

Gründere og skatt

av

Heine Digranes

Masteroppgave

Masteroppgaven er levert for å fullføre graden

Master i samfunnsøkonomi

Universitetet i Bergen, Institutt for økonomi

Juni 2017

UNIVERSITETET I BERGEN



Forord

Denne oppgaven representerer slutten på en mastergrad i samfunnsøkonomi ved Universitetet i Bergen. Arbeidet med oppgaven har vært utfordrende, men mest av alt spennende.

Først og fremst vil jeg takke min veileder Bjørn Sandvik for framifrå veiledning og interessante samtaler.

Videre vil jeg takke mammo, pappen, Helle og Vilde for all hjelp og oppmuntring.

Heine Digranes

Heine Digranes, Bergen 01.06.2017

Sammendrag

Gründere og skatt

av

Heine Digranes, Master i samfunnsøkonomi

Universitetet i Bergen, 2017

Veileder: Bjørn Sandvik

Denne masteroppgaven undersøker hvordan det norske skattesystemet påvirker en gründer, dvs. en som vurderer å starte sin egen bedrift. En gründer står overfor to valg. Det første valget individet må ta, er om han skal starte en bedrift eller fortsette som vanlig arbeidstaker, dette kaller jeg *yrkesvalget*. Dersom individet velger å bli gründer må han bestemme hvor mye han skal investere i bedriften, dette kaller jeg *investeringsvalget*. Problemstillingen er som følger: Hvordan påvirker det norske skattesystemet valgene til en gründer?

For å svare på dette setter jeg opp en modell for valgene til gründeren. Modellen kaller jeg *grunnmodellen* og er en enkel en-periode modell med en risikonøytral gründer som investerer én enhet arbeid. Individet kan finansiere bedriften med egne midler og lån i bedriften, i et perfekt kapitalmarked. Modellen utvides stegvis med de ulike skattene som påvirker gründeren. Deretter vil jeg også undersøke hvordan skattene påvirker et risikoavers individ.

Resultatene fra grunnmodellen illustrerer at det norske skattesystemet er investerings- og finansieringsnøytralt for en gründer som arbeider i sin egen bedrift, under forutsetning om at avskrivningene er lik den reelle depresieringen og at skatt på renteinntekter er lik selskapsskatten. Grunnmodellen viser også hvordan selskapsskatten har en negativ effekt på investeringen i bedriften mens skatt på renteinntekter har en positiv effekt. Utbytteskatten og formuesskatten er også nøytrale overfor investeringsbeslutningen til gründeren i grunnmodellen. For formuesskatten gjelder dette bare dersom man antar at alle formuesobjekter verdsettes likt, men på grunn av lav verdsetting av unoterte selskap vil skatten ha en positiv effekt på investeringene i gründerbedrifter. Gitt like marginalsattesatser mellom lønns- og kapitalinntekt, så påvirker skattene ikke yrkesvalget til gründeren.

Når vi letter på antagelsen om at individet er risikonøytralt underbygger resultatene at formuesskatten er nøytral overfor investeringsbeslutningen til individet. Skatt på renteinntekter har som i grunnmodellen en positiv effekt på investeringene til gründeren, mens selskapsskatten er ubestemt. Ved å sette inn relativt realistiske verdier i modellen, vises det at en risikoavers gründer vil øke sine investeringer i bedriften når utbytteskatten stiger.

Innhold

Forord	ii
Sammendrag	iii
Innhold	iv
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Problemstilling	2
1.3 Tidligere litteratur	3
1.4 Disposisjon	3
2 De norske skattesystemet	4
2.1 Skatt på lønns- og renteinntekter	4
2.2 Selskapsskatten	4
2.3 Utbytteskatten	5
2.4 Formuesskatten	6
3 Grunnmodellen	7
3.1 Modellen uten skatt	7
3.2 Modellen med skatt	10
3.2.1 Inntektsskatter	11
3.2.2 Utbytteskatt	15
3.2.3 Formuesskatt	19
3.3 Egenverdi ved gründerskap	24
4 Bedriften isolert	26
5 Inflasjon	28
5.1 Inflasjon før skatt	28
5.2 Inflasjon og skatt	29
6 Usikkerhet	33
6.1 Forventet nytte teori	33
6.1.1 Aksiomene	34
6.1.2 Risikoaversjon	34
6.1.3 Mål på risikoaversjon	35
6.1.4 Problemer med forventet nytteteori	36
6.2 Analysen	38
6.2.1 Skatt på renteinntekter	39
6.2.2 Selskapsskatt	40
6.2.3 Utbytteskatt	42
6.2.4 Formuesskatt	45

7	Konsum og sparing	47
7.1	Med Skatt	48
8	Avslutning	49
8.1	Diskusjon og konklusjon	49
8.2	Videre forskning	50
9	Referanseliste	52
	Appendiks	54

1 Introduksjon

1.1 Bakgrunn

I tiden etter oljeprisfallet i 2014-2015 har den politiske diskusjonen i stadig større grad handlet om hvordan den økonomiske politikken skal stimulere til vekst i økonomien og fremvekst av nye industrier og bedrifter. Politikerne har satt i gang en rekke tiltak for å redusere den voksende arbeidsledigheten og legge til rette for at det kan skapes nye arbeidsplasser.

Høsten 2015 la regjeringen frem det de kalte en gründerplan (Nærings- og fiskeridepartementet, 2015) som presenterte tre satsningsområder: bedre tilgang på kapital for gründere, økt tilgang på kompetanse og at Norge skulle bli et mer attraktivt gründerland. I planen ble det lagt frem en rekke tiltak, som for eksempel såkornfond, gründerklynger, utdanning og forskning. I tillegg til disse mindre tiltakene ønsker regjeringen å bruke skattesystemet til å stimulere til investeringer. I rapporten står det at de ønsker seg et skattesystem som fremmer entreprenørskap, ettersom skattene påvirker lønnsomheten ved å investere i Norge. Det poengteres blant annet at gründere er mer avhengig av kapital fra personer bosatt i Norge enn større selskaper og at formuesskatten svekker tilgangen på risikovillig kapital fra investorer bosatt i Norge. Nedtrapping av selskapskatten blir også nevnt som en tiltak for å bedre vilkårene for gründere.

Samme høst la regjeringen frem et forslag til skattereform (Meld.St.4 (2015-2016), 2015), som i stor grad fulgte opp det siste skatteutvalget, Scheel-komiteen (NOU 2014:13, 2014). Mandatet til komiteen var å se på det norske skattesystemet i en internasjonal sammenheng. Det ble derfor vurdert om man skulle legge til grunn et residens- eller kildeprinsipp for selskapsbeskatningen. Dersom man legger til grunn et residensprinsipp vil norske kapitaleiere betale selskapskatt uansett om de investerer i Norge eller utlandet. Mens et kildeprinsipp vil si at man skattlegger bare investeringer som gjøres i Norge. Utvalget foreslo å følge et residensprinsipp så langt det er mulig, blant annet fordi skattene da ikke påvirker hvor investeringene plasseres. Komiteens hovedforslag var en nedtrapping av selskapskatten, men i tillegg kom en rekke andre forslag. Siden skatt på overskudd i selskap (selskapskatt) skattlegges som alminnelig inntekt i likhet med lønnsinntekt, skatt på renteinntekter og utbytte var komiteen også nødt til å se på andre endringer i skattesystemet. Som kjent hadde man frem til skattereformen i 2006 problemer med et stort sprik mellom marginalskattesatsen på inntekt og kapital, noe som gjorde det spesielt gunstig å ta ut inntekt som kapitalinntekt. For å følge opp rettelsene som ble gjort i 2006 ble det foreslått at nedjusteringen av selskapskatten måtte følges av en gradvis oppjustering av utbytteskatten. Utenom forslaget om å redusere selskapskatten og øke utbytteskatten kraftig, var det komiteens fravær av endringer i formuesskatten som fikk mest oppmerksomhet.

Den nye økonomiske situasjonen, Scheel-komiteen og regjeringens ønske om å stimulere til mer investeringer har ført til at en større del av skattedebatten har omhandlet hvordan skattesystemet påvirker forholdene for gründere. Den tydeligste debatten blant økonomer, i etterkant av Scheel-utvalget, var mellom

institutt for finans og institutt for foretaksøkonomi ved Norges Handelshøyskole. Over en rekke avisinnlegg i Dagens Næringsliv høsten 2014 gikk diskusjonen mellom de to sidene, før det ble gitt to utgreiinger i et høringsnotat fra NHH (2015) til finansdepartementet våren 2015. I høringsnotatet er de forskjellige synene på Scheel-komiteens rapport tydelige. Institutt for foretaksøkonomi stiller seg bak komiteens valg om å ikke gjøre store endringer i formuesskatten og poengterer at de ikke tror at skatten er ødeleggende for entreprenørskap. Mens institutt for finans mener at formuesskatten reduserer henholdsvis egenkapital, risikotaking og verdiskaping i unotert sektor.

1.2 Problemstilling

Den økonomiske utviklingen i Norge de siste årene har altså ført til en større diskusjon rundt hvordan vi skal legge til rette for at det skal skapes nye bedrifter og næringer. Et kraftig virkemiddel er endringer i skattesystemet. Men skattesystemet har en kompleks utforming som gjør at små endringer kan ha store konsekvenser. Dette løfter spørsmålet om det er mulig å gjøre endringer i skattesystemet som legger til rette for gründere samtidig som det ikke reduserer den samfunnsmessige effektiviteten av systemet.

System har vært i stadig endring, både gjennom at ulike regjeringer har gjennomført partipolitiske forslag og større endringer som gjerne har hatt sin bakgrunn i forslag fra skatteutvalg. Dagens norske skattesystemet har sitt utspring i Skattereformen 1992 (Ot.prp. nr.35 (1990-91), 1991). Den legger til grunn noen viktige prinsipper for skattlegging. Grunnpilarene for bedre ressursutnyttelse i økonomien er at skattesystemet likebehandler over bedrifts-, investerings-, og finansieringsform. I denne oppgaven vil jeg i all hovedsak fokusere på i hvilken grad systemet er investerings- og finansieringsnøytralt. Det vil bli antatt i oppgaven at individet investerer i et AS, og det vil derfor i mindre grad bli tatt opp hvordan andre bedriftsformer behandles. Et skattesystem er *investeringsnøytralt* når de investeringene som i forkant av skatt er mest lønnsomme også er de investeringen som er mest lønnsomme etter skatt. Skattereformen i 1992 ønsket størst mulig likebehandling av investeringsobjekter slik at kapitalen investeres i de mest samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjektene. Dersom skattesystemet gjør det mindre lønnsomt å investere i gründervirksomhet enn andre investeringsobjekter vil man potensielt gå glipp av lønnsomme gründerprosjekter. Et *finansieringsnøytralt* skattesystem endrer ikke hva som er den mest lønnsomme finansieringsformen sammenlignet med før skatt. Siden det er tett sammenhengen mellom person- og bedriftsbeskatningen, fører dette til noen utfordringer med å utforme et skattesystem som oppfyller disse målene.

I oppgaven vil det derfor bli naturlig å starte med å undersøke om skattesystemet oppnår målene om investerings- og finansieringsnøytralitet for en gründer. Samtidig undersøker jeg om skattene påvirker yrkesvalget. Deretter diskuteres hvordan ulike endringer i skattesystemet påvirker gründerens valg. Problemstillingen min er derfor som følger:

Hvordan påvirker det norske skattesystemet valgene til en gründer?

For å undersøke problemstillingen vil jeg analysere gründerens investerings- og yrkesvalg. Det vil jeg gjøre ved å sette opp en modell som modellerer valgene til individet etter samme form som Evans og Jovanovic (1989). Som beskrevet i sammendraget starter jeg med å sette opp en enkel modell som jeg kaller grunnmodellen. Utover i oppgaven vil denne modellen utvides for å gjøre den mer realistisk og for å kunne analysere ulike spørsmål.

1.3 Tidligere litteratur

Denne oppgaven gjør en teoretisk gjennomgang av hvordan det norske skattesystemet påvirker en gründer. Jeg har ikke funnet noe studier som teoretisk analyserer hvordan skatter påvirker en gründer. De fleste studier analyserer skattens påvirkning på vanlige bedrifter eller investorer.

Når en ser på vanlige bedrifter finnes det noen studier som undersøker effekten av ulike skatter i det norske skattesystemet. I et arbeidsnotat så Klette (2010) på innføringen av aksjonærmodellen i 2006, som er dagens utforming av utbytteskatten. Han viser der at utformingen av skjermingsfradraget er nøytralt overfor utbyttebeslutningen, dvs. at en investor er indifferent mht. når han tar ut utbytte. I likhet med min oppgaven undersøker Klette om utbytteskattene er investeringsnøytral, han viser da at en investor vil øke sine usikre investeringer når utbytteskatten øker.

Det er også blitt gjort studier av hvordan formuesskatten påvirker små- og mellomstore bedrifter. Gobel og Hestdal (2015) viser at unoterte selskaper verdsettes vesentlig lavere enn noterte selskaper. Ved en empirisk analyse av 133 selskaper anslår de en gjennomsnittlig verdsettelsesrabatt på 68,1%.

1.4 Disposisjon

Opgaven starter med en kort gjennomgang av skattesystemet i kapittel 2. Grunnmodellen settes opp i kapittel 3. I underkapittel 3.1 settes det opp en enkel modell uten skatter. I underkapittel 3.2 utvides modellen stegvis, først med inntektsskattene, skatt på lønnsinntekt, renteinntekter og selskapsskatt, deretter utbytteskatten og til slutt formuesskatten. I kapittel 4 ser jeg nærmere på forskjellen mellom en bedrift og en gründeres investeringsbeslutning. I kapittel 5 og 6 utvides modellen med inflasjon og usikkerhet. I kapittel 7 utvides modellen med konsum for å undersøke hvordan skattene påvirker sparevalget til gründeren.

2 De norske skattesystemet

En gründer påvirkes av en rekke skatter, men fokuset i analysen er på lønnsinntekt, renteinntekter og selskapsoverskudd, som i teksten blir omtalt som *inntektsskattene*, i tillegg til utbytteskatt og formuesskatt. Jeg starter derfor med en kort presentasjon av de ulike skattene. Før gjennomgangen av de ulike skattene er det nyttig å definere begrepet *skatt på alminnelig inntekt* som er skatt på nettoinntekten til både personer og selskaper (Skatteetaten). Skatt på alminnelig inntekt innebærer at skatt på personinntekt, renteinntekter, selskapsoverskudd og utbytte blir skattlagt med samme skattesats. Men det er viktig å understreke at etter implementeringen av forslagene til Scheel-komiteen, skattlegges utbytte nå som alminnelig inntekt med en oppjusteringsfaktor. Skattesatsen for alminnelig inntekt er for 2017 satt til 24%, der utbytteskatten har en oppjusteringsfaktor lik 1,24 (Finansdepartementet, 2016).

2.1 Skatt på lønns- og renteinntekter

Som nevnt skattlegges både lønnsinntekt og renteinntekter som alminnelig inntekt. Skatten på lønnsinntekt for personer er progressiv. Den har fire innslagspunkt med gradvis økende prosentetsats, der det øverste innslagspunktet ligger i overkant av 900.000 kroner. Skattesatsen for de ulike trinnene økte noe fra 2016 til 2017, dette er et eksempel på at justeringer av en skatt gjerne følges av justeringer i andre skatter. På bakgrunn av Scheel-komiteens forslag har man som kjent startet en reduksjon i skatt på alminnelig inntekt. Dette fører isolert sett til at marginals-katten på lønn reduseres, men som vi ser motvirkes dette av en økning i trinnsatsene. Totalt sett fører dette til en liten reduksjon i marginals-kattesats på lønnsinntekt fra 2016 til 2017. Den maksimale effektive marginale skattesatsen for lønnsinntekt (inkludert arbeidsgiveravgift) er i 2017 lik 53,3%, men siden dette er en skatt på nettoinntekt vil ulike fradrag gjøre at den marginale skattesatsen kan variere mye (Finansdepartementet, 2016). Spesielt for lavtlønnede vil person- og minstefradraget kunne trekke i retning av en marginal skattesats under 24%.

2.2 Selskapsskatten

Den norske skatten på selskapsoverskudd, selskapsskatten, skattlegges som alminnelig inntekt. Som nevnt justeres skattesatsen på alminnelig inntekt gradvis ned på bakgrunn av Scheel-komiteens forslag (NOU 2014:13, 2014). Årsaken til at skatten på alminnelig inntekt reduseres er i all hovedsak fordi utvalget anbefalte en lavere selskapsskatt. En anbefaling som begrunnes i at sammenlignbare land har redusert sine selskapsskattesatser de siste ti årene og at man ved en reduksjon dermed vil kunne stimulere til økte investeringer i Norge. De vedkjenner allikevel at det er andre faktorer som har enn større påvirkning på investeringene enn selskapsskatten, men at en reduksjon også har andre positive effekter. Blant annet gis det fradrag for renteutgifter i selskapsskatten, noe som favoriserer gjeldsfinansiering i bedriftene siden man ikke får fradrag for alterna-

tivkostnaden til egenkapitalen. En reduksjon i skattesatsen vil derfor være med på å redusere verdien på denne uheldige favoriseringen.

