører likviditet til virksomheder med underskud forbundet med FoU-aktiviteter og øger nutidsværdien af afkastet.
Fordele/ulemp	<i>Volumenbaseret:</i> Nemt at administrere, men fradrag gives også for allerede eksisterende niveau af FoU, hvilket medfører relativt store skattefradrag ift. den forventede mere effekt på privat FoU. <i>Inkrementel:</i> Kun fradrag for FoU-forøgelse, hvilket øger effekten på privat FoU pr. skattekrone, men samtidig gør ordningen mere kompleks/administrativ.	<i>Ny FoU:</i> Bidrager kun til nye FoU-aktiviteter, hvilket indebærer færre tilskud og dermed mindre offentlige udgifter. <i>Allerede fremsat FoU:</i> Bidrager til anlægsudgifter fremsat af eksisterende FoU (fx erhvervelse af patentrettigheder og licenser). Inklusion af disse medfører et mindre skatteprovenu og en bredere base.	Kan være en målrettet og omkostningseffektiv metode til at fremme rekruttering af højt kvalificeret arbejdskraft. En del af ordningen vil være forbundet med personer, der alligevel ville være kommet til landet under almindelige skattevilkår. Det kan desuden være svært at differentiere mellem forskellige jobtyper.	Virksomheder, der ikke generer overskud, kan få tilført likviditet. Er forbundet med større offentlige udgifter. Tab af provenu for staten, hvis virksomheden går konkurs og aldrig genererer et overskud.
Virksomheder	Umiddelbart alle virksomheder, men kan differentieres som fx tidligere i UK til SMV'er (230 pct.) og 130 pct. for store virksomheder.	Alle virksomheder med anlægsudgifter til FoU.	Alle FoU-virksomheder.	Særligt iværksættervirksomheder og "start-ups".

Ekstrafradrag for driftsudgifter til FoU

Ekstrafradrag for driftsudgifter til FoU er et udgiftsrelateret instrument. International Financial Reporting Standards¹ (IFRS) tilsiger, at alle driftsudgifter, herunder lønomkostninger, som udgangspunkt kan fradrages med 100 pct. i den skattepligtige indkomst i samme periode (uanset hvilken slags aktivitet de er forbundet med). Udgifter til forskning kan imidlertid principielt skabe aktiver, der bidrager til indtjeningen i en længere årrække. Det taler principielt for, at disse udgifter til forskning (ligesom andre aktiver med en længerevarende økonomisk levetid) skal afskrives over flere år i takt med at aktivet "forbruges", dvs. en afskrivningsrate under 100 pct. Set i forhold hertil indebærer adgang til straksfradrag en vis begunstiggelse – selv i fravær af et ekstrafradrag.

Det enkelte land kan imidlertid indføre et ekstrafradrag for driftsudgifter til FoU, således at enten fradragssatsen øges til over 100 pct. eller ved at indføre et direkte fradrag i den beregnede skat. Fradrag i indkomst og fradrag i skat er principielt ækvivalente, idet begge vil medføre, at virksomhederne får lavere skat i forbindelse med FoU.

Den konkrete indretning af ordningerne kan dog variere. Fx kan der differentieres mellem små og mellemstore virksomheder (SMV) og store virksomheder. I UK benyttes en sådan ordning, hvor SMV'er får et fradrag i indkomst på 230 pct., mens større virksomheder kan fradrage 130 pct. af indkomsten. Dette begrundes i UK med, at SMV'er har mindre adgang til ekstern finansiering af risikable forskningsprojekter, og derfor er de mere påvirkelige i forhold til reduceret skattebetaling. En sådan forskelsbehandling af virksomhederne kan dog indebære statsstøtte og skal godkendes af EU-kommissionen.

Derudover kan indretningen også variere i forhold til, hvornår tilskuddet gives. Her skelnes der mellem volumenbaserede ordninger og inkrementelle ordninger:

¹ Internationale regnskabsstandarder for EU, m.fl.

- **Volumenbaseret:** Virksomhedens samlede FoU-udgifter er fradragsberettigede.
- **Inkrementel:** Kun forøgelsen i virksomhedens FoU-udgifter fra år til år kan fradrages.

Ræsonnementet bag en inkrementel ordning er, at en sådan ordning afgrænser tilskud til kun at omfatte nye FoU-udgifter, hvilket begrænser omfanget af tilskud til forskning, der ville være blevet foretaget alligevel. Det begrænser mindreprøvet og behovet for en kompenserende (og forvridende) ekstraopkrævning af skatter reduceres tilsvarende.

Dog kan sådanne inkrementelle ordninger også være konkurrenceforvridende, idet nyetablerede virksomheder vil få skattesubsidier for alle FoU-investeringer, da alle vil være nye investeringer, mens etablerede virksomheder kun får fradrag for øgede investeringer. Dette kan evt. give udenlandske virksomheder en relativ fordel i opstartsårene, hvis de vælger at investere i FoU i det pågældende land. Derudover er inkrementelle ordninger typisk også mere komplekse at udforme og bruge. Det øger omkostningerne for både staten og virksomheder i forbindelse med administration.

Generelt er der for virksomhederne omkostninger forbundet med at indrette sig efter de forskellige skatteordninger, der øges i takt med kompleksiteten af ordningerne. Simple ordninger er nemmere for virksomhederne at sætte sig ind i og benytte uden supplerende vejledning. På den anden side kan mere komplekse ordninger i højere grad indrettes, så forskellige hensyn imødekommes.