I tillegg til en reduksjon i skattesatsen har man fra tidligere forsøkt å utjevne denne vridende effekten ved at personlige skatteyttere må betale skatt på renteinntekter fra første krone. Skatt på renteinntekter har imidlertid den konsekvensen at det blir mindre lønnsomt for individer å spare. Utover fradrag for rentekostnader får man også fradrag for avskrivninger og utgifter til forskning og utvikling gjennom Skattefunn ordningen. For å kunne oppnå noe tilnærmet investeringsnøytralitet i skattesystemet er det viktig at avskrivningene i størst mulig grad gjenspeiler det faktiske verdifallet på driftsmidlene. Dette er åpenbart en vanskelig oppgave, spesielt satt i lys av de administrative utfordringene dette skaper. I Norge er dette prøvd løst ved å dele ulike driftsmidler inn i kategorier med felles avskrivningssatser. I grunnmodellen skal jeg vise at det norske skattesystemet er investeringsnøytralt for en gründer dersom avskrivningene tilsvarende det faktiske verdifallet til driftsmidlene i bedriften. Dette viser hvor viktig det er med korrekte avskrivningssatser for å legge til rette for et skattesystem som fremmer de mest samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjektene.

2.3 Utbytteskatten

Utbytteskatten er en skatt på overføringer fra selskaper til aksjonærer. Den har blitt skattlagt etter aksjonærmodellen siden skattereformen i 2006 (St.meld. nr.29 (2003-2004), 2004). Hovedmålet med aksjonærmodellen var som nevnt å redusere den store forskjellen mellom marginalskattesatsene på lønnsinntekt og kapital. Aksjonærmodellen sier at utbytte skal skattlegges som alminnelig inntekt etter at man har trukket fra skjermingsfradraget. Skjermingsfradraget beregnes på bakgrunn av et skjermingsgrunnlag og en skjermingsrenten, dvs:

$$\text{Skjermingsfradrag} = \text{skjermingsgrunnlag} * \text{skjermingsrenten}$$

Skjermingsgrunnlaget er enkelt nok satt til aksjens kjøpsverdi. Dersom aksjen har ubenyttet skjermingsfradrag får man lagt dette til det neste året. Skjermingsrenten regnes ut av skattedirektoratet og tar utgangspunkt i gjennomsnittlig observert rente på statskasseveksler med 3 måneder løpetid. Skjermingsrenten nedjusteres i tillegg med skattesatsen på alminnelig inntekt (Skatteetaten). Dermed viser skjermingsfradraget hvor mye av utbytte som er skattefritt. Dette skjermingsgrunnlaget regnes ut for hver enkelt aksje, noe som gir en mye omtalt svakhet ved denne modellen. Problemet med utformingen er at aksjonæren ikke har full sikkerhet for skatteverdien av skjermingsfradraget. Som vi skal se når grunnmodellen utvides med utbytteskatt, i avsnitt 3.2.2, er skjermingsgrunnlaget essensielt for å oppnå et investeringsnøytralt skattesystem. Det er derfor viktig at verdien av skjermingsgrunnlaget er sikkert for å kunne oppnå denne nøytraliteten, men det har vist seg vanskelig å finne en utforming som løser dette problemet.

Med hensyn på målet om å redusere forskjellen i marginalskattesatser har aksjonærmodellen vært en suksess, men forskjellen ble aldri helt utjevnet. De

ulike regjeringene har opprettholdt en marginalsattesats på utbytte som ligger omtrent 7% under den maksimale for lønnsinntekt inkludert arbeidsgiveravgift. Denne forskjellen vil åpenbar ha en påvirkning på individets yrkesvalg, dette vil derfor bli diskutert nærmere under utbytteskatten i grunnmodellen, 3.2.2.

2.4 Formuesskatten

Formuesskatten er en skatt individer må betale på nettoformue over et gitt innslagspunkt. I 2017 er innslagspunktet for formuesskatten 1,48 millioner kroner, der skattesats til staten er 0,7% og 0,15% for kommunen (Finansdepartementet, 2016). Innslagspunktet er det dobbelte for ektefeller som ligned under ett. En formuesskatt er i utgangspunktet en investeringsnøytral skatt, men bare dersom alle formuesobjekter verdsettes likt, noe som ikke er tilfellet i det norske skattesystemet. Blant annet verdsettes primærbolig til 25% av omsetningsverdi, mens aksjer verdsettes til 90%. For aksjer verdsettes noterte og unoterte ulikt. Børsnoterte aksjer verdsettes til markedsverdi mens unoterte aksjer verdsettes etter bokførte verdier. Formuesskatten kan derfor ha en vridende effekt på investeringene i Norge, noe som er i strid med et av de viktigste målene med det norske skattesystemet. Dette kan føre til at de mest lønnsomme prosjektene i økonomien ikke realiseres ettersom formuesskatten vrir investeringene mot de formuesobjektene med lavest verdsetningsverdi. Det vises i grunnmodellen at en formuesskatt som verdsetter alle formuesobjekter likt er investeringsnøytral. Ut fra dette resultatet diskuteres problemene med utformingen av den norske formuesskatten i 3.2.3.

3 Grunnmodellen

I dette kapitlet setter jeg opp en grunnmodell for å kunne analysere yrkesvalget og investeringsvalget til en potensiell gründer. I oppgaven vil jeg bruke benevnelsen *individet* før yrkesvalget er tatt. Dersom han velger å starte bedrift brukes *gründeren*, vis ikke brukes *arbeidstakeren*. Starter med å sette opp en enkel modell uten skatter. Denne utvides stegvis med de ulike skattene. Dermed kan vi underveis se nærmere på hvordan de enkelte skattene påvirker gründeren, og til slutt diskutere skattesystemet som helhet. Utenom å se på hvordan skattene påvirker valget til individet vil jeg undersøke i hvilke grad skattesystemet er finansieringsnøytralt og investeringsnøytralt for gründeren. Dette blir gjort med vanlig fremgangsmåte, ved å sammenligne marginalproduktene til kapitalen som investeres i bedriften før og etter skatt. I tillegg vil det bli undersøkt hvordan hver enkelt skatt påvirker investeringen og om låneandelen i bedriften har noen innvirkning på valgene til gründeren.

Yrkesvalget modelleres etter Evans og Jovanovic (1989) sin modell. I deres modell har individet valget mellom to tilstander, henholdsvis å bli arbeidstaker eller gründer. De setter derfor opp uttrykk for individets sluttformue i de to tilstandene. Individet gjør sin beslutning på bakgrunn av forventet netto inntekt, og man kan dermed modellere valget til individet ved å sammenligne de to uttrykkene. Individet vil da velge å bli gründer dersom forventet netto sluttformue er større som gründer enn ved lønnet arbeid. Evans og Jovanovic bruker modellen til en økonometrisk analyse, jeg vil derfor bare ta utgangspunkt i oppsettet av forventet sluttformue i de ulike tilstandene, og utelukke det som bare har relevans for en kvantitativ analyse.

3.1 Modellen uten skatt

Denne modellen ser på én periode hvor individet gjør valgene sine på tidspunkt 0. Disse valgene er som kjent yrkesvalget og investeringsvalget dersom han velger å bli gründer. Valgene individet gjør påvirker sluttformuen i slutten av perioden, dvs. tidspunkt 1. Vi antar at individet er risikonøytralt, og at han selger sin arbeidskraft i arbeidsmarkedet eller bruker den i sin egen bedrift. For å modellere valget til individet setter vi opp to ligninger, henholdsvis sluttformue som arbeidstaker W^A og sluttformue som gründer W . Jeg vil nå sette opp ligninger for sluttformuen til individet i de to tilstandene, som er gründer og arbeidstaker.

Arbeidstakeren Jeg starter med å sette opp en ligningen for sluttformuen til et individ som velger å være arbeidstaker. Et risikonøytralt individ som velger lønnet arbeid selger en enhet arbeidskraft i arbeidsmarkedet til lønnen w_0 . Individet har en formue W_0 på tidspunkt 0, som han kan investere i rentebærende verdipapirer som gir *den sikre markedsavkastningen*. Den er definert ved $p = 1 + r$, der r er *den sikre markedsrenten*. Sluttformuen til arbeidstakeren er da gitt ved:

$$W^A = W_0 p + w_0 \tag{1}$$

Dette er altså summen av sluttverdien på investeringen og lønnen til arbeidstakeren.

Gründeren Dersom individet velger å bli gründer blir uttrykket noe mer komplisert, velger derfor å dele gründerens sluttformue, W , i to deler. Definerer gründerens sluttformue som summen av *sluttformuen på privat hånd*, W^w , og *sluttverdien av bedriften*, V . For å kunne sette opp disse uttrykkene må vi først definere noen størrelser. Den totale mengden *kapital* gründeren investerer i bedriften er gitt ved K . Kapitalen kan finansieres med egenkapital, ved å bruke en andel av formuen som han har tilgjengelig til finansinvesteringer, og ved å ta opp lån i bedriften. *Lån* i bedriften er gitt ved $L = lK$, der l er *låneandelen* av kapitalinvesteringen. Dermed kan *egenkapitalen* som gründeren investerer i bedriften defineres som $(1-l)K$, dvs. at bedriften er totalt egenkapitalfinansiert dersom $l = 0$. Rentebetalinger på lånet i bedriften er gitt ved $R = rlK$. Antar et perfekt lånemarked der innlånsrente er lik utlånsrente og lånerenten er lik sikker avkastning, r .

Formuen på privat hånd består av *lønn* fra bedriften, w , og sluttverdien av den delen av formuen, W_0 , som ikke investeres i bedriften. Som i tilfellet med arbeidstakeren investerer han i rentebærende verdipapirer som gir markedsavkastningen p . Dermed har gründeren en sluttformue utenfor bedriften på tidspunkt 1, som består av summen av lønnsinntekt fra bedriften og sluttverdien på formuen som er investert i rentepapirer:

$$W^w = w + p(W_0 - (1-l)K) \quad (2)$$

Andelen tilgjengelig til finansinvesteringer er formuen, W_0 , trukket fra egenkapitalen han investerer i bedriften, $(1-l)K$.

For å kunne sette opp et uttrykk for sluttformuen til gründeren trenger vi også et uttrykk for sluttverdien til bedriften. Individet investerer en enhet arbeidskraft, A , og kapitalen K , i en bedrift med produktfunksjonen $y(K)$.¹ Denne produktfunksjonen har avtagende avkastning, dvs. at marginalproduktet synker med stigende kapitalinvesteringer. Jeg antar her at individet jobber like mye i gründerbedriften som han gjør dersom han velger lønnet arbeid. Dette kan være en sterk antagelse siden det er rimelig å tro at individer som starter opp sin egen bedrift jobber mer enn dersom de hadde vært i lønnet arbeid. Men dette er en veldig forenklet antagelse, når hovedfokus er på skattesystemet.

Dersom vi antar at bedriftens eneste driftsutgift er lønn til gründeren, så er driftsoverskuddet lik $D = y(K) - w$. Forventet fremtidsverdi av bedriften er da gitt ved driftsoverskuddet pluss restverdien av kapitalen, trukket fra tilbakebetaling av lånet med renter:

$$\begin{aligned} V &= D + \kappa K - L - R = y(K) - w + \kappa K - (lK + rlK) \\ &= y(K) - w + \kappa K - plK \end{aligned} \quad (3)$$

¹Produktfunksjonen er gitt ved at individet har valgt øvrig arbeidskraft optimalt, dvs. $y(K) = \max_A (f(K, 1A) - w^A A)$, der A er antall arbeidstimer og w^A lønn for arbeiderne.

Her er $\kappa = 1 - d$, der d er den reelle depresieringsraten. Dermed er *restverdien* på kapitalen i slutten av perioden gitt ved κK . Lån og rentebetalinger er som kjent gitt ved L og R , tilbakebetaling av lån med renter er da gitt ved plK .

Sluttformuen til gründeren kan dermed uttrykkes som summen av sluttformuen til gründeren utenfor bedriften, W^w , og fremtidsverdien av bedriften, V , gitt ved ligning (2) og (3):

$$W = V + W^w = y(K) - w + \kappa K - plK + w + p(W_0 - (1 - l)K).$$

Det kan enkelt vises at sluttformuen til individet er uavhengig av lønn og låneandelen i bedriften ved å forenkle ligningen til,

$$W = y(K) + \kappa K + p(W_0 - K). \quad (4)$$

Uttrykket forteller oss altså at gründerens sluttformue før skatt er gitt ved summen av produksjonsverdien, $y(K)$, og alternativavkastningen til formuen tilgjengelig for investeringer, trukket fra kapitalkostnaden. Kapitalkostnaden er her definert som summen av kapitalens depresiering og alternativavkastningen til kapitalen som investeres i bedriften. Ettersom vi har at kapitalkostnadene kan skrives som $(p - \kappa)K = (r + d)K$.

Gitt uttrykke for sluttformuen til gründeren kan vi bruke modellen til å se på de to valgene til individet, investeringsvalget og yrkesvalget. Som vi ser er uttrykket uavhengig av lønnen og låneandelen, dette er to variabler som gründeren velger på tidspunkt 0, men som altså ikke har noen innvirkning på sluttformuen. Årsaken til at lønnen ikke har noen innvirkning er åpenbart at kostnadene ved lønn i bedriften går mot lønn som inntekt på privathånd. Låneandelen får ingen betydning fordi en økning av låneandelen har en positiv og en negativ effekt. Den negative effekten er at sluttverdien på låne øker, mens den positive effekten er at alternativkostnaden til kapitalen reduseres. Disse effektene utligne hverandre, noe som fører til at gründerens valg av låneandel ikke har noen betydning i tilfellet uten skatt. Et av målene for skattesystemet er at det skal være finansieringsnøytralt, utover i oppgaven vil jeg derfor undersøke hvordan skattene påvirker låneandelen til gründeren. Men først ser vi på valgene til individet før skatt. Dette vil danne et sammenligningsgrunnlag for resten av kapitlet.

Investeringsvalget Starter med å se på investeringsvalget til et individ som har bestemt seg for å starte sin egen bedrift. Et individ som beslutter å starte en gründerbedrift vil investere den mengden K som maksimerer forventet sluttformuen W , gitt ved (4):

$$\max_K E[W]$$

Dette maksimeringsproblemet har en førsteordensbetingelse,

$$y'(K) + \kappa - p = 0,$$

som gir følgende uttrykk for marginalproduktet til kapitalen,

$$y'(K) = p - \kappa. \quad (5)$$

Ved å maksimere sluttformuen med hensyn på kapitalen som individet investerer i bedriften får vi uttrykket som sier at kapitalens marginalprodukt er lik marginalkostnaden. Marginalkostnaden til kapitalen er gitt ved markedsavkastningen trukket fra marginalverdien på restkapitalen. Som igjen kan uttrykkes som summen av markedsrenten og den reelle depresieringen.

Betingelsen i ligning (5) er avgjørende når vi skal undersøke om skattesystemet er investeringsnøytralt, som er et av målene til skattesystemet. Dersom investering i gründerbedriften er kapitalens beste anvendelse uten skatt, bør skattesystemet være utformet slik at denne investeringen også er beste anvendelse etter skatt. Dette vil si at skattene er investeringsnøytrale dersom betingelse (5) ikke endres etter skatt. Jeg vil derfor bruke uttrykket for marginalproduktet uten skatt, til å sammenligne med marginalproduktene etter at de ulike skattene legges til. På denne måten vil det være enkelt å se om noen av skattene har en vridende effekt på kapitalinvesteringene.

Yrkesvalget Gitt at gründeren maksimerer forventet sluttformue med hensyn på investeringen i bedriften, velger han å bli gründer dersom den forventede sluttformuen er større enn den han oppnår som arbeidstaker. Dette kan illustreres ved å sette opp en ulikhet bestående av uttrykkene for sluttformuen til arbeidstakeren og gründeren. Individet velger å bli gründer dersom følgende ulikhet holder,

$$W > W^A.$$

Kan dermed finne et uttrykk for ulikheten ved å sett inn for sluttformuene gitt ved ligning (4) og (1):

$$y(K) + \kappa K + p(W_0 - K) > W_0 p + w_0$$

Uttrykket kan omskrives for å forenkle tolkningen:

$$y(K) > w_0 + (p - \kappa)K \quad (6)$$

Vi ser at individet velger å bli gründer dersom bedriftens produksjonsverdi er større enn summen av markedslønnen og kapitalkostnadene. I likhet med investeringsvalget vil jeg bruke uttrykket for yrkesvalget uten skatt, for å undersøke hvilken effekt skattene har på denne betingelsen.

3.2 Modellen med skatt

Jeg utvider nå modellen for å undersøke hvordan skattene påvirker yrkes- og investeringsvalget til individet. I del 3.2.1 utvides modellen med inntektsskatt, skatt på renteinntekter og selskapsskatt. I det påfølgende avsnittet, 3.2.2, legges utbytteskatt til og til slutt i 3.2.3, formuesskatt. I hvert avsnitt vil det bli undersøkt i hvilken grad skattene påvirker investering- og yrkesvalget til individet ved å sammenligne med tilfellet uten skatt, gitt ved ligning (5) og (6).

3.2.1 Inntektsskatter

Starter med å utvide modellen med inntektsskatter, som ble definerte som skatt på lønnsinntekt, overskudd i bedriften og renteinntekter. I slutten av avsnittet vil det også bli en kort gjennomgang av hvilken effekt arbeidsgiveravgiften har på yrkesvalget. For å kunne analysere hvordan skattene påvirker valgene, setter vi nå opp uttrykkene for sluttformuen i de to tilstandene på nytt. Begynner med uttrykket for individet sin sluttformue som arbeidstaker.

Arbeidstakeren Som i tilfellet uten skatt består uttrykket for sluttformuen til arbeidstakeren av inntekt fra lønnet arbeid og en formue som investeres i rentebærende verdipapirer. Individet må betale *inntektsskatt*, τ_i , på markeds-lønnen i tillegg til en *skatt på renteinntektene*, τ_r , fra formuen han har plassert i verdipapirer. Definerer lønnsinntektandelen etter skatt ved $\theta_i = 1 - \tau_i$, og renteinntektandelen etter skatt som $\theta_r = 1 - \tau_r$. Sluttformuen til individet utenfor bedriften, etter skatt på inntekt og renteinntekter, er da gitt ved:

$$W^A = \theta_i w_0 + pW_0 - \tau_r r W_0 = \theta_i w + p_r W_0 \quad (7)$$

Individets sluttformue består av summen av nettolønn og initialformuen som han får en avkastning etter skatt på, gitt ved $p_r := p - \tau_r r$. Kaller dette *den sikre markedsavkastningen etter skatt*. Som en ser av uttrykket reduserer skatt på renteinntekter lønnsomheten ved å spare på privat hånd. Siden vi tar konsum for gitt i denne enkle modellen vil ikke dette bli direkte problematisert i kapitlet, men i slutten av oppgaven vil modellen utvides for å ta høyde for konsum og sparing.

Gründeren Som i modellen uten skatt deler vi opp sluttformuen til gründeren i sluttformue på privat hånd og sluttverdien av bedriften. Starter med å definere disse uttrykkene, for så å sette opp ligningen for sluttformuen til gründeren.

Dersom individet velger å starte en gründerbedrift må han også betale skatt på overskuddet i bedriften. Den norske *selskapskatten*, τ_o , er en skatt på driftsoverskuddet $D = y(K) - w$ med fradrag for *avskrivninger*, F , og *renteutgifter*, R . Driftsoverskuddet er definert som bedriftens inntekter trukket fra utgiftene i næringsvirksomheten, i denne enkle modellen består utgiftene bare av lønnsutgifter til gründeren. Ved å definere, $\theta_o = 1 - \tau_o$, kan vi sette opp et uttrykk for bedriftens driftsoverskudd etter skatt som $D^o = D - \tau_o(D - F - R) = \theta_o D + \tau_o(F + R)$. Selskapskatten gir altså fradrag for gjeldsrenter, $R = lrK$, men ikke alternativavkastningen til egenkapitalen gründeren investerer i bedriften. Det er dette som menes med at gjeldsfinansiering favoriseres i selskapskatten, dvs. det som gjør det mer lønnsomt å finansiere bedriften med gjeld enn med egenkapital. Hvordan dette påvirker gründeren vil bli diskutert under investeringsavgjørelsen. I selskapskatten får man også fradrag for avskrivninger, men som nevnt er det vanskelig å sette avskrivningssatser som reflekterer den reelle depresieringen. Definerer derfor $\alpha := F/dK$, *avskrivningene som andel*

av depresieringen, dvs. at dersom $\alpha = 1$, er fradraget for avskrivninger i selskapsskatten lik den reelle depresieringen. Men som poengtert er avskrivningene stort sett ulik den reelle depresieringen, $\alpha \neq 1$. Vi kan nå sette opp uttrykket for bedriftens forventede sluttverdi etter selskapsskatt som,

$$V^o = D + \kappa K - L - R - \tau_o(D - F - R) = \theta_o(y(K) - w) + (\kappa - pl + \tau_o(\alpha d + lr))K. \quad (8)$$

Den er definert som summen av netto driftsoverskudd og restkapitalen, trukket fra tilbakebetaling av lån med renter. Vi ser at høye avskrivninger og en høy låneandel vil redusere marginalsattesatsen på overskuddet i bedriften.

Vi setter nå opp uttrykket for gründerens sluttformue utenfor bedriften. Den er gitt ved summen av nettolønn og den andelen av formuen gründeren ikke investerer i bedriften. Formuen som ikke investeres i bedriften antar vi at gründeren investerer i rentebærende verdipapirer som gir den sikre markedsavkastningen. I likhet med arbeidstakeren må han betale skatt på renteinntekter, avkastningen er derfor gitt ved, p_r :

$$W^w = \theta_i w + p(W_0 - (1-l)K) - \tau_r r(W_0 - (1-l)K) = \theta_i w + p_r(W_0 - (1-l)K) \quad (9)$$

Vi kan nå definere gründerens sluttformue etter en periode som summen av bedriftens forventede fremtidsverdi og sluttformue utenfor bedriften:

$$W^o = V^o + W^w$$

Ved å sette inn for (8) og (9) får vi uttrykket,

$$= \theta_o(y(K) - w) + (\kappa - pl + \tau_o(\alpha d + lr))K + \theta_i w + p_r(W_0 - (1-l)K). \quad (10)$$

Vi har nå et uttrykk for sluttformuen til individet etter inntektsskatter og vi kan dermed undersøke hvordan disse skattene påvirker individets to beslutninger. Bruker samme fremgangsmåte som i tilfellet uten skatt.

Investeringsvalget Gründeren vil investere den mengden kapital, K , i bedriften som maksimerer sluttformuen på tidspunkt 1. Han maksimere derfor forventningen til sluttformuen, gitt ved ligning (10), mht. K :

$$\max_K E[W^o].$$

Dette maksimeringsproblemet har førsteordensvilkåret,

$$\theta_o y'(K) + \kappa - pl + \tau_o(\alpha d + lr) - p_r(1-l) = 0.$$

Dette vilkåret kan omformes til følgende uttrykk for marginalproduktet til kapitalen,

$$y'(K) = \frac{pl + p_r(1-l) - \kappa - \tau_o(\alpha d + lr)}{\theta_o}.$$

Ettersom dette uttrykket for marginalproduktet går igjen i oppgaven er det hensiktsmessig å definere det som *alternativavkastningen*, $p^A := (pl + p_r(1 - l) - \kappa - \tau_o(\alpha d + lr))/\theta_o$. Dermed kan marginalproduktet skrives som,

$$y'(K) = p^A. \quad (11)$$

Vi kan nå bruke dette uttrykket for å se nærmere på hvordan inntektsskattene påvirker investeringsavgjørelsen til en gründer. Som kjent antar vi at kapitalen har avtagende avkastning, det vil si at helningen på produktfunksjonen er avtakende med økende kapital, med andre ord $y(K)$ er konkav. Ettersom marginalproduktet er identisk med helningen på kurven vil da økende kapitalinvestering i bedriften gi avtakende marginalprodukt. Vi kan nå vise, gitt to antagelser, at marginalproduktet ikke endres sammenlignet med tilfellet uten skatt. For det første antar vi at skatt på renteinntekter er lik skatt på overskuddet i bedriften, $\tau_o = \tau_r$, noen som vi vet er tilfellet ettersom begge skattlegges som alminnelig inntekt. For det andre antar vi at avskrivningene i selskapskatten er lik den reelle depresieringen, $\alpha = 1$. Selv om dette stort sett ikke er tilfellet, er det målet med avskrivningssatsene. Gitt disse antagelsene kan marginalproduktet uttrykkes som,

$$y'(K) = \frac{pl + p_r(1 - l) - \kappa - \tau_o(\alpha d + lr)}{\theta_o} = \frac{p - \kappa - \tau_o(p - \kappa)}{\theta_o} = p - \kappa$$

Marginalproduktet er altså identisk med marginalproduktet uten skatt, gitt ved ligning (5). Dette betyr at for en gründer så vil skatt på renteinntekter på privat hånd og overskuddsskatt i bedriften sammen ikke har noen innvirkning på investeringsavgjørelsen. Med andre ord har vi investeringsnøytralitet, gitt antagelsene. I tillegg ser vi at marginalproduktet heller ikke påvirkes av låneandelen, dvs. at skattene er finansieringsnøytrale. Det er kanskje noe overraskende, men favorisering av gjeld i selskapskatten blir utjevnet av skatt på renteinntekter på privat hånd. Man ser her at samspillet mellom person og bedriftsbeskatningen er viktig for å oppnå nøytralitetsmålene. Antagelsen om like skattesatser er åpenbart uproblematisk for det norske skattesystemet, mens $\alpha = 1$ er en sterkere antagelse. Selv om investeringsnøytralitet avhenger av begge antagelsene kan det vises at man ikke trenger antagelsen $\alpha = 1$ for å kunne si at systemet er finansieringsnøytralt. En utvidet diskusjon, inkludert komparativ statikk vil bli gjort etter alle skattene er lagt til, dvs. etter formuesskatt i 3.2.3.

Yrkesvalget Individets yrkesbeslutning uten skatt, ligning (6), viste at individet ville velge å bli gründer dersom driftsinntektene til bedriften var større enn summen av lønnen han kunne få i markedet og kapitalkostnaden. Jeg bruker sluttformuen til en gründer etter skatt og sluttformue etter skatt for et individ som velger lønnet arbeid og setter opp ulikheten på nytt. Undersøker hvordan selskapskatt, skatt på renteinntekter og inntektsskatt påvirker gründerens yrkesbeslutning. Følgende betingelse må holde dersom individet skal velge å bli gründer:

$$W^o > W^A$$

Setter inn for ligning (10) og (7) og får et uttrykk,

$$\theta_o(y(K) - w) + (\kappa - pl + \tau_o(\alpha d + lr))K + \theta_i w + p_r(W_0 - (1-l)K) > p_r W_o + \theta_i w_0,$$

som kan omskrives til,

$$\theta_o(y(K) - w) + (\kappa - pl + \tau_o(\alpha d + lr) - p_r(1-l))K + \theta_i w + p_r W_0 > p_r W_o + \theta_i w_0.$$

Dette uttrykke forenkles ved å sette inn for alternativavkastningen, p^A :

$$\theta_o(y(K) - p^A K) + w(\theta_i - \theta_o) > \theta_i w_0.$$

Under antagelsen om fulle avskrivninger $\alpha = 1$ og at selskapsskatten er lik skatt på renteinntekter, $\tau_o = \tau_r$, har vi vist at:

$$p^A = p - \kappa.$$

Yrkesvalget kan da uttrykkes som:

$$\theta_o y(K) + w(\theta_i - \theta_o) > \theta_i w_0 + \theta_o(p - \kappa)K$$

Vi kan nå sammenligne uttrykket med tilfellet uten skatt, gitt ved ligning (6). Dersom gründerens marginale inntektsskattesats er lik selskapsskatten vil det andre leddet på venstre side forsvinner. Som i tilfellet uten skatt er lønnen til gründeren uten betydning for yrkesvalget. I tillegg vil de tre resterende leddene av ligningen, som da er identisk med tilfellet uten skatt, nedjusteres med samme faktoren. Dette betyr at kombinasjonen av inntektsskatt, selskapsskatt og skatt på renteinntekter ikke får noen virkning på individets yrkesbeslutning. Dette er uansett et spesialtilfellet med lite realisme, en utvidet tolkning av yrkesvalget til individet vil komme etter at utbytteskatt og formuesskatt er lagt til.

Arbeidsgiveravgift *Arbeidsgiveravgiften*, τ_a , er en utgift for bedriften, på toppen av lønnsutbetalingen. Bedriftens lønnsutgifter inkludert arbeidsgiveravgift er da definerer ved $w\theta_a = w(1 + \tau_a)$. Arbeidsgiveravgiften øker kostnadene til gründerbedriften og gjør det mindre lønnsomt å være gründer. Men som arbeidstaker i sin egen bedrift gir uttak av lønn og dermed betaling av arbeidsgiveravgiften fordeler på privat hånd, gjennom rett på minstefradrag på lønn og opptjening av rettigheter i folketrygden. Rettighetene i folketrygden blir som kjent beregnet på bakgrunn av et grunnbeløp, som ifølge loven settes av Kongen (Folketrygdloven, 1997). Ved å omskrive ligningen for individets sluttformue (10) fikk vi i yrkesvalget uttrykket $w(\theta_i - \theta_o)$. Dette uttrykket beskriver hvordan skattene påvirker lønn og lønnsutbetalinger for en gründer. På privat hånd må gründeren betale inntektsskatt på lønnen han tar ut av bedriften, mens i bedriften får han fradrag for lønnsutgifter i selskapsskatten siden det også er en skatt

på nettoinntekt. Dersom man inkludert arbeidsgiveravgift kan uttrykket skrives som $w(\theta_i - \theta_a \theta_o)$. Selv om betaling av arbeidsgiveravgift også er fradragsberettiget i selskapsskatten, vil den øke kostnadene til bedriften og dermed redusere verdien på uttrykket. I modellen vil dette si at arbeidsgiveravgiften vil redusere lønnsomheten ved å være gründer, men som nevnt er det fordeler på privat hånd som skal utjevne denne negative effekten.

I denne oppgaven ser jeg på en gründer som starter et AS, det vil si at dersom han tar ut lønn av bedriften, må han betale arbeidsgiveravgift. Et alternativ til AS er et enkeltmannsforetak. Et individ som starter opp et enkeltmannsforetak slipper å betale arbeidsgiveravgift, noe som reduserer kostandene sammenlignet med et AS, men han mister de nevnte fordelene på privat hånd. Da er vi inne på en tredje nøytralitet i skattesystemet, nemlig at man ønsker seg et system som er foretaksnøytralt. Det betyr at skattesystemet ikke påvirker i hvilke foretaksform kapitalen som investeres er mest lønnsom. Modellen i oppgaven tar ikke opp spørsmålet om denne nøytraliteten, men det kan nevnes at Scheel-komiteen (NOU 2014:13, 2014, s. 122) mener at valg av foretaksform er rimelig nøytralt i det norske skattesystemet.

3.2.2 Utbytteskatt

En gründer har muligheten til å ta ut verdier av bedriften både som lønn og utbytte, men dersom han velger å ta ut utbytte må han betale en *utbytteskatt*, τ_u . Utbytteskatten i Norge er en skatt på merverdien til kapitalen som investeres i bedriften, dvs. en skatt ut over alternativavkastningen til kapitalen. I praksis betyr det en skatt på utbytte trukket fra skjermingsfradraget. Som forklart i innledningen er skjermingsfradraget produktet av skjermingsgrunnlaget og en skjermingsrente som fastsettes av skatteetaten. Skjermingsgrunnlaget var aksjenes anskaffelsesverdi, slik at i modellen er dette definert som egenkapitalen gründeren investerer i bedriften, gitt ved $(1 - l)K$. Skjermingsrenten skal gjenspeile alternativavkastningen til kapitalen, i modellen er den gitt ved den sikre markedsavkastningen etter skatt. Som beskrevet tidligere tar skatteetaten utgangspunkt i observert rente på statskasseveksler med 3 måneders løpetid og justerer den ned med skattesatsen på alminnelig inntekt (Skatteetaten).

Vi antar at individet selger restkapitalen etter en periode og tar ut hele sluttverdien av bedriften som utbytte. Dette kan virke som en urealistisk antagelse ettersom skatt på utbytte kun er en skatt på det som blir tatt ut av bedriften, og de fleste gründerne vil åpenbart ikke ønske å avvikle bedriften etter en periode. Men utbytteskattleggingen, som utformet i aksjonærmodellen, gir skattefritak for alternativavkastningen gjennom skjermingsfradraget, i tillegg får man overført ubrukt skjermingsfradrag til de neste periodene. I et arbeidsnotat som omhandler effektene av omlegging av skattesystemet i 2006 har Klette (2010) vist at utformingen av aksjonærmodellen gir en nøytral utbyttebeslutning, dvs. at individet vil være indifferent mellom når han tar ut verdier som utbytte. Det er derfor rimelig å benytte seg av forenklingen, hvor individet tar ut hele sluttverdien av bedriften i slutten av perioden.

Setter nå opp sluttverdien på bedriften etter utbytteskatt ved å bruke ligning

(8), som beskrev sluttverdien etter inntektsskattene. Definerer restandelen etter utbytteskatt ved $\theta_u = 1 - \tau_u$. Han betaler utbytteskatt av hele denne sluttverdien, men med fradrag for alternativavkastningen til egenkapitalen investert i bedriften. Forventet fremtidsverdi av bedriften etter at gründeren har avvirket bedriften og betalt utbytteskatt på verdiene er da:

$$V^u = \theta_u(\theta_o(y(K) - w) + (\kappa - pl + \tau_o(\alpha d + lr))K) + \tau_u(p_r(1 - l)K) \quad (12)$$

Det siste leddet representerer fradraget for alternativavkastningen i utbytteskatten. Sluttformuen til individet etter inntektsskatter og utbytteskatt, W^u , er gitt ved summen av sluttverdien av bedriften og sluttformue på privat hånd. Siden individets sluttformue utenfor bedriften ikke endres fra tilfellet uten utbytteskatt, ligning (9), kan gründerens sluttformue uttrykkes som summen av ligning (12) og (9):

$$W^u = V^u + W^r$$

$$= \theta_u(\theta_o(y(K) - w) + (\kappa - pl + \tau_o(\alpha d + lr))K) + \tau_u p_r(1 - l)K + p_r(W_0 - (1 - l)K) + \theta_i w$$

I uttrykket for sluttformue på privat hånd, W^r , blir alternativavkastningen til den andelen av formuen som investeres i bedriften trukket fra, noe som reduserer formuen til gründeren, men ettersom dette er fradragsberettiget i utbytteskatten kan vi skrive om ligningen ved å slå sammen disse to uttrykkene.

$$\begin{aligned} W^u &= \theta_u(\theta_o(y(K) - w) + (\kappa - pl + \tau_o(\alpha d + lr))K) \\ &\quad - \theta_u p_r(1 - l)K + p_r W_0 + \theta_i w \end{aligned}$$

Trekker sammen uttrykkene med utbytteskatt og setter inn for alternativavkastningen, p^A :

$$W^u = \theta_u \theta_o(y(K) - w - p^A K) + p_r W_0 + \theta_i w \quad (13)$$

Vi har nå et uttrykk for sluttformuen til gründeren etter utbytteskatt og kan derfor undersøke hvilken påvirkning skatten har på investeringsvalget og yrkesvalget.