Straksafskrivning af anlægsudgifter til FoU

Et andet udgiftsrelateret instrument er straksafskrivning af anlægsudgifter til FoU. I henhold til IFRS-standarder skal anlægsudgifter til fx maskiner og udstyr afskrives over den forventede økonomiske levetid. Forskellige EU-lande har med henblik på at fremme FoU indført ordninger, således at anlægsudgifter til FoU kan afskrives fuldt ud allerede i anskaffelsesåret – og i nogle tilfælde med en forhøjet sats. Det tilfører virksomhederne likviditet og medfører en rentefordel for virksomheden, idet skattereduktionen tildeles tidligere end ellers. Ved forhøjet sats giver det et højere fradrag, hvilket indebærer et reelt tilskud til investeringen.

Der differentieres ofte mellem anlægsaktiver, der benyttes til at frembringe ny FoU og anlægsaktiver, som allerede har frembragt ny FoU (fx erhvervelse af patentrettigheder og licenser). Fordelen ved udelukkende at fremme anlægsaktiver til ny FoU er blandt andet, at de provenumæssige konsekvenser er mindre for staten, og at tilskuddet i højere grad tildeles nye aktiviteter samt SMV'er.

Straksafskrivning er en del af de skattepolitiske instrumenter, der anvendes til fremme af privat FoU i Danmark. I Danmark tillades både anlægsaktiver til ny FoU og fx også køb af patentrettigheder og licenseret knowhow (allerede frembragt FoU). Skatteincitamentet bidrager til lavere omkostninger for virksomheden, der investerede i FoU-projekter.

Lempeligere indkomstbeskatning for FoU-medarbejdere

For at tiltrække højt kvalificerede medarbejdere fra udlandet tilbyder visse lande særligt gunstige skattevilkår (skatteincitamenter) for forskere og nøglemedarbejdere. Det styrker erhvervslivets og forskningsinstitutioners muligheder for at fastholde og tiltrække højt kvalificerede medarbejdere.

Den særlige danske bruttoskatteordning for forskere og nøglemedarbejdere ("forskarskatteordningen") er af denne type skatteincitament. Det er tidligere fundet, at forskarskatteordningen er forbundet med betydelige positive adfærdseffekter på produktivitet og offentlige finanser (Kleven et

al., 2013).² Godkendte forskere og højtlønnede medarbejdere fra udlandet kan med ordningen bruttobeskattes i op til 5 år med 26 pct. svarende til knap 32 pct. inkl. AM-bidrag. Ordningen er netop blevet udvidet som led i *Affalen om Erhvervs- og iværksætterinitiativer*, idet den maksimale varighed på ordningen er øget fra 5 til 7 år finansieret ved en forhøjelse af skattesatsen fra 26 til 27 pct.

Carry-forward og refundering

Et sidste udgiftsrelateret instrument er carry-forward og direkte udbetaling af den skattemæssige værdi af underskud til FoU. Carry-forwardprincippet betyder, at virksomheder kan modregne tidligere underskud i skattegrundlaget i senere perioders overskud.

Det giver mindre omkostninger, hvis virksomhederne tidligere har haft underskud, hvilket typisk er tilfældet for FoU, der først genererer overskud i senere perioder. I nogle lande, herunder Danmark, refunderes den skattemæssige værdi af underskud forbundet med FoU endda før virksomheden har overskud og fungerer dermed som et likviditetstilskud. Dette er specielt fordelagtigt for "start-ups" og iværksættervirksomheder, der i opstartsfasen typisk har begrænsede indtægter og derfor har brug for likviditet. Desuden mindskes risikoen for, at fradragsværdien af udgifterne mistes.

I Danmark kan tidligere års underskud med visse begrænsninger modregnes i årets overskud uanset, om de skyldes udgifter til FoU eller andre typer udgifter. Den danske skattefordning giver herudover mulighed for, at den skattemæssige værdi af den del af underskuddet, som kommer fra FoU-aktiviteter, refunderes med op til 5,5 mio. kr. årligt.

Indtægtsrelaterede skatteinstrumenter til fremme af FoU

De såkaldte patentbokse er det hyppigst anvendte instrument på indtægtsiden. Patentbokse nedsætter skattesatsen for indtægter fra patenter og ofte også fra andre immaterielle rettigheder, der er forbundet med FoU, hvoraf der ellers normalt betales almindelig selskabsskat.

Patentbokse er umiddelbart ikke at betragte som et direkte skatteincitament til forøgelse af privat FoU. Det hænger sammen med, at de udgifter, som er forbundet med den patenterede forskning, typisk kun kan trækkes fra med samme sats som patentindkomsten beskattes. Derved påvirkes incitamentet til at investere i FoU ikke i sig selv af patentskattesatsen.

Patentbokse skal derimod først og fremmest ses som et værn mod, at virksomheder flytter patenter i skattely, da patentbokse svarer til reduceret selskabsskat på netop patentindkomsten. De kan også udgøre et incitament til at tiltrække aktiviteter fra multinationale selskaber som led i deres internationale skatteplanlægning.

Også her er der forskellige modeller, der typisk adskiller sig fra hinanden på to områder – skattesatsen og skattebasen. Nogle lande har meget lav beskatning af IPR-indtægter kombineret med en bred base – hvor licenser og andre immaterielle aktiver fx også beskattes lavt. Andre lande har en højere – men dog stadig reduceret – sats samtidig med, at reduktionen kun omfatter patenterede produkter. Det konkrete design vil selvfølgelig have betydning for skatteprovenuet (hvilket også er et af argumenterne for en snævrere base).

² Studiet, der er lavet på den danske forskerskatteordning, viser bl.a., at forskerskatteordningen har ført til en fordobling i antallet af højtlønnede udlændinge i Danmark. Dermed påvises en meget høj migrationselasticitet for udlændinge med hensyn til indkomsten efter skat. For udlændinge findes en migrationselasticitet på mellem 1,5 og 2. Det vurderes i artiklen, at ca. 1/3 af skattegevinsten på ordningen tilfalder de virksomheder, der ansætter højtlønnede udlændinge.

De væsentligste udfordringer med dette incitament er relabelling eller planlægning af indtægter, så de kommer fra patenter, mens til de tilhørende udgifter trækkes fra i det almindelige selskabsskattegrundlag samt risikoen for international skatteplanlægning.

Ud over de ordninger, der er gennemgået i dette afsnit, findes der også mere alternative måder at anvende skattesystemet på til at fremme privat FoU. I Tjekkiet og Bulgarien kan virksomheder fx opnå status som "FoU-virksomhed" og herved få reduceret deres indkomstskat, hvis virksomheden lever op til en række forudbestemte kriterier.

Afslutningsvis bemærkes, at selvom ovenstående skatteincitamenter ofte benyttes til at stimulere eksisterende virksomheders FoU-indsats, kan de også benyttes til at tiltrække udenlandske investeringer. Skattefradragsordninger har i dag fundet relativ bred anvendelse og anvendes i større eller mindre omfang i de fleste EU-lande for at fastholde og/eller tiltrække investeringer i FoU. I lande som Tyskland og Sverige er anvendelsen af skatteincitamenter dog stadig relativt begrænset, hvilket bl.a. skal ses i lyset af en relativ omfattende direkte støtte til privat FoU. Skattekonkurrence kan føre til en situation med gradvist øgede skatteincitamenter, hvor landene konkurrerer for at udbygge, fastholde og tiltrække investeringer, men hvor der på tværs af landene ikke skabes mere FoU.

Effekt af skatteincitamenter til fremme af private FoU-aktiviteter

I det følgende ses der på, hvad den empiriske litteratur siger om effekten af skatteincitamenter. Effekter af skatteincitamenter til FoU er i dette studie afgrænset til effekten på private investeringer i FoU målt ved virksomhedernes FoU-priselasticitet, *jf. boks 2*.

Der ses således bort fra samfundsøkonomiske effekter og effekterne på virksomhedernes produktivitet, ligesom der kan være andre hensyn end at øge omfanget af FoU-investeringer. Fx er formålet med den danske forskerskatteordning bl.a. også at tiltrække højt kvalificeret udenlandsk arbejdskraft, hvorfor priselasticiteten hverken kan eller bør stå alene, når et skatteincitament vurderes.

Boks 2. Hvordan måles effekten af skatteincitamenter på private FoU-investeringer?

Skatteincitamentets effektivitet i forhold til at øge privat FoU måles oftest ved virksomheders FoU-priselasticitet.

Priselasticiteten angiver den procentvise ændring i FoU, hvis omkostningerne til FoU efter skat ændres med én procent – "the user cost of R&D" – fx som følge af et øget skattefradrag. Elasticiteten er et gennemsnitsmål for den marginale ændring i FoU-investeringerne på tværs af virksomheder. Priselasticiteten kan således ikke bruges til at sige noget om ændringer i den enkelte virksomhed, men derimod kun den gennemsnitlige ændring.

Alternativt kan det forsøges at estimere den "inkrementelle ratio", som måler ændringen i FoU-investeringerne pr. krone, der er brugt på skatteincitamentet. I enkelte studier opgives resultatet som en "multiplikatoreffekt", dvs. den absolutte ændring i FoU som følge af skattelettelsen.

På baggrund af litteraturen er det umiddelbart ikke muligt at sige noget om størrelsen af effekterne på de enkelte typer af skatteincitamenter. Det skal bl.a. ses i sammenhæng med, at effekten af det enkelte skatteincitament afhænger af det konkrete design af ordningen samt forhold, der knytter sig til det land, hvori ordningen er indført.

Overordnet set peger litteraturen dog på, at:

- FoU-priselasticiteten forbundet med skatteincitamenter generelt er omkring -1 på lang sigt. Dvs. at en reduktion i prisen på FoU på 1 pct. medfører en stigning på ca. 1 pct. i private FoU. I praksis bruger virksomhederne således i gennemsnit den sparede skat på FoU.
- Effekterne på private FoU-investeringer umiddelbart er større på lang sigt end på kort sigt. Det betyder, at det tabte skatteprovenu på kort sigt ofte vil være større end virksomhedernes FoU-investeringer, mens der på lang sigt vil være tale om et én-til-én-forhold.
- Inkrementelle ordninger har generelt større effekt end volumenbaserede ordninger. Modsat volumenbaserede ordninger overgår omfanget af nye FoU-investeringer således i gennemsnit reduktionen i skatteprovenu ved inkrementelle ordninger.

- Effekten af skatteincitamenter er generelt større for små virksomheder end for store virksomheder. Evt. forskelle vil dog i høj grad afhænge af måden, hvorpå ordningen indrettes.
- Virksomhedernes incitament til på ny at klassificere omkostninger som FoU-relaterede ("relabelling") potentielt kan få effekten af skatteincitamenter til at virke kunstigt høj. Problemerne med såkaldt "relabelling" ser dog ud til at være relativt begrænsede på lang sigt.

Sammenhængen mellem skatteincitamenter og private investeringer i FoU

På trods af en begrænset mængde litteratur på området finder de fleste studier, at skatteincitamenter fører til øgede investeringer i privat FoU på niveau med det tabte skatteprovenu. Ifølge What Works Centre for Local Economic Growth (2015) finder 10 ud af 17 solide, metodiske studier positive effekter (ofte med en FoU-priselastisitet omkring -1), fem når frem til blandede resultater, og kun to finder ingen statistisk signifikant sammenhæng mellem skatteincitamenter og private FoU-investeringer.