Investeringsvalget Individet velger kapitalinvesteringen, K , i foretaket som maksimerer forventet sluttformue, W^u , gitt ved ligning (13). Dette maksimeringsproblemet er da gitt ved

$$\max_K E[(W^u)],$$

som etter omskrivningen av sluttformuen opplagt har et førsteordensvilkår som kan uttrykkes som,

$$y'(K) = p^A.$$

Uttrykket for marginalproduktet er identisk med uttrykke etter selskapsskatt, ligning (11), dvs. at utbytteskatten ikke har noen effekt på marginalproduktet. Grunnen til at den norske utbytteskatten er investeringsnøytral er at man får

fradrag for alternativavkastningen til egenkapitalen som gründeren investerer i bedriften. Som nevnt over er alternativavkastningen til egenkapitalen den sikre markedsavkastningen etter skatt, p_r . Utformingen av aksjonærmodellen oppnår altså målet om investeringsnøytralitet, i det minste i en modell med relativt strenge antagelser om renter og et individ som er risikonøytral. I kapittel 6 vil jeg lette på usikkerhetsantagelsen for å undersøke om denne konklusjonen fortsatt holder seg når individet er risikoavers.

Yrkesvalget Sammenligner vi uttrykkene for sluttformue etter bare inntektskatter, ligning (10), og sluttformue etter utbytteskatt, ligning (13), for gründeren, er det selvfølgelig slik at $W^u < W^o$. Samtidig vet vi at for et individ som ikke velger å bli gründer, og dermed ikke betaler utbytteskatt, så endres ikke sluttformuen, W^A . Det betyr at i forhold til lønnet arbeid blir det mindre lønnsomt å være gründer når man må betale utbytteskatt. Det kan fremdeles være mer lønnsomt å bli gründer enn å være arbeidstaker. Følgende betingelse må holde for at individet skal velge å bli gründer:

$$W^u > W^A$$

Setter inn for sluttformuen til en gründer etter utbytteskatt og sluttformuen til en arbeidstaker, gitt ved ligning (13) og (7):

$$\begin{aligned} \theta_u \theta_o (y(K) - w - p^A K) + p_r W_0 + \theta_i w &> \theta_i w_0 + p_r W_0 \\ \theta_u \theta_o (y(K) - p^A K) + w(\theta_i - \theta_u \theta_o) &> \theta_i w_0 \end{aligned} \quad (14)$$

Tolkningen av ulikheten er som over, den eneste endringen fra tilfellet med bare inntektsskattene er at gründeren betaler utbytteskatt. Dermed reduseres lønnsomheten ved å være gründer. Utbytteskatten reduserer både driftsinntektene og kapitalkostnadene til gründeren. Et viktig poeng her er at dersom marginalsattesatsen på utbytte inkludert selskapsskatt er lik inntektsskatten på privat hånd, $\theta_i = \theta_u \theta_o$, vil yrkesvalget til individet ikke endres sammenlignet med tilfellet uten skatt. Som vi vet kan alternativavkastningen skrives som, $p^A = p - \kappa$, dersom vi antar at avskrivningene er lik den reelle depresieringen, $\alpha = 1$, og at selskapsskatten er lik skatt på renteinntekter, $\tau_o = \tau_r$. Ved å sette inn for alternativavkastningen og skrive om uttrykke, har vi at.

$$\theta_u \theta_o y(K) + w(\theta_i - \theta_u \theta_o) > \theta_i w_0 + \theta_u \theta_o (p - \kappa) K$$

Gitt antagelsen om like marginalsattesatser, $\theta_i = \theta_u \theta_o$, kan ulikheten skrives som,

$$y(K) > w_0 + (p - \kappa) K.$$

Som vi ser er denne ulikheten identisk med ulikheten før skatt, gitt ved ligning (6). På bakgrunn av dette resultatet vil jeg nå se nærmere på marginalsattesatsene i det norske skattesystemet.

Forskjeller i marginale skattesatser I tilfellet uten utbytteskatt var det åpenbart mest lønnsomt for gründeren å ta verdier ut av bedriften som utbytte, noe som delvis illustrerer årsaken til skattereformen i 2006 (St.meld nr.29 (2003-2004), 2004). I systemet før 2006 var det veldig lønnsomt for en gründer å få mesteparten av inntektene til å se ut som kapitalinntekter, såkalt inntektsskifting. Scheel-komiteen (NOU 2014:13, 2014, s. 263-264) peker på tre problemer med slik inntektsskifting. Den reduserer horisontal likhet, dvs. at like individer skattes likt. Siden det i hovedsak er de rikeste som har muligheten til å drive en slik form for skatteplanlegging, vil dette i tillegg redusere den omfordelende virkningen til skattesystemet. Til slutt poengteres det at slike forskjeller vil gjøre det vanskeligere å behandle virksomhetsformer likt, som er et av nøytralitetsmålene i skattesystemet. Det ser derfor ut til at det finnes gode grunner til å redusere denne forskjellen i marginalskattesatser, men som påpekt i underkapittel 2.3, forble forskjellen rundt 7% etter 2006. Dvs. at den maksimale marginalskatten på lønn inklusiv arbeidsgiveravgift er tilnærmet 7% høyere enn marginalskatten på utbytte inklusiv selskapsskatt. Det betyr at det fremdeles kan være en fordel for gründeren å ta ut verdier som kapitalinntekter.

Denne forskjellen ble foreslått utjevnet av Scheel-utvalget. Dette ble særlig aktuelt på grunn av den foreslåtte reduksjonen i skattesatsen på alminnelig inntekt. For at ikke forskjellen i marginalskattesatser skulle bli for høy var man avhengig av å endre utbytteskatten, eller gjøre andre endringer i skatt på alminnelig inntekt. Utvalget falt ned på å øke skattesatsen på utbytte slik at man utjevnet forskjellen helt og dermed ville fjerne insentivene til inntektsskifting. Da Solberg regjeringen i 2015 sendte inn sitt forslag til skattereform (Meld.St.4 (2015-2016), 2015) ble endringer i utbytteskatten diskutert. De var enig med Scheel-komiteen i at det ville være uheldig om det igjen ble store forskjeller i marginalskattesatser, men de ønsket ikke å øke utbytteskatten like mye som komiteen foreslo. Det ble derfor foreslått å øke utbytteskatten til et nivå som opprettholdt forskjellen i marginalskattesatser på omtrent 7%. Regjeringen argumenterer med at høy utbytteskatt øker lønnsomheten ved omgåelse gjennom økt forbruk i selskapet, i tillegg til at det fører til motiv til å flytte ut av landet (Meld.St.4 (2015-2016), 2015, s. 61-62). Scheel-komiteen på sin side er klare på at disse argumentene ikke veier tyngre enn å redusere inntektsskifting. Å holde utbytteskatten lav er tross alt ikke noe tiltak mot økt konsum i selskapene. Komiteen foreslår derfor at man heller gjør konkrete tiltak for å redusere denne formen for omgåelse av utbytteskatten (NOU 2014:13, 2014, s. 270). Regjeringen peker også på at mange ikke tjener så mye, og vil derfor ha en lavere marginalskattesats på lønnsinntekt. I tillegg har man ikke full sikkerhet for skjermingsfradraget, noe som kan føre til at det blir mindre lønnsomt å investere i aksjer. Når man ser på de maksimale marginale skattesatsene for 2017 ser man at regjeringenes vurderinger i stor grad har blitt gjennomført i stortinget. Man har stort sett opprettholdt forskjellen, og i 2017 er den maksimale marginalskattesatsen for lønnsinntekt 6,7% større enn marginalskattesatsen for kapitalinntekter (Finansdepartementet, 2016). For yrkesvalget til individet vil denne skjevheten i utformingen av skattesystemet betyr at lønnsomheten ved å bli gründer øker i forhold til lønnet arbeid, dersom man sammenligner med

utformingen som Scheel-utvalget foreslo. Dette gjelder i størst grad på litt lengre sikt, ettersom gründere typisk ikke har veldig stor inntekt de første årene. Dette er allikevel en gavepakke for de rikeste gründerne. Mulighetene som denne utformingen gir til inntektsskifting øker lønnsomheten ved å være gründer. Ut fra modellen er det ingen problemer med utformingen av utbytteskatt når man ser på investeringsnøytralitet, men den lave satsen påvirker yrkesvalget til individet. Dette er en effekt som er rimelig spesifikt gunstig for gründere, som ansatte i egen bedrift, har de mulighetene til å drive med inntektsskifting for dermed å kunne redusere sine skatteutgifter. En mulighet som åpenbart ikke er tilgjengelig for en arbeidstaker. Denne forskjellen går derfor imot et prinsipp om at like individer skal skattlegges likt, dvs. horisontal likhet.

3.2.3 Formuesskatt

Til slutt utvider jeg grunnmodellen med *formuesskatten*, τ^f , som er en skatt på nettoformuen til individet. Jeg antar at individet er i posisjon for å betale formuesskatt uansett tilstand, dvs. som gründer eller arbeidstaker. La $\theta_f = 1 - \tau^f$. Nettoformue etter at alle skatter får da ved å legge til formuesskatt i ligning (13), dvs.

$$W = \theta_f W^u = \theta_f (\theta_u (\theta_o (y(K) - w - p^A K)) + p_r W_0 + \theta_i w). \quad (15)$$

Vi kan nå undersøke hvordan formuesskatten påvirker investeringsvalget og yrkesvalget til individet.

Investeringsvalget Her ser vi av sluttformuen til individet at marginalproduktet ikke vil endres ettersom uttrykket for sluttformuen etter utbytteskatt (13) bare multipliseres med en konstant, θ_f . Dvs. at dersom gründeren maksimerer forventet sluttformue med hensyn på K , vil først eordensvilkåret fremdeles kunne uttrykkes som,

$$y'(K) = p^A.$$

Hverken utbytteskatten eller formuesskatten endrer altså marginalproduktet sammenlignet med etter inntektsskattene, gitt ved ligning (11). Dette betyr at disse skattene ikke endrer konklusjonene fra underkapittel 3.2.1. Der ble det vist at, gitt skatt på renteinntekter er lik selskapsskatt, $\tau_r = \tau_o$, og en antagelse om at avskrivningen er lik den reelle depresieringen, $\alpha = 1$, så er marginalproduktet identisk som i tilfellet uten skatt, $p^A = p - \kappa$. Gitt antagelsen sier modellen altså at det norske skattesystemet er investeringsnøytralt for en gründer. Det betyr at samlet sett påvirker ikke skattene investeringsvalget til individet. Jeg vil nå gjøre litt komparativ statikk for ytterligere å forklare disse konklusjonene og gjøre det mer tydelig hvordan skattesystemet oppnår nøytralitetsmålene sine.

Komparativ statikk Gründeren vil som kjent investere den mengden kapital, K , i bedriften som maksimerer forventet sluttformue. I tillegg må han velge en miks av egenkapital og lån i bedriften for å finansierer kapitalen. Selskapsskatten

vil isolert sett få gründeren til å øke låneandelen, l , men gründeren vet også at dersom han reduserer andel egenkapital vil større del av formuen bli utsatt for skatt på renteinntekter. Dette kan vises ved å differensiere marginalproduktet med hensyn på de ulike skattene og låneandelen.

Vi kan nå differensiere p^A med hensyn på τ_o , τ_r og l for å undersøke hvilken effekt det vil ha å endre på disse variablene. Starter med å undersøke selskapskatten. Den har en negativ effekt på kapitalinvestering i bedriften dersom den har en positiv effekt på marginalproduktet, $\partial_{\tau_o} p^A > 0$. Differensierer derfor p^A mhp. selskapskatten for å kunne tolke effekten skatten har på investerings- og finansieringsvalget til gründeren:

$$\begin{aligned}
\partial_{\tau_o} p^A &= \frac{-(\alpha d + lr)\theta_o - (-1)(pl + p_r(1-l) - \kappa - \tau_o(\alpha d + lr))}{\theta_o^2} \\
&= \frac{-lr + l + lr + p - pl - \tau_r r + \tau_r lr - 1 + d - \alpha d}{\theta_o^2} \\
&= \frac{r - lr - \tau_r r + \tau_r lr + (1 - \alpha)d}{\theta_o^2} = \frac{r - lr - \tau_r r + \tau_r rl + (1 - \alpha)d}{\theta_o^2} \\
&= \frac{\theta_r r - \theta_r lr + (1 - \alpha)d}{\theta_o^2} = \frac{\theta_r(1-l)r + (1 - \alpha)d}{\theta_o^2} \tag{16}
\end{aligned}$$

Dersom vi antar fulle avskrivninger, $\alpha = 1$, ser vi at selskapskatten ikke påvirker marginalproduktet dersom bedriften er totalt lånefinansiert, $l = 1$. Dvs. at med full lånefinansiering påvirker ikke selskapskatten investeringen K . Dette er et spesialtilfellet siden de fleste bedrifter finansieres med en blanding av lån og egenkapital. I et mer realistisk tilfellet der bedriften finansieres med både egenkapital og lån, $0 < l < 1$, ser man at selskapskatten har en positiv virkning på marginalproduktet, gitt at vi fremdeles antar fulle avskrivninger. Dette betyr at en marginal økning i selskapskatten har en negativ effekt på investering i bedriften, gitt at skatt på renteinntekter forblir uendret. Dette viser at når man ser på selskapskatten isolert sett vil det alltid lønne seg å øke låneandelen. Det er som nevnt fordi gründeren får fradrag for rentebetalinger på lån i bedriften men ikke for alternativavkastningen til egenkapitalen, noe som gjør det mer lønnsomt for gründeren å finansiere bedriften med lån. Dersom selskapskatten hadde vært større enn skatt på renteinntekter ville en gründer økt låneandelen sin.

Gjør samme øvelse med skatt på renteinntekter ved å differensiere p^A mht. skatten τ_r :

$$\partial_{\tau_r} p^A = \frac{-r(1-l)\theta_o}{\theta_o^2} = -\frac{r(1-l)}{\theta_o}$$

Uttrykket forteller oss at så lenge låneandelen er under en, $l < 1$, vil skatten på renteinntekter ha en negativ effekt på marginalprodukter, dvs. at den har en positiv effekt på investeringen i bedriften. Økt skatt på renteinntekter fører til økte investeringer i bedriften, dette er rimelig åpenbart ettersom skatten reduserer alternativavkastningen til midlene han skyter inn i bedriften. Vi ser også av

uttrykket at denne effekten øker med reduksjon i låneandelen. Så i motsetning til økt selskapsskatt, vil gründeren i dette tilfelle redusere lånefinansieringen sin og dermed heller finansiere bedriften med større grad av egenkapital.

Til slutt kan vi vise betingelsen for at det norske skattesystemet skal være finansieringsnøytralt. Et finansieringsnøytralt system kjennetegnes i denne modellen ved at låneandelen, l , ikke har noen påvirkning på investering av kapital i bedriften. Kan dermed undersøke om skattene er finansieringsnøytralt ved å se på låneandelens effekt på marginalproduktet, det kan man gjøre ved å differensierer p^A mht. låneandelen l :

$$\partial_l p^A = \frac{p - p_r - \tau_o r}{\theta_o} = \frac{p - p + \tau_r r - \tau_o r}{\theta_o} = \frac{\tau_r - \tau_o}{\theta_o} r$$

Vi ser at betingelsen for at skattesystemet er finansieringsnøytralt overfor en gründer er at skatt på renteinntekter er lik overskuddsskatten, $\tau_r = \tau_o$, en betingelse som er oppfylt i det norske skattesystemet. Så selv om den norske overskuddsskatten favoriserer lånefinansiering i bedriften vil skatt på renteinntekter på privat hånd nøytralisere denne vridende effekten for en gründer. I tillegg ser vi at finansieringsnøytralitet ikke er avhengig av antagelsen om at avskrivningene er lik depresieringen, $\alpha = 1$, slik som det ble vist var nødvendig for å oppnå investeringsnøytralitet.

Vi har nå sett at skattesystemet er finansieringsnøytralt for en gründer gitt de to viktige antagelsen om avskrivninger som gjenspeiler den reelle depresieringen og at skatt på renteinntekter er lik selskapsskatten. Isolert sett har vi vist at selskapsskatten gjør det mindre lønnsomt å investere i bedriften og skatt på renteinntekter har en positiv effekt. Skattenes effekt på finansieringsvalget er at selskapsskatten har en positiv effekt på lønnsomheten ved å lånefinansiere, og skatt på renteinntekter har en negativ effekt på lønnsomheten ved lånefinansiering. To viktige momenter med skattesystemet er dermed at skatt på renteinntekter bør følge selskapsskattesatsen og så langt det er mulig bør man sette avskrivningssatser som gjenspeiler den reelle depresieringen.