Med hensyn til størrelsen af effekterne har Parsons og Phillips (2007) forsøgt at samle estimater fra studier i USA, Canada og andre OECD-lande i perioden 1990-2006. De estimerer, at FoU-priselastisiteten på lang sigt er -1,09³ (således at en reduktion i prisen på FoU på 1 pct. fører til en stigning på 1,09 pct. i FoU-investeringerne). Derudover estimerer Westmore (2013), at en 6 pct.-stigning i skatteincitamenterne til FoU – fx fra niveauet i USA til niveauet i Japan i 2008 – medfører en stigning i FoU-investeringsniveauet på omtrent 6 pct. på lang sigt.

Generelt set tyder økonometriske studier (Hall og VanReenen, 2000; Parsons og Phillips, 2007; Lentile og Mairesse, 2009; Lokshin og Mohnen, 2012; Rao, 2015b) på, at effekterne på private FoU-investeringer er større på lang sigt end på kort. Det skal formentlig ses i sammenhæng med omkostninger forbundet med tilpasning af FoU-aktiviteterne (fx ansættelse af nye medarbejdere mv.).

Hall og Van Reenen (2000) finder, at effekten af skatteincitamenter er et såkaldt én-til-én forhold. Altså at en krone givet i skatterabat stimulerer investeringerne i et tilsvarende niveau, således at virksomhederne øger deres investeringsniveau med det beløb, der spares i skat. Konklusionen bekræftes af nyere litteratur (Arvanitis, 2013; Becker, 2015), som endda finder negative elasticiteter på over 1. Den gennemsnitlige negative elasticitet i litteraturen på området er dog i omegnen af 1. Konkret estimerer Harris et al. (2009) en langsigtselasticitet for FoU på omkring -1,4 for produktionsfabrikker i Nordirland, Lokshin og Mohnen (2012) når frem til -0,8 for virksomheder i Holland, mens Mulkay og Mairesse (2013) finder en elasticitet på lang sigt på -0,4 for en række franske virksomheder. Yderligere konkluderer Bernstein og Mamuneas (2005), at elasticiteten for amerikanske og canadiske virksomheder er hhv. -0,8 og -0,14. I et litteraturstudie udført af Kommissionen (2014) estimeres det, at én skattekroner tildelt til FoU medfører mellem 0,5 og 0,8 kroners ekstra privat FoU. De øgede private investeringer i disse studier er dermed mindre end det tabte skatteprovenu.

Anden ny litteratur finder, at inkrementelle skatteordninger som den japanske, franske og amerikanske ordning er særligt effektive per provenukrone (Castellacci og Lie, 2015). Dertil indikerer deres multiregressionsanalyse, at ordningerne har større indvirkning på SMV'er og på virksomheder inden for servicesektoren. De konkluderer tillige, at skatteincitamenterne er mere effektive over for virksomheder i højteknologiske brancher, der i forvejen har et lavt FoU-niveau (sammenlignet med virksomheder med et højt FoU-niveau). Der argumenteres derfor for, at inkrementelle ordninger i højere grad fremmer virksomheder i "catching-up"-fasen frem for at frembringe ny FoU på højeste teknologiske niveau.

³ Bloom et al. (2002) estimerer en "user cost"-elasticitet på -1 på lang sigt og -0,1 på kort sigt ved brug af paneldata for skatteændringer og FoU-forbrug i 9 OECD-lande over en 19-årig periode fra 1979-1997.

Foruden eksisterende FoU-virksomheder øger skatteincitamenter også incitamentet for nye aktører til at investere i FoU, da de ofte høje opstartsomkostninger ved FoU herved reduceres. Litteraturen på dette område er beskeden, men peger dog på, at tilstedeværelsen af sådanne incitamenter øger sandsynligheden for at private virksomheder indgår i FoU-projekter (Corchuelo og Martinez- Ros, 2009; Haegeland og Møen, 2007).

I et studie af volumenbaserede skattefradrag finder Bozio et al. (2014) en positiv effekt af højere skattesubsidier på virksomheders incitament til at investere i FoU som følge af en ændring i den franske skatteordning i 2008. Dog er "user cost"-elasticiteten lavere for virksomhederne, der begyndte at bruge den nye skatteordning i forhold til dem, som i forvejen benyttede sig af ordningen. Det understøttes af Margolis og Miotti (2015), der studerer reformer af de franske skatteincitamentsordninger i 2004, 2006 og 2008.

Slutteligt skal det dog bemærkes, at såkaldt "relabelling" (omklassificering af omkostninger til FoU-relaterede aktiviteter) potentielt kan få virkningerne af skatteincitamenter til at virke kunstigt høje – på langt sigt ser denne effekt dog ud til at være relativt begrænset, *jf. boks 3*. Flytning af forskningsaktiviteter mellem lande på grund af international skatteplanlægning kan på samme vis få virkningerne af skatteincitamenter til at virke kunstigt høje.

Boks 3. Udfordringer forbundet med "relabelling"

"Relabelling"-problemet (Hall og Van Reenen, 2000) består i, at skatteordninger mindsker omkostningerne forbundet med FoU og derved giver virksomhederne incitament til at maksimere andelen af FoU-aktiviteter, der er berettiget til skatterabatten. Som følge heraf flytter virksomhederne registreringen af deres udgifter over til FoU, hvorfor skatteincitamenter ikke nødvendigvis finansierer ny forskning, men allerede eksisterende aktiviteter, der helt eller delvist har FoU-karakter.

"Relabelling" kan potentielt få virkningerne af skatteincitamenter til at virke kunstigt høje. På lang sigt estimeres denne effekt dog til at være relativt begrænset (Mansfield, 1986; Hall, 1995). Der til kan skatteincitamenter give udenlandske virksomheder incitament til at flytte deres FoU-aktiviteter til lande med de mest favorable skatterabatter. I så fald vil ordningerne derfor ikke nødvendigvis finansiere yderligere FoU i et internationalt perspektiv, men blot få virksomhederne til at flytte forskningsenheder til datterselskaber i andre lande. Det kan medføre skattekonkurrence mellem landene, hvor risikoen er at staten kommer til at betale en stigende del af de private FoU-investeringer uden at det samlede niveau stiger.

Effekter af designkarakteristika (forskellige indretninger af ordningerne)

Som beskrevet i afsnit 2 er der en række forskellige skatteinstrumenter, der politisk kan benyttes til at stimulere privat FoU. Der er dog generelt manglende viden om virkningen af forskellige instrumenter i forhold til hinanden. Alligevel er der enkelte områder, hvor effekten af forskellige designkarakteristika kan sammenlignes:

SMV vs. store virksomheder

Flere studier sammenligner effekten af skatteincitamenter til FoU for forskellige virksomhedsstørrelser. Generelt lader det til, at effekten er større for små virksomheder end for store (Lokshin og Mohnen, 2007; Haegeland og Møen, 2007; Baghana og Mohnen, 2009; Azcona et al., 2014; Romero-Jordán et al., 2014; Castellacci et Lie, 2015; Rao, 2015b).

Det er konsistent med, at små virksomheder har større behov for likviditet, idet de har mindre sikkerhed i virksomheden. Samtidig har mange store virksomheder allerede betydelige og velfungerende FoU investeringer, hvorfor dødvægtstabet er større og virksomhedernes behov for øget FoU

kan være mindre. Kasahara et al. (2014) undersøger små virksomheder og konkluderer, at virkningen af skatteincitamenter er større for virksomheder med begrænsede midler. Kobayashi (2014) understøtter denne konklusion i en undersøgelse af den japanske skatteordning.

Af samme grund kan der også specielt for små og nye virksomheder være forholdsvis store virkninger af direkte udbetaling af underskuddets skatteværdi (Elschner et al. (2009). Dette er et af argumenterne bag den danske skattefordning, hvor virksomhederne kan få udbetalt underskud, der stammer fra forsknings- og udviklingsaktiviteter. Der kan maksimalt udbetales et beløb svarende til skatteværdien af underskud på 25 mio. kr., der stammer fra forsknings- og udviklingsaktiviteter, i det enkelte indkomstår. Det vil sige, at skattekrediten maksimalt kan udgøre 5,5 mio. kr. årligt fra og med 2016.

Man skal endvidere være opmærksom på, at en skatterabat til SMV'er giver incitament til, at virksomheder forbliver eller fremstår små med henblik for at kunne få støtte. Den begrænsede evidens tilsiger dog, at selvom incitamentet kan være tilstede, er tendensen lille (Dachis og Lester, 2015).

Volumenbaserede vs. inkrementelle ordninger

Litteraturen på dette område peger på, at inkrementelle skatteincitamenter genererer flere FoU-investeringer pr. skattekrone end volumenbaserede ordninger. Der er således evidens for, at et inkrementelle ordninger har en inkrementel ratio over 1, således at investeringerne overgår det offentlige tilskud. Omvendt er der evidens for, at volumenbaserede ordninger har inkrementel ratio under 1, således at FoU øges med mindre end der gives i offentligt tilskud (Parsons og Phillips, 2007; Lokshin og Mohnen, 2012).⁴

I forlængelse heraf finder Duguet (2012) en inkrementel ratio på lidt over 1 for inkrementelle skatteincitamenter i Frankrig i 1993-2003. I Mulkay og Mairesse (2013) estimeres effekten ved et simulationsstudie af denne ordning. Studiet viser en langsigtet multiplikatoreffekt på omtrent 0,7 – dvs. at der for hver skattekrone, som bruges på ordningen, investeres ca. 0,7 kr. i privat FoU. På den anden side kan inkrementelle kreditter medvirke til (utilsigtet) at forvride timingen af FoU-udgifter (Hollander et al., 1987; Lemaire, 1996), hvis virksomheder forsøger at samle investeringer på et tidspunkt for at få skattefradraget. Dertil er effektiviteten af en sådan ordning afhængig af eksistensen af et marked for yderligere FoU (Köhler et al., 2012). Det skal også bemærkes, at ordninger, der bygger på gradvis forøgelse af FoU-udgifter, kun er mulig for virksomheder op til en vis grænse (Mohnen, 2013).

Midlertidige ordninger og forudsigelighed

Der findes enkelte studier af forskning med midlertidige skatteincitamenter. Den finske FoU-skatteordning i perioden 2013 til 2014 er eksempel på en sådan ordning. Kuusi et al. (2016) finder, at ordningen, der tilbyder skatterabat til arbejdskraftudgifter, blev benyttet markant mindre end forventet. Skattetabet udgjorde således kun 8 pct. af det forventede niveau, og effekten var således relativt begrænset. Generelt finder flere studier (Rao, 2015a; Guellec and Van Pottelsberge De La Potterie, 2003; Westmore, 2013) at stabile og forudsigelige skatteincitamentsordninger har større effekt på privat FoU. Det skyldes formentlig, at investeringer i FoU i forvejen har et langt sigte.