Avskrivninger Resultatene fra grunnmodellen viser at nøytralitet avhenger av at avskrivningene i selskapsskatten er lik den reelle depresieringen. Som kjent er dette mer eller mindre umulig å gjennomføre i praksis. I Scheel-komiteen (NOU 2014:13, 2014, s. 240) ble det gjennomgått andre selskapsskattmodeller som ikke er avhengig av å utforme verdsettingsregler, men de valgte å fortsette med dagens modell. For at skattesystemet ikke skal vri investeringene i retning av enkelte driftsmidler eller næringer er det derfor viktig at avskrivningssatsene i størst mulig grad gjenspeiler den faktiske depresieringen. Selv om dette er et mål ved skattesystemet ser man at avskrivningssatsene er i stadig endring, de siste årene har vi sett endringer i saldogruppe c og d som blant annet inneholder kjøretøy av ulike slag. Scheel-komiteen foreslo en avskrivningssats for saldogruppe c, som inneholder større kjøretøy, på 20%, mens i 2017 er denne satsen satt til 24% (Finansdepartementet, 2016). Komiteen foreslo også å sette ned satsen for saldogruppe e, som inneholder skip, rigger mv., fra 14% til 10%,

men dette har aldri blitt gjennomført (NOU 2014:13, 2014, s. 259). Det kan derfor virke som avskrivningssatser er politiske virkemidler og at man i mindre grad er opptatt av å følge faglige råd på området. Politikerne er derfor med på å vri investeringene bort fra de mest lønnsomme prosjektene. Så selv om vi har vist i grunnmodellen at skattesystemet kan være investeringsnøytralt, vil avskrivningssatser som tydelig avviker fra den reelle depresieringen på driftsmidlene ha en vridende effekt på investeringene. Det har typisk vært tilfellet at disse satsene har vært for generøse, noe som vil føre til økte investeringer.

Yrkesvalget Gitt at individet må betale formuesskatt uansett tilstand, dvs. gründer eller arbeidstaker, vil skatten ikke ha noen innvirkning på yrkesvalget til individet. Dette kan vises ved å sette opp igjen yrkesvalget, ligning (14),

$$W^u > W^A,$$

og legge til formuesskatt:

$$\theta_f W^u > \theta_f W^A \tag{17}$$

I denne modellen har altså formuesskatten ingen påvirkning på yrkesvalget til individet. Etersom den ikke gjør noen forskjell mellom gründeren og arbeidstakeren. Dette vil si at det er, som diskutert i utbytteskatt avsnittet, forskjeller i marginale skattesatser mellom lønn- og kapitalinntekter som påvirker yrkesavgjørelsen til individet. Som vi så, vil forskjeller i maksimale marginalsattesatser gjøre det mer lønnsomt å være gründer for individet som kan ta ut store verdier av bedriften. Men for mange gründerere som ikke tjener like mye penger vil det kunne være mer lønnsomt å ta ut mesteparten av inntektene som lønn. Fra et omfordelingsperspektiv er det uansett ønskelig at myndighetene utjevner forskjellene i marginalsattesatser, slik at de rikeste ikke har muligheten til å drive med inntektsskifting for å redusere skatteutgiftene sine.

I tillegg til denne effekten er det en effekt som påvirker yrkesvalget til individet som ikke fanges opp av modellen, og det er verdsettingene av ulike formuesobjekter i formuesskatten

Verdsetting i formuesskatten Analysen og påfølgende resultater over baserer seg på en antagelse om at alle formuesobjekter verdsettes likt, men som kjent er det store forskjeller på hvordan de ulike formuesobjektene verdsettes i den norske formuesskatten. Et børsnotert selskap verdsettes til 90% av markedsverdien, mens et unotert selskap verdsettes til 90% av bokført formuesverdi (Finansdepartementet, 2016). Her kan det være store forskjeller, på grunn av en rekke fradrag som fører til at unoterte selskaper typisk verdsettes vesentlig lavere enn børsnoterte selskaper. En mulighet for å utjevne forskjellene mellom noterte og unoterte selskaper ville være å sette en lavere verdsettingsrabatt for unoterte selskaper. Det er derfor tydelig at myndighetene har andre mål med verdsettingsrabatten på aksjer enn å redusere forskjellene i verdsetting mellom

unoterte og noterte selskaper. I en masteroppgave fra NHH analyserte Gobel og Hestdal (2015) 133 unoterte norske selskaper og anslo at aksjene hadde en gjennomsnittlig verdsettelsesrabatt lik 68,1%. Så sent som i 2013 var ligningsverdien på næringseiendom 50% av beregnet markedsverdi, dette var en bidragsyter til den lave verdsettingen av unoterte selskaper. Myndighetene har etter dette vist vilje til å redusere forskjellene i verdsettingen ved å øke ligningsverdien på næringsseiendom og sekundærbolig til 80%. Men det er allikevel en rekke eiendeler, som for eksempel forretningsverdi og teknisk, merkantil eller annen kunnskap, som er unntatt formuesskatt (Skatteloven, 1999). Dette er med på opprettholde forskjellen i verdsetting mellom unoterte selskaper og andre formuesobjekter. Disse verdiene som er unntatt formuesskatt kaller man ofte immaterielle verdier. I regjeringens gründerplan (Nærings- og fiskeridepartementet, 2015, s. 20) er et av forslagene å hjelpe bedriftene med å ta vare på sine immaterielle verdier i fremtiden, ettersom disse er vanskelig å forvalte i tillegg til at de er utsatt for piratkopiering. Regjeringen sier derfor at de ønsker å føre en politikk som gir bedriftene en bedre forståelse og mer kunnskap om hvordan man skal forvalte sine immaterielle verdier. I rapporten kommer regjeringen ikke med konkrete politiske forslag for å gjennomføre denne politikken. Men utformingen av formuesskatten kan føre til at regjeringens ønske om å hjelpe norsk næringsliv med å møte fremtiden får den konsekvensen at investeringer vris i større grad mot unoterte selskaper.

For en gründer, som i modellen, er det også et alternativ å investere pengene i fast bolig som skattemessig verdsettes til 25% av markedsverdien, det betyr at formuesskatten favoriserer investering i fast bolig og unoterte selskaper over investeringer på børs og bankinnskudd. Formuesskatt kan påvirke individer som har en større formue i bankinnskudd og noterte aksjer til å flytte sine investeringer til unoterte selskaper på grunn av den betydelige skatterabatten. Utformingen av formuesskatten har altså en vridende effekt på investeringer, noe som er uheldig for den samfunnsøkonomiske effektiviteten. For en gründer som typisk investerer pengene sine i et unotert selskap, vil dette føre til at han øker sine investeringer og generelt at det er mer lønnsomt for investorer å investere i bedriften hans. Vi har sett at skattesystemet i stor grad er investeringsnøytralt for en gründer, det er derfor veldig uheldig at ikke formuesskatten følger opp målet om investeringsnøytralitet. Det er gode grunner til å begrense forskjellene i verdsetting og sikre likebehandling over investeringsformer. Hvide og Møen (2010) ser på sammenhengen mellom gründeres startformue og lønnsomheten til bedriften, de viser at ved større formue faller lønnsomheten. De sier at stor formue kan gjøre mer skade enn nytte for en gründer, noe som kan komme av at gründerne med store formuer ser på gründerkap mer som et luksusgode. I lys av den uheldige utformingen av formuesskatten kan det tenke seg at individer med høy formue vil flytte verdier over i unoterte selskaper på grunn av den høye skatterabatten. Dersom de gjør dette hovedsakelig for å spare skatt *kan* dette forklare *noe* av sammenhengen mellom høy formue og lav lønnsomhet for gründerne. Verdier som burde vært investert i mer lønnsomme prosjekter investeres da i egne gründerbedrifter på bakgrunn av et ønske om å spare skatt fremfor en drivkraft og ønske om å bli gründer. Selv om verdsettingen i formuesskatten

har en positiv effekt på investeringer i gründerbedrifter, er det gode grunner til å redusere disse forskjellen fra et samfunnsøkonomisk ståsted. Utformingen av skattesystemet bør være investeringsnøytralt slik at kapitalen blir investert i de mest lønnsomme prosjektene. Det er mulig å argumentere for at en formuesskatt som favoriserer unoterte selskaper fremmer gründerskap, men fra et samfunnsøkonomisk ståsted er dette ikke lønnsomt dersom det vrir investeringer fra noterte selskaper over til mindre lønnsomme prosjekter i unoterte selskaper. Dersom dette skal kunne være lønnsomt må i så fall gründerbedrifter gi positive eksternaliteter som veier opp for denne negative effekten. Når politikerne snakker om stimulering av gründerskap kan det fremstå som om man ønsker en økning i antall gründerbedrifter, men man bør heller ha fokus på å tilrettelegge for at kapitalen finner veien til de beste prosjektene, uansett om de er i unoterte eller noterte selskaper. Dette taler for at en stimulering av gründerskap bør skje utenfor skattesystemet, for å unngå denne type uheldig vridning i investeringer.

3.3 Egenverdi ved gründerskap

I grunnmodellen har jeg latt individet maksimere sin forventede monetære sluttformue, noe som er vanlig fremgangsmåte, men et individ som beslutter å bli gründer kan være drevet av andre insentiver enn bare penger. Det kan være større frihet i arbeidsdagen, mer ansvar, personlig utvikling, et ønske om å utvikle egne oppfinnelser eller helt andre grunner. Et individ som blir gründer kan derfor oppleve en form for egenverdi ved gründerskap. Da er det ikke urimelig å tenke seg at en slik egenverdien kan påvirke individets beslutning. I denne delen vil jeg derfor undersøke hvordan dette kan påvirke yrkesvalget til individet. Definerer derfor G som egenverdien ved gründerskap, og antar at individet kan sette en positiv monetær verdi på den. Det er ikke opplagt at denne hypotetiske størrelsen har en positiv verdi, ettersom gründerskap også har negative konsekvenser for individet. Mange gründerne jobber mer og er ofte under et større press enn en typisk arbeidstaker. Vil likevel anta at G er en positiv størrelsen i dette avsnittet, $G > 0$. Jeg bruker derfor grunnmodellen til å undersøke hvordan yrkesvalget til individet påvirkes av skatt når en tar høyde for G . Setter opp modellen på nytt og bruker samme oppsett som tidligere ved å sammenligne yrkesvalget før og etter skatt.

Uten skatt Som tidligere avhenger gründerens avgjørelse om han skal bli gründer eller forbli i lønnet arbeid av ulikheten:

$$W > W^A$$

Men dersom det finnes en positiv egenverdi ved å være gründer kan ulikheten skrives som,

$$W + G > W^A,$$

og ved å sette inn for ligning (2) og (4), kan ulikheten skrives som,

$$y(K) > w_0 - G - (\kappa - p)K.$$

Før skatt er det åpenbart slik at denne positive egenverdien øker lønnsomheten ved å bli gründer. Jeg vil nå bruke formuesskatten for å illustrerer hvordan denne egenverdien kan påvirke yrkesvalget etter skatt.

Formuesskatt I grunnmodellen, avsnitt 3.2.3, ble det vist at formuesskatten ikke påvirker valgene til individet, men i tilfellet med en positiv egenverdi kan det vises at dette endres. Som i avsnittet med formuesskatt i grunnmodellen er individet i formuesskatt posisjon i begge tilstander, dvs. både som gründer og arbeidstaker. Ved å sette opp ulikheten på nytt og legge til formuesskatten er betingelsen for at individet skal velge å bli gründer gitt ved,

$$\theta_f W + G > \theta_f W^A.$$

Ved å flytte over G og dele alle ledd på θ_f , tydeliggjør vi effekten av skatten:

$$W > W^A - \frac{G}{\theta_f}.$$

Her ser vi at sammenlignet med tilfellet uten skatt økes den negative påvirkningen fra egenverdien av gründerkap med faktoren $\frac{1}{\theta_f}$. Med en formuesskatt under 1% ville dette gi en relativt liten effekt, og det kan stilles spørsmål om en gründer verdsetter egenverdien så høyt at dette vil gi reelle utsalg. På grunn av at den ikke lar seg skattlegge, reduseres lønnsomheten ved lønnet arbeid relativt til å være gründer. Formuesskatten har altså en positiv effekt på valget om å bli gründer. I grunnmodellen hadde formuesskatten ingen innvirkning på valget til individet, men denne konklusjonen endres altså dersom man innfører en egenverdi ved gründerkap i modellen. Å skattlegge egenverdien ved gründerkap er ikke en reell problemstilling ettersom det kan virke dypt urettferdig, i tillegg vill det være svært vanskelig å sette en verdi på denne størrelsen. Men poenget illustrerer noen av utfordringene ved formuesskatten, dvs. hvordan man verdsetter ulike formuesobjekter. I avsnittet om verdsetting i formuesskatten ble ulikhetene over forskjellige formuesobjekter problematisert. Som kjent blir unoterte selskaper verdsatt etter bokførte verdier, mens børsnoterte selskaper verdsettes etter markedsverdier. Siden immaterielle eiendeler er unntatt fra formuesskatten fører dette til en skatterabatt for unoterte selskaper, men ikke for noterte selskaper siden dette da er innbakt i markedsprisen. Dermed illustrere eksempelet over hvordan fritak fra formuesskatt på immaterielle eiendeler kan ha en innvirkning på yrkesvalget til individer. Denne faktoren gjør det altså mer lønnsomt å investere i en gründerbedrift enn andre formuesobjekter, kanskje sett bort fra fast bolig som vedsettes til 25% av markedsverdi. Et argument mot at dette får noe innvirkning på yrkesvalget til gründeren er at en arbeidstaker kan også investere i unoterte aksjer. Men det virker rimelig å anta at en gründer har større innsikt i sin egen bedrift enn en som investerer i aksjer, og dermed i større grad har innsikt i hvilke verdier som unntas formuesskatt. Dette taler for at forskjellen mellom verdsetting av unoterte og noterte selskaper bør reduseres for å begrense denne vridningen av kapitalinvesteringer.

4 Bedriften isolert

Jeg vil nå undersøke investeringsvalget til en vanlig bedrift. Dette gjør jeg ved å skille ut bedriften som en isolert enhet. Tidligere har vi som kjent sett på en gründer som maksimerer sin forventede sluttformue, som var summen av sluttverdien til bedriften og verdier på privat hånd. Jeg antar her at bedrift vil maksimere sluttverdien til bedriften, og det kan derfor være interessant å sammenligne bedriftens valg med valget en gründer gjør.

Investeringsvalget til bedriften Bedriften maksimerer forventet sluttverdi av bedriften, som var gitt ved ligning (8),

$$V = \theta_o(y(K) - w) + (\kappa - pl + \tau_o(\alpha d + lr))K,$$

mht. kapitalen, K , slik at maksimeringsproblemet er gitt ved:

$$\max_K E[(V)],$$

Førsteordensvilkåret til dette problemet gir følgende uttrykk for marginalproduktet:

$$y'(K) = \frac{pl - \kappa - \tau_o(\alpha d + lr)}{\theta_o}.$$

Definerer uttrykket for marginalproduktet som bedriftens alternativavkastning, p^B . Slik at $p^B = \frac{pl - \kappa - \tau_o(\alpha d + lr)}{\theta_o}$.

Sammenligning med gründeren Jeg vil nå sammenligne investeringsvalgene til bedriften og gründeren. Betingelsen for at bedriften vil investere mer enn gründeren er da gitt ved at marginalproduktet til bedriften er mindre enn marginalproduktet til gründeren.

$$\begin{aligned} p^B &< p^A \\ \frac{pl - \kappa - \tau_o(\alpha d + lr)}{\theta_o} &< \frac{pl + p_r(1 - l) - \kappa - \tau_o(\alpha d + lr)}{\theta_o} \\ pl - \kappa - \tau_o(\alpha d + lr) &< pl + p_r(1 - l) - \kappa - \tau_o(\alpha d + lr) \\ 0 &< p_r(1 - l) \\ p_rl &< p_r \\ l &< 1 \end{aligned}$$

Altså vil bedriften alltid investere mer enn gründeren. Den eneste forskjellen mellom førsteordensvilkåret til bedriften og gründeren, er at gründeren har et ledd som beskriver alternativavkastningen til kapitalen han investerer i bedriften, $p_r(1 - l)$. En bedrift som maksimerer sin forventede sluttverdi tar med andre ord ikke hensyn til at kapitalen som investorene investerer har en alternativkostnad. Jeg ser nå nærmere på valget til bedriften ved å gjøre litt komparativ statikk.

Komparativ statikk Som vist i grunnmodellen hadde låneandelen ingen effekt på investeringsvalget til gründeren så lenge skatt på renteinntekter var lik selskapskatten, $\tau_o = \tau_r$. Jeg vil derfor undersøke om dette er ulikt for en bedrift. Differensierer alternativavkastningen til bedriften, p^B , mht. låneandelen l .

$$\partial_l p^B = \frac{p - \tau_o r}{\theta_o} = \frac{1 + r - \tau_o r}{\theta_o} = \frac{1 + (1 - \tau_o)r}{\theta_o} = \frac{1}{\theta_o} + r$$

Låneandelen har altså en positiv effekt på alternativavkastningen til bedriften. Vi ser at økte rentekostnader øker den negative effekten låneandelen har på investeringen.

La oss se nærmere på effekten av selskapskatten på investeringene ved å differensiere alternativavkastningen til bedriften med hensyn på skatten, τ_o .

$$\partial_{\tau_o} p^B = \frac{-(\alpha d + lr)\theta_o - (-1)(-\tau_o(\alpha d + lr))}{\theta_o^2} = \frac{-(\alpha d + lr)\theta_o - \tau_o(\alpha d + lr)}{\theta_o^2} = -\frac{\alpha d + lr}{\theta_o^2}$$

Som vi ser har fradragene i selskapskatten en negativ effekt på alternativavkastningen til bedriften. Det vil si at når selskapskatten stiger, øker verdien av fradragene, noe som har en positiv effekt på investeringene.