Skatteincitamenter vs. direkte tilskud til FoU

Direkte tilskud til FoU har den fordel, at de kan gives til projekter, hvor sandsynligheden for stort samfundsøkonomisk potentiale vurderes at være høj. Til gengæld er tilskud forbundet med større

⁴ Gennemgangen af What Works Centre for Local Economic Growth (2015) konkluderer at det tilgængelige evidens ikke viser nogen systematisk forskel mellem effekten af inkrementelle og volumenbaserede incitamenter. Dog fokuserer papiret kun på fortegn og statistisk signifikans af resultatet (og ikke den potentielle forskel i størrelse).

administrative omkostninger som følge af udvælgelsesprocessen og risikoen for at udvælge de forkerte projekter.

Modsat gavner skatteincitamenter alle former for privat FoU (givet at de opfylder en række forudbestemte kriterier), hvorfor valg af FoU-projekter i højere grad overlades til den private sektor, der kan formodes at have bedre føling med, hvilke forskningsprojekter, der på kort sigt kan blive succesrige. Skatteincitamenter er derfor et mere markedsbaseret instrument. En del af skattesubsidiet vil dog tilfalde projekter, der alligevel ville blive gennemført, hvilket isoleret set er forbundet med mindre skatteindtægter uden effekt. Det vil dog også kunne være tilfælde ved direkte tilskud til FoU.

Ses der i første omgang bort fra design og implementering, er der dog generelt enighed om, at skatteincitamenter er bedre egnet til at stimulere FoU-aktiviteter med en kort tidsramme og mindre usikkerhed og som dermed er relativt langt i processen – typisk udvikling og meget anvendelsesorienteret forskning. Projekterne vil ofte have et mindre potentiale for "spillover". Omvendt er direkte tilskud bedre egnet til langsigtet og usikker forskning målrettet projekter med potentielt store spillover-effekter (OECD, 2016) – typisk grundforskning og mere overordnet anvendelsesorienteret forskning.

Det bemærkes dog, at der for begge typer af forskning i visse tilfælde kan være tale om negative "spillover"-effekter, da det kan føre til, at produkter, der i forvejen forskes i, patenteres af virksomheder. I så fald begrænses udbredelsen af ny teknologi. Bemærk dog, at et patent medfører et monopol på anvendelse, men indebærer samtidig et krav om præcis beskrivelse, som andre kan forske videre ud fra. Det vil derfor ikke nødvendigvis begrænse udbredelsen af ny teknologi. Endelig bemærkes det, at direkte tilskud og skatteincitamenter i visse tilfælde kan være overlappende (afhængig af måden, hvorpå tilskuddet bliver givet).

Det kan ikke afvises, at skatteincitamenter og tilskud komplementerer hinanden, men der er meget begrænset litteratur på området, hvorfor der ikke kan drages nogle umiddelbare konklusioner. I litteraturen er det således ikke muligt at finde et bud på en "optimal balance" mellem vægten på skatteincitamenter og direkte tilskud til privat FoU, jf. OECD (2016).

Boks 4 opsummerer kort litteraturen om effekter af skatteincitamenter vs. direkte tilskud.

Boks 4. Litteraturen om effekter af skatteincitamenter vs. direkte tilskud

Hægeland og Møen (2007) rangerer i et norsk studie forskellige instrumenter til fremme af FoU-aktiviteter i forhold til deres indvirkning på private FoU-investeringer og afkastet af virksomhedens projekter. Hægeland og Møen konkluderer, at skatteincitamenter har den største virkning, efterfulgt af tilskud fra den norske forskningskomite. I modsætning hertil finder DEA (2017) ikke, at skatteincitamenter generelt har signifikant større effekt end direkte tilskud. Der konkluderes derimod, at skatteincitamenter er mere effektive på kort sigt, mens direkte tilskud specielt er effektive på lidt længere sigt.

Den relative effekt af skatteincitamenter og direkte tilskud afhænger blandt andet af virksomhedernes opbygning. Fx vil visse nye virksomheder ikke få fuldt udbytte af skatteincitamenter (selv hvis der er mulighed for carry-forward) grundet likviditetsmangel i opstartsfasen. I sådanne tilfælde kan direkte offentlige tilskud være til større gavn (Busom et al, 2011) ved at reducere problemer forbundet med asymmetrisk information (Lerner, 1999; Blanes og Busom, 2004), som i højere grad gør sig gældende for nye skelsættende opfindelser (Czarnitzki og Hottenrott, 2011).

I et studie af canadiske virksomheder finder Bérubé og Mohnen (2009), at virksomheder, der både modtager tilskud via skattesystemet og som direkte tilskud, udvikler flere nye produkter og har mere succes med at kommercialisere deres produkter end virksomheder, der kun modtager tilskud via skattesystemet. Dette understøttes af Falk et al. (2009), der ligeledes finder komplementerende effekter. I modsætning til dette står Dumont (2013, 2015) og Montmartin og Herrera (2015), der finder, at direkte tilskud og skatteincitamenter er forbundet med substitutionseffekter som følge af "crowding-out". Det bemærkes dog, at Lhuillery et al. (2014) ikke finder evidens for den omtalte substitutionseffekt.

Referencer

Arrow, K.J., 1962. Economic welfare and the allocation of resources for invention, in: Nelson, R. (Ed.), *The Rate and Direction of Inventive activity*. Princeton Univ. Press, Princeton, NJ, pp.609-626

Arvanitis, 2013. Micro-econometric approaches to the evaluation of technology-oriented public programmes: a non-technical review of the state of the art. *Hand. Theory Pract. Program Eval.* 56

Azcon, Labega, Martínez-Ros og Mohnen, 2014. Tax Incentives and Firm Size: Effects on Private R&D Investment in Spain. <http://pub.maastrichtuniversity.nl/7566186c-36ea-48f6-bc1a-322749212f2f>.