5 Inflasjon

I Norge har vi i likhet med mange andre land en Sentralbank som styrer etter et inflasjonsmål. Et av deres hovedmål er å sikre en stabil prisutvikling. De har et mål om en årsvekst i konsumprisene på 2,5% over tid. At varer blir dyrere eller sagt med andre ord verdien til pengene synker, påvirker alle også en gründer. I modellen defineres *inflasjonen*, π , som prisstigningen i perioden fra tidspunkt 0 til tidspunkt 1. Er inflasjonen større enn en, $\pi > 1$, vil kjøpekraften til hver krone synke. I grunnmodellen så vi bort fra inflasjonen ved å anta den lik 1, men nå utvides modellen for å undersøke hvordan inflasjon påvirker investerings- og yrkesvalget til individet. For å kunne sette opp individets reelle sluttformue trenger man først å definere noen reelle størrelser. For det første antar jeg at inntekter på privat hånd, w , og i bedriften $y(K)$ som vanlig er reelle størrelser. I tillegg er kapitalen K og depresieringen d , reelle størrelser. Siden p er den nominelle avkastningen, dvs. så mye du må betale på tidspunkt 1 for å få en krone på tidspunkt 0, så er den reelle avkastningen gitt ved $p^R = p/\pi$. Den reelle avkastningen er altså definert som den nominelle avkastningen dividert på inflasjonen. Inflasjon reduserer altså den sikre markedsavkastningen. Videre defineres realrenten som: $r^R = p^R - 1 = \frac{p}{\pi} - 1$. Vi har nå de reelle størrelsene vi trenger for å sette opp modellen med inflasjon.

5.1 Inflasjon før skatt

Jeg vil nå se nærmere på forskjellen mellom grunnmodellen uten inflasjon og modellen som settes opp i dette kapitlet, i tillegg til å se hvilke konsekvenser endringen får for konklusjonene rundt valgene til individet i forrige kapittel.

Arbeidstakeren Sluttformuen til en arbeidstaker er nå gitt ved summen av den reelle avkastningen på formuen som investeres i rentebærende papirer og lønnen, w_0 , som inflasjonsjustert. Tar utgangspunkt i ligning (2), men bruker nå den reelle avkastningen, slik at ligningen kan skrives som,

$$W^A = W_0 p^R + w_0.$$

Gründeren Gründerens sluttformue var i grunnmodellen gitt ved $W = V + W^w = y(K) + \kappa K + p(W_0 - K)$. Som nevnt er driftsinntekter $y(K)$ og kapitalen, K , reelle verdier, mens renter måles i nominelle verdier, dermed endres bare det siste leddet. Dermed er den reelle sluttverdien til formuen med inflasjon gitt ved:

$$W = y(K) + \kappa K + p^R(W_0 - K)$$

Investeringsvalget Gründeren vil velge den investeringen K som maksimerer forventningen til sluttformuen:

$$\max_K E[W]$$

Førsteordensvilkåret til maksimeringsproblemet gir følgende uttrykk for marginalproduktet:

$$y'(K) = \frac{p}{\pi} - \kappa \quad (18)$$

Vi kan nå sammenligne marginalproduktet med tilfellet uten inflasjon, ligning (5). Da ser vi at alternativkostnaden til kapitalen reduseres med økende inflasjon, og som kjent vil en reduksjon i marginalproduktet føre til økt investering, K , gitt antagelsen om avtagende avkastning på kapital. Dersom man sammenligner marginalproduktene, ligning (5) og (18), ser vi at betingelsen for at investeringene skal øke er gitt ved:

$$\begin{aligned} \frac{p}{\pi} - \kappa &< p - \kappa \\ \pi &> 1 \end{aligned}$$

Som igjen sier at gründeren vil øke sine investeringer når det er inflasjon sammenlignet med tilfellet uten inflasjon. Årsaken til at inflasjon har en positiv effekt på investeringen er nettopp at alternativkostnaden til kapitalen reduseres og dermed gjør det mer lønnsomt å investere kapitalen i bedriften relativt til bankinnskudd i dette tilfellet. Markedsavkastningen på rentebærende verdipapirer synker som kjent med økende inflasjon.

Yrkesvalget Individet vil som kjent velge å bli gründer dersom sluttformuen ved gründerskap er større enn sluttformuen han oppnår som arbeidstaker. Vi hadde fra ligning (6) at han velger å bli gründer dersom følgende betingelse holder:

$$W > W^A$$

Siden driftsinntekter, lønn og kapital er reelle størrelser blir eneste forskjell fra ligning (6) at den nominelle markedsavkastningen byttes ut med den reelle, p^R , slik at ulikheten kan skrives som,

$$y(K) > w_0 + (p^R - \kappa)K.$$

Som i tilfellet uten inflasjon velger individet å bli gründer dersom de reelle driftsinntektene er større enn summen av markedslønnen og kapitalkostnadene. Siden inflasjon reduserer markedsavkastningen, øker lønnsomheten ved å bli gründer med økende inflasjon. Vi skal nå legge til skattene for å sammenligne med inflasjonstilfellet uten skatt. Vi kan dermed undersøke hvilken påvirkning inflasjon har på konklusjonene fra kapittel 3.

5.2 Inflasjon og skatt

Før vi innfører skatt i inflasjonsmodellen trenger vi å definere noen størrelser. Som over antar vi at lønnsinntekt, w , og bedriftens inntekt, $y(K)$, er reelle størrelser. Tar utgangspunkt i ligning (15), hvor alle skattene er inkludert, dvs.

inntektsskatt, skatt på renteinntekter, selskapsskatt, utbytteskatt og formueskatt. I inflasjonsmodellen skjer det to endringer, markedsavkastningen etter skatt byttes ut med den reelle markedsavkastningen etter skatt, i tillegg trengs et uttrykk for de reelle fradragene i selskapsskatten. I grunnmodellen hadde vi følgende uttrykk for markedsavkastningen etter skatt, $p_r = p - \tau_r r$, dette uttrykket byttes ut med den *reelle markedsavkastningen etter skatt*, gitt ved,

$$p_r^R = \frac{p_r}{\pi} = \frac{p - \tau_r r}{\pi} = \frac{p}{\pi} - \frac{\tau_r r}{\pi} = p^R - \frac{\tau_r r}{\pi}.$$

I tillegg til dette uttrykket trenger vi å definere et uttrykk for de reelle fradragene i selskapsskatten. Avskrivningene, F , er en nominell størrelse mens d er den reelle depresieringen. Fradrag for renter er gitt ved F , der r er den nominelle renten. De reelle fradraget for avskrivninger og renter er da gitt ved: $\frac{F+R}{\pi} = \frac{\alpha d + lr}{\pi} K$. I det norske skattesystemet har man rett på nominelle avskrivninger og nominelle rentefradrag, noe vi antar skjer på tidspunkt 1. Får et uttrykk for gründerens reelle sluttformue etter skatt ved å sette inn for disse reelle størrelsene i ligning (15).

$$W = V + W^r$$

$$= \theta_f \left(\theta_u (\theta_o (y(K) - w) + (\kappa - p^R l + \tau_o \frac{\alpha d + lr}{\pi}) - p_r^R (1 - l)) K + p_r^R W_0 + \theta_i w \right) \quad (19)$$

Vi kan som tidligere nå bruke uttrykket for sluttformuen for å se på hvordan skattene påvirker valgene til gründeren.

Investeringsvalget Som vanlig velger individet kapital, K , i foretaket for å maksimerer forventet sluttformue (19), på tidspunkt 1:

$$\begin{aligned} & \max_K E[(W)] \\ & \theta_f \theta_u \left(\theta_o y'(K) + \kappa - p^R l + \tau_o \frac{\alpha d + lr}{\pi} - p_r^R (1 - l) \right) = 0 \\ & \theta_f \theta_u \left(\theta_o y'(K) + \kappa - \frac{pl}{\pi} + \tau_o \frac{\alpha d + lr}{\pi} - \frac{p_r}{\pi} (1 - l) \right) = 0 \\ & y'(K) = \frac{pl + p_r (1 - l) - \pi \kappa - \tau_o (\alpha d + lr)}{\pi \theta_o} \quad (20) \end{aligned}$$

Sammenlignet med alternativavkastningen (11), i grunnmodellen får vi nå inflasjonen inn både i telleren og nevneren. Vi ser at økende inflasjon reduserer marginalproduktet, det er samme effekt som i tilfellet uten skatt. I grunnmodellen var det mulig å vise, under antagelsene om at skatt på renteinntekter er lik selskapsskatten, $\tau_r = \tau_o$, og avskrivninger som tilsvarer depresieringen, $\alpha = 1$, at marginalproduktet ikke endres ved innføring av skattene. For å se nærmere på

hvordan inflasjon påvirker denne konklusjonen, kan marginalproduktet skrives som:

$$\begin{aligned} y'(K) &= \frac{pl + p_r(1-l) - \pi\kappa - \tau_o(\alpha d + lr)}{\pi\theta_o} = \frac{p - \tau_r r - \pi\kappa - \tau_o d}{\pi\theta_o} \\ &= \frac{p - \pi\kappa - \tau_o(r + d)}{\pi\theta_o} = \frac{p - \pi\kappa - \tau_o(p - \kappa)}{\pi\theta_o} \end{aligned}$$

Ved å sammenligne med marginalproduktet før skatt (18), ser vi at konklusjonen om at skattene er investeringsnøytrale sammen ikke lenger holder dersom vi har inflasjon eller deflasjon, $\pi \neq 1$. Men selv om systemet ikke er investeringsnøytralt under inflasjon skal vi se at det ikke påvirker finansieringsnøytraliteten. Som i grunnmodellen kan vi gjøre komparativ statikk for å se nærmere på effektene av inflasjonen på marginalproduktet.

Komparativ Statikk Undersøker på nytt hvordan selskapsskatten påvirker investeringsavgjørelsen når inflasjon er inkludert i modellen. Dette gjør vi ved å differensiere marginalproduktet (20), mht. selskapsskatten, τ_o :

$$\begin{aligned} \partial_{\tau_o} y'(K) &= \frac{-(\alpha d + lr)\pi\theta_o - (-\pi)(pl + p_r(1-l) - \pi\kappa - \tau_o(\alpha d + lr))}{(\pi\theta_o)^2} \\ &= \frac{-(\alpha d + lr)\pi + \pi pl + \pi p_r(1-l) - \pi^2\kappa}{(\pi\theta_o)^2} \\ &= \frac{1 + r - lr - \tau_r r + \tau_r lr - (\pi - (1 - \alpha)d)}{\pi\theta_o^2} \\ &= \frac{1 + \theta_r r - \theta_r lr - \pi + (1 - \alpha)d}{\pi\theta_o^2} = \frac{1 - \pi + \theta_r(1-l)r + (1 - \alpha)d}{\pi\theta_o^2} \end{aligned}$$

Vi ser at inflasjonen har en negativ virkning på marginalproduktet gjennom selskapsskatten. Sammenlignet med sammen undersøkelse i grunnmodellen, ser vi at uttrykket i telleren utvides med leddet $(1 - \pi)$, i tillegg til at inflasjonen også er i nevneren. Det betyr at inflasjon totalt sett reduserer den negative effekten som selskapsskatten har på investeringene i bedriften. Samtidig ser vi at ved inflasjon lik 1, får vi samme resultat som i grunnmodellen, ligning (16).

Vi kan nå gjøre samme øvelse med skatt på renteinntekter, differensiere derfor marginalproduktet, (20), mht. τ_r :

$$\partial_{\tau_r} y'(K) = \frac{-r(1-l)}{\pi\theta_o}$$

Som i grunnmodellen har skatt på renteinntekter en negativ effekt på marginalproduktet. En økning i skatt på renteinntekter øker investeringen i bedriften, siden alternativkostnaden til kapitalen synker. Men i tillegg ser vi av nevneren at økende inflasjon reduserer denne negative effekten, dette kan ved første øyekast

virke merkelig ettersom inflasjon reduserer alternativkostnaden til kapitalen. Men viss vi ser nærmere på uttrykket for den reelle markedsavkastningen etter skatt, $p_r^R = \frac{p_r}{\pi} = \frac{p}{\pi} - \frac{\tau_r r}{\pi}$, ser vi at isolert sett øker inflasjon alternativkostnadene ved å redusere skattebetalingene på renteinntekter. Derfor har inflasjonen en reduserende effekt på investeringene i bedriften gjennom skatt på renteinntekter.

Til slutt kan vi vise at konklusjonen fra grunnmodellen om finansieringsnøytralitet holder gitt antagelsen om at skatt på renteinntekter er lik selskapskatten. Differensiere derfor marginalproduktet (20), mht. låneandelen, l :

$$\partial_l p^A = \frac{\tau_r - \tau_o}{\pi \theta_o} r = 0$$

Dette er som i grunnmodellen, økt lånefinansiering ha en negativ effekt på investeringen dersom skatt på renteinntekter er større enn selskapskatten og en positiv effekt i motsatt tilfellet. I tillegg ser vi av nevneren i uttrykket at inflasjonen demper denne effekten, uansett hvilken retning effekten trekker.

Yrkesvalget Dersom individet skal bli gründer må følgende betingelse holde:

$$W > W^A$$

Setter inn for gründerens sluttformue, gitt ved ligning (19). Sluttformuen til arbeidstakeren kan settes opp som før skatt ved å bytte ut den reelle markedsavkastningen før skatt med den etter skatt og legg til inntekts- og formuesskatt. Ulikheten er da gitt ved,

$$\theta_f \left(\theta_u (\theta_o (y(K) - w) + (\kappa - p^R l + \tau_o \left(\frac{\alpha d + lr}{\pi} \right) - p_r^R (1-l)) K + p_r^R w_0 + \theta_i w) \right) > \theta_f (w_o p_r^R + \theta_i w_0),$$

som igjen kan skrives som,

$$\theta_u (\theta_o y(K) + (\kappa - p^R l + \tau_o \left(\frac{\alpha d + lr}{\pi} \right) - p_r^R (1-l)) K + w(\theta_i - \theta_u \theta_o) > \theta_i w_0.$$

Som vi så av investeringsvalget reduserer inflasjon markedsavkastningen etter skatt, og dermed alternativavkastningen til kapitalen. Dette reduserer kapitalkostnadene til gründeren, slik at inflasjon vil øke lønnsomheten til en gründer. Men inflasjonen reduserer også verdien av fradragene i selskapskatten, noe som gjør det mindre lønnsomt. Dersom inflasjonen er like en, $\pi = 1$, vil yrkesvalget være identisk med resultatet fra grunnmodellen, gitt ved ligning (17).

6 Usikkerhet

Valgene om å bli gründer og investere i bedriften er i høyeste grad preget av usikkerhet. Så langt har vi sett på et risikonøytralt individ som maksimerer sin forventede sluttformue. For å lette på risikoantagelsen må vi definere hvordan individer handler under usikkerhet. Individers valg under usikkerhet modelleres vanligvis ved hjelp av forventet nytte teori. Denne teorien er utsatt for en del kritikk, men selv om andre modeller har blitt utviklet er dette den mest brukte. Jeg starter denne delen av oppgaven med å gi en forenklet fremstilling av nytteteorien, med fokus på hovedmomentene som er nyttefunksjonen og risikoaversjon. I tillegg vil jeg ta opp noe av kritikken mot forventet nytte teori og utdype hvorfor jeg bruker den i oppgaven. Til slutt bruker jeg teorien til å utvide grunnmodellen og gjøre analysen fra første del på nytt. Dette gir et sammenligningsgrunnlag med grunnmodellen og modellen utvides i mer realistisk retning.

6.1 Forventet nytte teori

Grunnlaget for forventet nytte teori ble lagt av den sveitsiske matematikeren Daniel Bernoulli (1954). Han presenterte hypotesen om individer som maksimerte forventningsverdien til nytte. I gründertilfellet tenker vi oss at gründeren kjenner sannsynlighetene ved alle mulige utfall for formuen. Gitt S mulige utfall der nytten er gitt ved U , kan forventningsverdien til nytten av sluttformuen skrives som:

$$E[U(W)] = \sum_{s \in S} p_s U(W_s) \quad (21)$$

I tilstand s oppnår individet nytten $U(W_s)$, der sannsynligheten for tilstanden er p_s . Summen over alle de S ulike tilstander gir den forventede nytteverdien til formuen. For gründeren har vi at $U(W)$ er nyttefunksjon for sikker sluttformue. Denne definerer nytten ved alle mulige utfall av formuen til gründeren. I grunnmodellen antok vi at individet var risikonøytralt, som i modellen er det samme som å se bort fra usikkerhet. Maksimering av nytte betinger at gründeren kjenner sannsynligheten ved alle utfallene. For en gründer som står overfor et sikker valg, så er sannsynligheten for utfallet gitt ved $p_s = 1$, da kan man se av ligningen at forventet nytte er identisk med nytten til den sikre formuen. For en gründer som gjør en investering er det mer realistisk å tenke seg at det finnes uendelig mange utfall for W , og at sannsynligheten for disse valgene summerer til en, $\sum_{s \in S} p_s = 1$. I analysen vil gründeren maksimere forventet nytte av formuen mht. kapitalen, K , og ikke den sikre sluttformuen som i grunnmodellen. Den videre utredningen av nyttefunksjonen er best illustrert i sammenheng med risikoaversjon, men først ser vi nærmere på noen av antagelsen som ligger til grunn for teorien.

6.1.1 Aksiomene

For å underbygge teorien er det vanlig å sette opp noen antagelser om hvordan individet handler under usikkerhet. Det mest kjente videreutviklingen av Bernoulli sin teori ble gjort av von Neumann og Morgenstern (1953), da de satte opp en rekke aksiomer eller antagelser for hvordan individer handler. Gitt disse antagelsene vil individer gjør valgene som er forenlig med å maksimere en nyttefunksjon. Ut fra von Neumann og Morgensterns (1953, s. 26) sitt arbeid, presenteres vanligvis tre aksiomer, kompletthet, kontinuitet og uavhengighet.² *Komplette* preferanser betyr at individene kan rangere godene, mens *transitivitet* vil si at dersom man for eksempel har tre goder (u , v og w) der u foretrekkes over v og v foretrekkes over w , så må u også foretrekkes over w . Det andre aksiomet, *kontinuitetsantagelsen*, sier at dersom man har følgende preferanser, $u < w < v$ så finnes en α som gir følgende ulikhet:

$$\alpha u + (1 - \alpha)v < w$$

Det betyr at selv om individet i utgangspunktet foretrekker en sikker v over en sikker w , så vil han foretrekke w , dersom sannsynligheten for v blir liten nok. I tillegg finnes en sannsynlighet α som gjør individet indifferent mellom w og kombinasjonen. Kontinuitet sier at små endringer i sannsynlighet ikke vil endre på rangeringene av utfallene. Den siste antagelsen, *uavhengighetsantagelsen* (Samuelson, 1952), sier at dersom man foretrekker et spill over et annet, $u > v$, vil denne preferansen være uavhengig av et tredje spill, slik at:

$$\alpha u + (1 - \alpha)w > \alpha v + (1 - \alpha)w$$

Dette er grunnlaget for de fleste såkalte representasjonsteoremene som argumentere for Bernoulli sin hypotese, men det finnes en rekke andre forslag utover von Neumann og Morgenstern sitt. En gjennomgang av noen av svakhetene ved disse antagelsene vil bli gjort i avsnitt 6.1.4 på side 36.

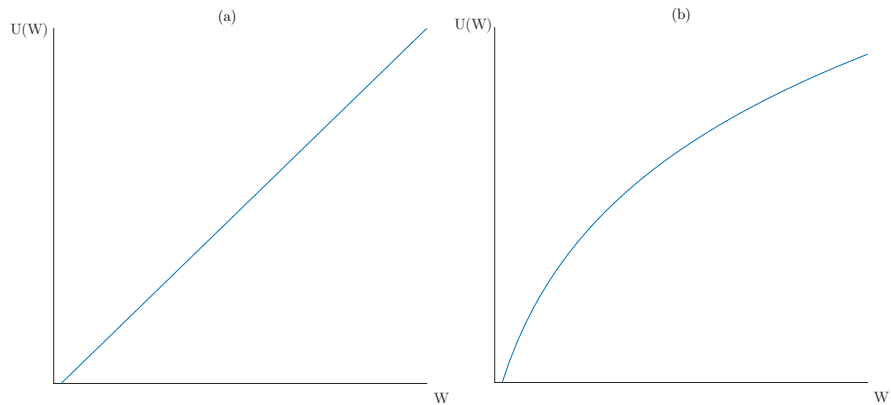
6.1.2 Risikoaversjon

Så langt har jeg antatt at individet har vært risikonøytral, men individer er til vanlig risikoaverse. Med forventet nytte vil det si at nytten av forventningen er større (eller lik) den forventede nytten,

$$U[E(W)] \geq E[U(W)].$$

Til sammenligning vil et risikonøytralt individ alltid være indifferent mellom nytten til forventningsverdien og forventet nytte av formuen. Risikoaversjon kan illustreres grafisk ved hjelp av nyttefunksjonen for sikker sluttformue, $U(W)$.

²De to første aksiomene finner man eksplisitt i von Neumann og Morgensterns sin bok, mens uavhengighetsantagelsen typisk krediteres Paul A. Samuelson.



Figur 1: Nyttekurvene til et risikonøytralt- (a) og et risikoavert (b) individ.

Ved å trekke en linje mellom to vilkårlige punkter på nyttefunksjonen (b) ser vi at nytten til individet alltid vil være større av en sikker formue W enn ved et spill med samme forventede formue. Et risikoavert individ gir da følgende antagelser om nyttefunksjonen. For det første er $U(W)$ en strengt voksende funksjon, $U'(W) > 0$, siden det er rimelig å anta at individer alltid vil ønske en større formue. For det andre er marginalnyttens av økende formue avtagende, $U''(W) < 0$, siden en krone ekstra har større effekt dersom individet er fattig enn rikt.

En vanlig innsigelse mot antagelsen om risikoaverte individer er at de fleste spiller lotto eller andre pengespill med små gevinstmuligheter, samtidig som man også reduserer risiko ved å kjøpe forsikring. Slike handlinger bryter åpenbart med risikoavertsjon. Det er derfor gjort en rekke forsøk på å forklare hvordan denne atferden passer inn i teorien. Blant annet har Friedman og Savage (1948) presentert en nyttekurve som gjennom konkave og konvekse segmenter skal ta høyde for at vi observerer gambling og forsikring. De foreslår en hypotesen som sier at de fleste individene befinner seg i konkave segmenter, noe som er forenlig med risikoavert atferd. Det er allikevel vanlig å bruke en konkav nyttefunksjon, som for eksempel en logaritmisk funksjon, ettersom det forenkler analysen. Det er heller ikke helt urimelig å anta at individer har en risikoavert atferd når det kommer til større summer, som ved investering av formue i en gründerbedrift. Selv om et individ setter mindre beløp på lotto og lignende er det trolig slik at de fleste gjør andre vurderinger når de skal plassere større deler av sin formue. Dette vil bli diskutert nærmere i underkapittel 6.1.4.

6.1.3 Mål på risikoavertsjon

For å kunne si noe mer enn at individer er risikoaverte trenger man å definere noen mål på risikoavertsjon. Et par mye brukte mål på risikoavertsjon som ble

definert av Arrow (1971) og Pratt (1964), er målene på absolutt risikoaversjon,

$$R_a(W) = \frac{-U''(W)}{U'(W)},$$

og relativ risikoaversjon,

$$R_r(W) = \frac{-WU''(W)}{U'(W)}.$$

Her kan begge mål teoretisk være avtagende, konstant eller tiltakende. Gitt et investeringsvalg for et individ med konstant *absolutt* risikoaversjon, er mengden han investerer uavhengig av initialformuen. Dersom han har en nyttefunksjon som gir konstant *relativ* risikoaversjon vil andelen han investerer være uavhengig av initialformuen. En mye brukt nyttefunksjon som kan illustrere dette nærmere, er en logaritmisk nyttefunksjon:

$$U(W) = \ln W$$

Målene blir da:

$$R_a(W) = -\frac{-\frac{1}{W^2}}{\frac{1}{W}} = \frac{1}{W}$$

$$R_r(W) = W \frac{1}{W} = 1$$

Denne logaritmisk nyttefunksjon gir avtagende absolutt risikoaversjon, som vil si at individet blir mindre risikoavers når formuen øker, noe som er lett å se av brøken på høyre side. I tilfellet med relativ risikoaversjon, ser vi at formuen ikke påvirker risikoaversjonen til individet, noe som betyr at risikoaversjonen er konstant. Før jeg starter analysen vil jeg gjennomgå noen av problemene med forventet nytte teori.

6.1.4 Problemer med forventet nytteteori

Når økonomer ser på valg under usikkerhet er forventet nytte teori det mest brukte verktøyet. Det er allikevel velkjent at forventet nytteteori har en rekke svakheter som det bred enighet om. Først og fremst har von Neumann Morgenstern aksiomene fått hard medfart i eksperimentelle forsøk av valg under usikkerhet. Dersom man antar at aksiomene beskriver rasjonelle handlinger, noe som kan diskuteres, har blant annet Kahneman og Tversky (1979) illustrert at mennesker ikke handler rasjonelt. De satt opp eksperiment der universitetsstudenter ble bedt om å ta stilling til ulike problemer som innebar risiko. Studentene ble bedt om å svare på spørsmålene ut i fra hva de trodde de ville valgt i det virkelige liv. Validiteten til denne type eksperiment avhenger derfor av at individene gir de svarene som faktisk samsvarer med handlingene de ville ha utført. Resultatene til Kahneman og Tversky viser at handlingene til de fleste mennesker

ikke stemmer overens med aksiomene for forventet nytte. Spesielt gjelder dette uavhengighetsantagelsen, det tredje aksiomet. Uavhengighetsantagelsen sier som nevnt at dersom et individ foretrekker et utfall over et annet vil preferansen for dette utfallet være uavhengig av et tredje spill. Kahneman og Tversky formulere dette på en litt annen måte, dvs. de sier at dersom man foretrekker et utfall over et annet vil preferansen ikke endres dersom sannsynligheten blir endret likt for begge utfall. De illustrerte at individer bryter denne antagelsen ved å spørre individene to spørsmål:

1. Hva foretrekker du av utfall u og v ?
2. Hva foretrekker du av utfall u med 25% sannsynlighet og utfall v med 25% sannsynlighet?

Dersom individer handler etter uavhengighetsantagelsen vil de velge utfall u med sannsynlighet 25% dersom de valgte utfall u på spørsmål 1. Men forsøket viser at mange endrer alternativ fra spørsmål 1, noe som er et klart brudd med denne antagelsen.

Det er ikke bare aksiomene som kritiseres, men også at individer er risikoaverse, dvs. at nyttekurven er konkav. Problemet med dette er at individet er villig til å delta i lotterier og lignende, noe som åpenbart bryter med risikoaversjon. Som nevnt presenterte Friedman og Savage (1948) en alternativ nyttekurve som hadde både konkave og konvekse segmenter. Dette gjorde de for å kunne forklare hvordan forventet nytte teori er forenlig med at individer er villig til å ta risiko ved lotterier og kjøpe seg ut av risiko gjennom forsikring. Også Kahneman og Tversky foreslår en nyttekurve som har både et konvekst og et konkavt segment. Men nyttekurven deres er konkav for gevinster og konveks for tap, der den konvekse delen er brattere enn den konkave. Dette begrunner de med at et tap reduserer nytten mer enn en identisk gevinst øker nytten. Mellom det konvekse og konkave partiet har de et referansepunkt, for å kunne måle nytte som avvik fra dette punktet. På denne måten får man inkludert i modellen at mennesker gjør valg basert på tilstanden de befinner seg i, dette er i sterk kontrast til forventet nytte teori hvor nyttefunksjonen er uavhengig av tilstand. Som vi har sett er det vanskelig å argumentere mot at aksiomene ikke er forenlig med hvordan mennesker faktisk handler, men dette er også en kritikk av forventet nytte teori som normativt beslutningsteori.

Til tross for all kritikken er forventet nytte teori fremdeles den teorien som brukes på feltet og den teorien som jeg kommer til å bruke i analysen. Når det gjelder kritikken av aksiomene er det mulig å argumentere for svakheter ved eksperimentene, men til syvende og sist er det liten grunn til å ikke akseptere at mennesker handler i strid med aksiomene. De to viktigste grunnene til at jeg bruker forventet nytte teori i oppgaven er at den er lite komplisert å bruke og at aksiomene har normative egenskaper. Noe av det som gjør at teorien er forholdsvis enkel å bruke er den konkave nyttekurven, for eksempel gitt ved en logaritmisk funksjon. Som vi har sett har det kommet flere forslag til nyttekurver, men ingen som er så forenklede. Teorien er heller ikke uten feil som normativ teori, men det er langt mer rimelig å si at den beskriver hvordan

mennesker bør handle enn hvordan de faktisk handler. Når man analyserer et skattesystem, som i denne oppgave, virker det ikke urimelig å ta utgangspunkt i hvordan individer bør handle fremfor hvordan mange faktisk handler. Jeg vil nå utvide grunnmodellen med risiko, ved å ta i bruk forventet nytte teori og undersøker hvordan skattene påvirker en risikoavers gründer.

6.2 Analysen

Antagelsen i grunnmodellen som sier at individet er risikonøytralt, er kanskje den sterkeste som ble gjort innledningsvis og åpenbart urealistisk. I grunnmodellen brukte vi produktfunksjon $y(K)$, men nå brukes følgende produktfunksjon:

$$f(K) = y(K)\varepsilon$$

Her er ε et produktivitetssjokk, med en forventningsverdi lik en, $E[\varepsilon] = 1$. Individets sluttformue er den samme som i grunnmodellen, etter at inntektsskattene, utbytteskatten og formuesskatten er lagt til:

$$W = \theta_f(\theta_u\theta_o(f(K) - w - p^A K) + p_r W_0 + \theta_i w) \quad (22)$$

Investeringsvalget I dette avsnittet letter jeg på den antagelsen ved å anta at individet er risikoavers og maksimerer forventet nytte av sluttformuen, $U(W)$, der $U'(W) > 0$ og $U'' < 0$. Vi antar at økt sluttformue alltid gir økt nytte. Gründeren vil investere K som maksimerer den forventede nytten av sluttformuen etter skatt.

$$\max_K E[U(W)]$$

Dette problemet har førsteordensvilkåret:

$$\theta_f \theta_u \theta_o E[U'(W)(f'(K) - p^A)] = 0$$

Hvor $p^A := (pl + p_r(1-l) - \kappa - \tau_o(\alpha d + lr))/\theta_o$ som før. Siden $\theta_f \neq 0$, $\theta_u \neq 0$ og $\theta_o \neq 0$ kan førsteordensvilkåret skrives som:

$$E[U'(W)(f'(K) - p^A)] = 0 \quad (23)$$

Dette førsteordensvilkåret skal vi i de neste underkapitlene bruke til å se på hvordan skattene påvirker investeringen, men la oss først se litt nærmere på uttrykket. Ved å sette inn for $E[U'(W)f'(K)] = E[U'(W)]E[f'(K)] + cov(f'(K), U'(W))$ kan førsteordensvilkåret skrives som,

$$E[f'(K)] = p^A - \frac{cov(f'(K), U'(W))}{E[U'(W)]} > p^A.$$

Vi har at $f'(K) = y'(K)\varepsilon$ stiger med økt ε . Siden $f(K)$ er positivt korrelert med W , er kovariansen negativ på grunn av at marginalnyttens synker med økende formue, W .

Siden $E[U'(W)] > 0$, holder den siste ulikheten dersom kovariansen er negativ, dvs. at investeringene reduseres, for en gitt forventning, under usikkerhet.

Undersøker videre hvordan de ulike skattene påvirker investeringsvalget ved å differensiere førsteordensvilkåret mht. skatt på renteinntekter, selskapsskatt, utbytteskatt og formuesskatt.

6.2.1 Skatt på renteinntekter

Starter med å se hvilken effekt skatt på renteinntekter har på investeringen til gründeren. Definerer $K'(\tau_r)$ som den marginale virkningen av skatt på renteinntekter på investeringen. Tar utgangspunkt i sluttformuen til individet (22) og førsteordensvilkåret (23). Differensierer førsteordensvilkåret med hensyn på skatt på renteinntekter, τ_r :

$$E[U''(W)\partial_{\tau_r}(W)(f'(K) - p^A) + U'(W)\partial_{\tau_r}(f'(K) - p^A)] = 0$$

Det gir følgende uttrykk,

$$E[U''(W)(\theta_f(\theta_u\theta_o(f'(K)K'(\tau_r) - p^AK'(\tau_r) - \partial_{\tau_r}p^AK) - rW_0)(f'(K) - p^A)] + E[U'(W)(f''(K)K'(\tau_r) - \partial_{\tau_r}p^A)] = 0.$$

Samler leddene med $K'(\tau_r)$,

$$\theta_f\theta_u\theta_oK'(\tau_r)E[U''(W)(f'(K) - p^A)(f'(K) - p^A)] + K'(\tau_r)E[U'(W)(f''(K)) - \theta_fK'(\tau_r)E[U''(W)(\theta_u\theta_o\partial_{\tau_r}p^A + rW_0)(f'(K) - p^A)] - E[U'(W)\partial_{\tau_r}p^A] = 0.$$

Får da følgende uttrykk for den marginale virkningen av skatt på renteinntekter på investeringen:

$$K'(\tau_r) = -\frac{(\theta_f(\theta_u r(1-l)K) - rW_0)E[U''(W)(f'(K) - p^A)] + \frac{r(1-l)}{\theta_o}E[U'(W)]}{\theta_f\theta_u\theta_oE[U''(W)(f'(K) - p^A)^2] + E[U'(W)(f''(K))]}.$$

Å fastslå effekten av de ulike skattene krever noe tolkning. Nevneren i uttrykket er forholdsvis rett frem. Det første leddet er negativt fordi $U''(W) < 0$, ved konkaviteten til nyttefunksjonen og forventningen til det kvadrerte uttrykk er positivt. Det andre leddet er negativt siden vi har antatt at marginalnyttens er positivt, $U'(W) > 0$, mens $f''(K) < 0$, ved konkaviteten til produktfunksjonen. Telleren er noe mer komplisert, men dersom man antar absolutt risikoaversjon blir det første leddet null ved førsteordensvilkåret, siden $-U''(W) = RU'(W)$. Det siste leddet er positivt så lenge $l < 1$, siden $U'(W) > 0$. Det betyr at også telleren er negativ, dvs. at skatt på renteinntekter har en positiv effekt på investeringene i bedriften, noe som er det samme resultatet som i grunnmodellen.