Baghana, R. og Mohnen, P., 2009. Effectiveness of R&D Tax Incentives in Small and Large Enterprises in Québec. *Small Business Economics* 33 (1): 91-107.

Becker, B., 2015. Public R&D Policies and Private R&D Investment: A Survey of the Empirical Evidence. *J. Econ. Surv.* 29, 917-942.

Bernstein, J.I. og Mamuneas, T.P., 2005. Depreciation Estimation, R&D Capital Stock, and North American Manufacturing Productivity Growth. *Ann. D'Économie Stat.* 383-404.

Bérubé C. og P. Mohnen, 2009. Are firms that receive R&D subsidies more innovative? *Canadian Journal of Economics*, Volume 42, Issue 1, pp 206–225, February 2009.

Blanes, J.V and I. Busom, 2004. Who Participates in R&D Subsidy Programs?: The Case of Spanish Manufacturing Firms. *Research Policy* 33 (10): 1459–76.

Busom, I.I, B. Corchuelo og E. Martínez-Ros, 2011. Tax Incentives and Direct Support for R&D: What Do Firms Use and Why? *Business Economics Working Paper*, id-11-03. Universidad Carlos III, Instituto sobre Desarrollo Empresarial (INDEM).

Bozio, Irac og Py., 2014. Impact of research tax credit on R&D and innovation: evidence from French reform, working paper No. 532, Banque de France, December 2014

Castellacci, F. og Lie, C.M., 2015. Do the effects of R&D tax credits vary across industries? A meta-regression analysis. *Research Policy*, Vol. 44, 819-32.

Cerulli, G. 2010. Modelling and Measuring the Effect of Public Subsidies on Business R&D: A Critical Review of the Econometric Literature. *Econ. Rec.*, Vol. 86, 421-449.

Corchuelo, B, og Martínez-Ros, E., 2009. The Effect of R&D Tax Credits on Firm Performance. *Statistics Norway Reports*, Vol. 22, 819-832.

Czarnitzki, D. og H. Hottenrott, 2011. Financial Constraints: Routine Versus Cutting Edge R&D Investment. *Journal of Economics & Management Strategy* 20 (1): 121–57.

Dachis, L., og Lester, J., 2015. Small Business Preferences as a Barrier to Growth: Not so Tall After All. Institut C.D. Howe Institute, Commentary No. 426, May 2015, Economic Growth and Innovation

DEA, 2017. The literature on the effects of research and development. The think tank DEA.

Duguet, E., 2012. The effect of the incremental R&D tax credit on the private funding of R&D an econometric evaluation on French firm level data, *Revue d'economie politique*, Vol. 122 (3), 405-435.

Dumont, M. 2013. The impact of subsidies and fiscal incentives on corporate R&D expenditures in Belgium (2001-2009), *Reflets et perspectives de la vie économique*, no. 1, pp. 69-91.

Dumont, M. 2015. Evaluation of federal tax incentives for private R&D in Belgium: An update, Working Paper, 5-15, Federal Planning Bureau, Belgium, June 2015.

Elschner, C., Ernst, C., Licht, G. og Spengel, C, 2009. What the Design of an R&D Tax Incentive Tells about its Effectiveness: A Simulation of R&D Tax Incentives in the European Union. *The Journal of Technology Transfer* 36 (3), 233-256.

EU Kommissionen, 2014. A Study on R&D Tax Incentives. Taxation Papers, working paper No. 52

Falk, R., E. Neppi-Oswald, K. Trebicka og U. Weixlbaumer. 2009. Kohärenz des Instrumentenmix: Zusammenspiel der direkten und indirekten Forschungsförderung [Coherence on the Policy Mix: Interaction of direct and indirect R&D support measures], Part 8 of the Evaluation of Government Funding in RTDI from a Systems Perspective in Austria, Vienna: Austrian Institute for Economic Research.

Guellec, D. og Van Pottelsberge De La Potterie, B., 2003. The impact of public R&D expenditure on business R&D. *Econ. Innov. New Technol.*, Vol 12, 225-243.

Haegeland, T. og Møen, J., 2007. The Relationship between the Norwegian R&D Tax Credit Scheme and Other Innovation Policy Instruments. <http://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/181263>.

Hall, B.H., 1995. Effectiveness of Research and Experimentation Tax Credits: Critical Literature Review and Research Design. University of Califor

Hall, B.H., 2002. The Financing of Research and Development. *Oxf. Rev. Econ. Policy*, Vol. 18, 35-51.

Hall, B. og Van Reenen, J., 2000. How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence. *Res. Policy*, Vol. 29, 449-469.

Harris, R., Li, Q.C. og Trainor, M., 2009. Is a higher rate of R&D tax credit a panacea for low levels of R&D in disadvantaged regions? *Res. Policy*, Vol. 38, 192-205.

Hollander, A., Haruie, A. og L'Ecuyer, P., 1987. Ratchet Effects and the Cost of Incremental Incentive Schemes. *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 11 (3), 373-389.

Ientile, D. og Mairesse, J., 2009. A Policy to Boost R&D: Does the R&D Tax Credit Work? EIB Paper 6/2009. European Investment Bank, Economics Department.

Kasahara, H., Shimotsu, K. og Suzuki, M., 2014. Does an R&D tax credit affect R&D expenditure? The Japanese R&D tax credit reform in 2003. *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 31, 72-97.

Kleven, Landais, Saez og Schultz (2013): Migration and wage effects of taxing top earners: Evidence from the foreigners' tax scheme in Denmark. *Quarterly Journal of Economics* 2013.

Kobayashi, Y., 2014. Effect of R&D tax credits for SMEs in Japan: a microeconomic analysis focused on the liquidity constraints. *Small Business Economics*, Vol. 42 (2), 311-327.

Köhler, C., Laredo, P. og Rammer, C., 2012. The Impact and Effectiveness of Fiscal Incentives for R&D. Nesta Working Paper No. 12/01, Januar 2012.

Kuusi, T., Pajarinen, M., Rouvinen, P. og Valkonen, T., 2016. A study on the Finnish R&D tax credit on the years 2013-2014. ETLA Reports, No. 51, March 2016.

Lemaire, J.P., 1996. International Projects' Changing Patterns: Sales Engineers' Changing Roles. *International Business Review, Project Marketing and Systems Selling*, Vol. 5 (6), 603-629.

Lerner, J. 1999. The Government as Venture Capitalist: The Long-Run Impact of the SBIR Program. *The Journal of Business* 72 (3): 285-318. <http://dx.doi.org/10.1086/209616>.

Lhuillery, S., M. Marino og P. Parotta, 2014. Evaluation de l'impact des aides directes et indirectes à la R&D en France, Rapport pour le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. http://cache.media.enseignementsuprecherche.gouv.fr/file/RetD/88/0/2._Rapport_externe_final_CIR_2014_334880.pdf

Lokshin, B. og Mohnen, P., 2007. Measuring the Effectiveness of R&D Tax Credits in the Netherlands. CIRANO Working Paper 2007s-29.

Lokshin, B. og Mohnen, P., 2012. How effective are level-based R&D tax credits? Evidence from the Netherlands. *Appl. Econ.*, Vol. 44, 1527-1538.

Mansfield, E., 1986. The R&D Tax Credit and Other Technology Policy Issues. *The American Economic Review* 76 (2): 190-94.

Margolis, D. og L. Miotti, 2015. Évaluation de l'impact du dispositif « jeunes docteurs » du crédit d'impôt recherche, Rapport au Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, October 2015. http://cache.media.enseignementsuprecherche.gouv.fr/file/CIR/73/5/jeune_docteur_et_CIR_520735.pdf.

Martin, S. and Scott, J.T., 2000. The nature of innovation market failure and the design of public support for private innovation. *Res. Policy*, Vol. 29, 437-447.

Mohnen, P., 2013. R&D Tax Incentives. *Innovation for Growth – i4g. Policy Brief N°25*. https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/expert-groups/i4grports/i4g_policy_brief__25_-_brief_RD_tax_incentives.pdf.

Monmartin, B. og M. Herrera, 2015. Internal and external effects of R&D subsidies and fiscal incentives: Empirical evidence using spatial dynamic panel models. *Research Policy* 44 (5): 1065-79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2014.11.013>.

Mulkay, B. og Mairesse, J., 2013. The R&D tax credit in France: assessment and ex ante evaluation of the 2008 reform. Oxf. Econ. Paper.

Nelson, R.R., 1959. The Simple Economics of Basic Scientific-Research. J. Polit. Econ., Vol. 67, 297-306.

OECD, 2014. Tax incentives for R&D and innovation', in OECD, OECD Science, Technology and E. 2013. 'Definition, Interpretation and Calculation of the B Index'. Measuring R&D Tax Incentives. <http://www.oecd.org/sti/b-index.pdf>.

OECD, 2016. R&D Tax Incentives: Evidence on design, incidence and impacts. Organisation for Economic Co-operation and Development.

Parsons, M. og N. Phillips, 2007. An Evaluation of the Federal Tax Credit for Scientific Research and Experimental Development, Working Paper, Department of Finance, Economic and Fiscal Policy Branch. <http://www.fin.gc.ca/pub/pdfs/wp2007-08e.pdf>.

Rao, N., 2015a. Ending the R&D Tax Credit Stalemate. Issue Brief, Vol.3 (4), April 2015 <https://publicpolicy.wharton.upenn.edu/issue-brief/v3n4.php>.

Rao, N., 2015b. Do Tax Credits stimulate R&D spending? The Effect of the R&D Tax Credit in Its First Decade. <https://wagner.nyu.edu/faculty/publications/do-tax-credits-stimulate-rd-spendingeffect-rd-tax-credit-its-first-decade>.

Romero-Jordán, D., M.J. Delgado-Rodríguez, I. Álvarez-Ayuso og S. de Lucas-Santos, 2014. Assessment of the Public Tools Used to Promote R&D Investment in Spanish SMEs. Small Business Economics 43 (4): 959–76. <http://dx.doi.org/10.1007/s11187-014-9575-3>.

Westmore, B., 2013. R&D, Patenting and Productivity: The Role of Public Policy. Documents de Travail du Département des Affaires économiques, No. 1047.

What Works Centre for Local Economic Growth, 2015. Innovation: R&D Tax Credits. 9. Evidence Review.

Skatteministeriet/Ministry of Taxation
Nicolai Eigveds Gade 28
DK 1402 – København K

Telefon +45 3392 3392
Mail skm@skm.dk

www.skm.dk

Skatteministeriet udgiver løbende analyser af skatteøkonomiske emner og problemstillinger i formatet Skatteøkonomisk analyse. Skatteøkonomisk analyse har til formål at formidle analyser fra Skatteministeriets økonomer på en let tilgængelig og professionel måde.

Skatteøkonomiske analyser henvender sig eksempelvis til journalister, undervisere, interesseorganisationer og andre med interesse for skattepolitik og skatteøkonomiske forhold.