Antagelsen om konstant absolutt risikoaversjon kan virke noe urealistisk i valget mellom en sikker og en usikker investering, siden den sier at gründeren vil investere samme mengde usikkert uansett formue. Jeg gjør derfor nå en mer generell tolkning av uttrykket. Skatt på renteinntekter har en positiv effekt på

investeringen dersom telleren er negativ. Telleren har negativt fortegn, så dersom uttrykket er positivt er effekten av skatt på rentinntekter positiv:

$$(\theta_f(\theta_u r(1-l)K) - rW_0)E[U''(W)(f'(K) - p^A)] + \frac{r(1-l)}{\theta_o}E[U'(W)] > 0.$$

Dersom vi omformer uttrykket ved å multiplisere begge ledd med $\frac{\theta_o}{r(1-l)}E[U'(W)]$, kan det skrives som:

$$\theta_f\theta_o(\theta_u K - \frac{W_0}{(1-l)})\frac{E[U''(W)(f'(K) - p^A)]}{E[U'(W)]} > -1$$

Nevneren i dette uttrykket er som kjent positiv, og som forklart i innledningen av underkapitlet er trolig $f'(K) = y'(K)\varepsilon$ positivt korrelert med W , noe som gir en negativ korrelasjon med $U''(W)$, slik at telleren blir negativ. Dette vil si at økt lånefinansiering og økt initialformue for gründeren vil øke sannsynligheten for en positiv effekt. Større formue betyr at gründeren må betaler mer skatt på renteinntekter. Økt låneandel betyr mindre andel av egenkapital som også betyr at større andel av formuen utsettes for skatt på renteinntekter. Dette er samme effektene som vi så i grunnmodellen, dvs. skatt på renteinntekter gir gründeren incentiver til å investere mer. Vi ser at økt utbytteskatt også trekker i retning av at skatt på renteinntekter har en positiv effekt på investeringene.

6.2.2 Selskapsskatt

Vi ønsker å se på selskapsskattens effekt på investeringen, $K'(\tau_o)$. Tar igjen utgangspunkt i sluttformuen til individet (22) og førsteordensvilkåret (23). Differensierer førsteordensvilkåret med hensyn på selskapsskatten, τ_o :

$$E[U''(W)\partial_{\tau_o}(W)(f'(K) - p^A) + U'(W)\partial_{\tau_o}(f'(K) - p^A)] = 0$$

Dette gir følgende uttrykk,

$$\theta_f\theta_u E[U''(W)(-(f(K) - w - p^A K) + \theta_o((f'(K) - p^A)K'(\tau_o) - \partial_{\tau_o}p^A K)) \\ (f'(K) - p^A)] + E[U'(W)(f''(K)K'(\tau_o) - \partial_{\tau_o}p^A)] = 0.$$

Setter leddene med $K'(\tau_o)$ for seg,

$$\theta_f\theta_u\theta_o K'(\tau_o)E[U''(W)(f'(K) - p^A)^2] + K'(\tau_o)E[U'(W)f''(K)] \\ - \theta_f\theta_u E[U''(W)(f(K) - w - p^A K + \theta_o\partial_{\tau_o}p^A K)(f'(K) - p^A)] \\ - E[U'(W)\partial_{\tau_o}p^A] = 0.$$

Får da følgende uttrykk for den marginale virkningen av selskapsskatten på investeringen:

$$K'(\tau_o) = \frac{\theta_f \theta_u E[U''(W)(f(K) - w - p^A K + \theta_o \partial_{\tau_o} p^A K)(f'(K) - p^A)] + \partial_{\tau_o} p^A E[U'(W)]}{\theta_f \theta_u \theta_o E[U''(W)(f'(K) - p^A)^2] + E[U'(W)f''(K)]}.$$

I grunnmodellen var selskapskatten investeringsnøytral sett i sammenheng med skatt på renteinntekter, under visse vilkår. Skatt på renteinntekter måtte være lik selskapskatten, $\tau_o = \tau_r$, og avskrivningene i selskapskatten måtte være lik den reelle depresieringen, $\alpha = 1$. I dette tilfelle ser vi derimot på den isolerte effekten av selskapskatten. Når vi isolerte selskapskatten i grunnmodellen, ligning (16), så vi at den hadde en negativ effekt på investeringene, gitt at bedriften finansieres med både egenkapital og gjeld og at ikke avskrivningene var større enn den reelle depresieringen. Vi kan nå tolke uttrykket for å finne effekten av selskapskatten på investeringen under usikkerhet. Jeg starter med å se på nevneren. Det første leddet består av skattekostantene som er positive, multiplisert med en negativ størrelse ettersom avtagende marginalnytte gir $U''(W) < 0$, og forventningen til det kvadrerte uttrykket er positivt. Det andre leddet består av $U'(W) > 0$ og $f''(K) < 0$, og er derfor også negativt.

Telleren er mer problematisk å tolke, og gjør det derfor vanskelig å anslå effekten av selskapskatten. Det er rimelig å anta at det siste leddet er positivt, på grunn av at $U'(W) > 0$ og siden,

$$\partial_{\tau_o} p^A = \frac{\theta_r(1-l)r + (1-\alpha)d}{\theta_o^2},$$

alltid er positiv, så lenge avskrivningene ikke er større enn den reelle depresieringen. Dermed har selskapskatten en negativ effekt på investeringene dersom det første leddet i telleren er positiv, dvs.

$$\theta_f \theta_u E[U''(W)(f(K) - w - p^A K + \theta_o \partial_{\tau_o} p^A K)(f'(K) - p^A)] > 0$$

Ved å anta absolutt risikoaversjon kan dette skrives som,

$$\begin{aligned} RE[U'(W)(f'(K) - p^A)]E[(f(K) - w - p^A K + \theta_o \partial_{\tau_o} p^A K)] \\ + cov(U'(W)(f'(K) - p^A), f(K) - w - p^A K + \theta_o \partial_{\tau_o} p^A K) < 0 \end{aligned}$$

og siden det første leddet er null ved førsteordensvilkåret kan dette skrives som:

$$cov(U'(W)(f'(K) - p^A), f(K) - w - p^A K + \theta_o \partial_{\tau_o} p^A K) < 0$$

I det første leddet har vi at marginalproduktet til kapitalen er stigende med økt ε , men siden marginalnyttens er avtagende med økt formue, W , vil dette redusere denne effekten. Vi antar at effekten er positiv, men jo mer risikoavers gründeren er, jo større er sannsynligheten for at denne effekten er negativ. Det siste leddet er positiv med økende ε , dermed har vi at kovariansen er positive. Dette betyr at effekten av selskapskatten på investeringen er ubestemt.

6.2.3 Utbytteskatt

Jeg vil nå undersøke utbytteskattens effekt på investeringen, $K'(\tau_u)$. I grunnmodellen påvirket ikke utbytteskatten marginalvilkåret, og var dermed investeringsnøytral. Vi skal nå undersøke om usikkerhet endrer denne konklusjonene. Tar utgangspunkt i sluttformuen til individet (22) og førsteordensvilkåret (23). Differensierer førsteordensvilkåret med hensyn på utbytteskatten, τ_u .

$$E[U''(W)\partial_{\tau_u}(W)(f'(K) - p^A) + U'(W)\partial_{\tau_u}(f'(K) - p^A)] = 0$$

Dette gir følgende uttrykk,

$$\begin{aligned} & E[U''(W)(-\theta_f\theta_o(f(K) - w - p^AK) \\ & + \theta_u K'(\tau_u)(f'(K) - p^A))(f'(K) - p^A)] \\ & + E[U'(W)f''(K)K'(\tau_u)] = 0. \end{aligned}$$

Setter leddene med $K'(\tau_u)$ for seg,

$$\begin{aligned} & \theta_u K'(\tau_u)E[U''(W)(f'(K) - p^A)^2] + K'(\tau_u)E[U'(W)f''(K)] \\ & - \theta_f\theta_o E[U''(W)((f(K) - w - p^AK)(f'(K) - p^A))] = 0, \end{aligned}$$

og får følgende uttrykk for utbytteskattens marginale påvirkning på investeringen,

$$K'(\tau_u) = \frac{\theta_f\theta_o E[U''(W)((f(K) - w - p^AK)(f'(K) - p^A)]}{\theta_u E[U''(W)(f'(K) - p^A)^2] + E[U'(W)f''(K)]}. \quad (24)$$

Dette er et uttrykk for utbytteskattens marginale påvirkning på investeringsvalget, uttrykket krever noe tolkning. Vi starter å se på nevneren som består av to ledd. Det første leddet er negativ på grunn av avtagende marginalnytte, $U''(W) < 0$, og at forventningen til det kvadrerte uttrykket er positivt. Skattekonstanten er positiv, første ledd er derfor negativt. Det andre leddet er negativt siden $U'(W) > 0$ og antagelsen om avtagende avkastning på kapital i produktfunksjonen gir oss at $f''(K) < 0$.

Telleren er noe mer komplisert å tolke, en mulighet er å anta at individet har en kvadratisk nyttefunksjon på formen, $U(W) = aW - \frac{1}{2}bW^2$. Siden nevneren var negativ har utbytteskatten en positiv effekt på investeringen dersom telleren er negativ, dvs.

$$0 > E[U''(W)(f(K) - w - p^AK)(f'(K) - p^A)]$$

Med en kvadratisk nyttefunksjon betyr dette at effekten av utbytteskatten er positiv dersom følgende betingelse holder,

$$\begin{aligned} 0 & < E[(f(K) - w - p^AK)(f'(K) - p^A)] \\ & < E[(f(K) - w - p^AK)]E[(f'(K) - p^A)] + cov(f(K) - w - p^AK, f'(K) - p^A) \\ & < (E[f(K)] - w - p^AK)(E[f'(K)] - p^A) + y(K)y'(K)cov(\varepsilon, \varepsilon) \end{aligned}$$

I innledningen av analysen viste vi at ved risikoaversjon var $E[f'(K)] > p^A$. Trolig er det også sånn at forventet driftsoverskudd er større enn netto kapital-kostnader, dvs. at i det første leddet er, $E[f(K)] - w > p^A K$. Kovariansen er også positiv siden begge ledd blir større med økende ε . Uttrykket er med andre ord større enn null, dvs. at med kvadratisk nytte har utbytteskatten en positiv påvirkning på investeringen til gründeren.

Droppe nå antagelsen om kvadratisk nytte og undersøker virkningen av utbytteskatten dersom vi antar absolutt risikoaversjon. Da har vi at, $-U''(W) = RU'(W)$, dermed er effekten av skatten positivt dersom:

$$0 < RE[U'(W)(f'(K) - p^A)]E[(f(K) - w - p^A K)] \\ + cov(U'(W)(f'(K) - p^A), f(K) - w - p^A K)$$

Siden det første leddet er null ved førsteordensvilkret (23), kan dette skrives som,

$$0 < cov(U'(W)(f'(K) - p^A), f(K) - w - p^A K)$$

Det siste leddet i kovariansen blir større med økende ε . I det første leddet har vi at marginalproduktet til kapitalen er økende med økt ε , mens denne effekten er avtagende siden marginalnyttten $U'(W)$ synker med økende W . Da er kovariansen positiv dersom den positive effekten er dominerende. Utbytteskatten har da en positiv effekt på investeringen til gründeren. Vil nå prøve å illustrere effekten av utbytteskatten på investeringene til gründeren grafisk.

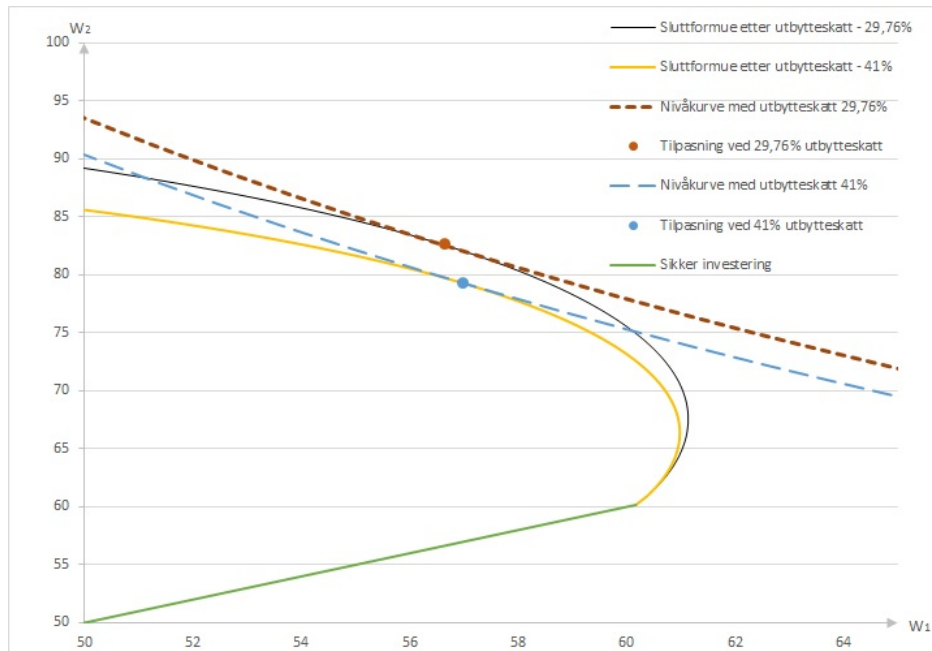
Grafisk tilpasning Jeg vil nå undersøke hvordan gründeren tilpasser seg ved å sette inn verdier for de ulike variablene og vise det grafisk. For å forenkle dette så mye som mulig antar jeg at gründeren står overfor et investeringsvalg med to mulig utfall. I utfall 1 settes $\varepsilon_1 = \frac{1}{2}$, og i utfall 2 settes $\varepsilon_2 = \frac{3}{2}$. Ved å ta utgangspunkt i ligningen for sluttformuen til individet kan vi da sette inn for de ulike variablene og plote resultatet i en grafe med sluttformuen i de to tilstandene på aksene.

$$W = \theta_f (\theta_u (\theta_o (y(K)\varepsilon - p^A K)) + p_r W_0)$$

Jeg velger å se bort fra lønn og antar en enkel produktfunksjon med avtagende avkastning, gitt ved $f(K) = \varepsilon K^{0.7}$. Alle skattevariabler ble satt lik de norske skattesatsene for 2017, mens de resterende variablene er oppgitt i tabellen under.

Variabel	Verdi
α	1
d	0,1
r	0,015
l	0,5
W_0	60

Ved å bruk uttrykkene for sluttformue for de to utfallene kunne jeg plote valgmulighetskurven til gründeren i et diagrammet under. Tegnet inn to slike valgmulighetsplott for gründeren, et med dagens lave utbytteskatt (L) og et med Scheel-komiteens forslag til høyere utbytteskatt (H).



Figur 2: Gründerens tilpasning ved ulike nivå på utbytteskatten.

For å kunne undersøke hvordan gründeren tilpasser seg trenger man også nivåkurvene (indifferenskurvene). Antar først at gründeren har en logaritmisk nyttefunksjon gitt ved $U(W) = \ln(W)$, og at den maksimale forventede nytten av sluttformuen er gitt ved U^* :

$$U^* = p_1 U(W_1) + p_2 U(W_2).$$

Dette uttrykket kan omformes til en ligning for nivåkurven til individet:

$$W_2 = e^{\frac{U^* - p_1 \ln W_1}{p_2}}$$

Ved å sette inn for ulike verdier av W_1 kan man tegne opp nivåkurven i grafen. Men først trenger vi å finne den kapitalen, K , som maksimerer forventet nytte ved de to skattesatsene, dvs. K_L og K_H . Vi har allerede maksimert forventet nytte mht. K , dermed kan vi ved å anta at sannsynlighetene for de to tilstandene er gitt ved $p_1 = p_2 = 0,5$, skrive opp førsteordensvilkåret som følger,

$$\frac{1}{2} \left[\frac{1}{W_1} (f'(K) - p^A) \right] + \frac{1}{2} \left[\frac{1}{W_2} (f'(K) - p^A) \right] = 0$$

Denne ligningen ble løst numerisk ved hjelp av Matlab, noe som gav verdier $K_L \approx 258$ og $K_H \approx 268$. Det viste seg da at gründeren vil investere mer når utbytteskatten øker. Ved å bruke K_L og K_H fant jeg uttrykk for U_L^* og U_H^* og kunne dermed plote nivåkurvene for de to tilstandene.

Tolkning Dersom gründerens utgangsposisjon er tilpasningen under dagens utbytteskatt, så vil en økning føre til at mulighetskurven trekker seg innover. Dersom gründeren ikke endrer investeringen, K , i den nye situasjonen så ser vi at han tilpasser seg slik at formuen i den dårlige tilstanden, W_1 , blir litt større, dette skjer fordi han taper penger i denne tilstanden og utbytteskatten reduserer derfor tapet. Mens i den gode tilstanden, W_2 , vil formuen reduseres. Det som er mer komplisert å forklare er at gründeren velger å øke sin investering, for å komme opp på et høyere nyttenivå. Sandmo (1985) viste i et forventet nytte teori rammeverk at en investor som investerer i et sikkert og et usikkert aktiva, vil øke sine investeringer i det usikre ved økt utbytteskatt. Dersom individet verdsetter høyt at myndighetene tar del i tap, vil dette kunne være en forklaring på hvorfor han vil investere mer når skatten øker. Dette er ikke en fullverdig forklaring på hvorfor gründeren investerer mer når utbytteskatten øker, men det kan trolig forklare noe av effekten.

6.2.4 Formuesskatt

Ønsker til slutt å se på formuesskattens effekt på investeringen, $K'(\tau_f)$. I tilfellet uten usikkerhet hadde formuesskatten ingen innvirkning på investeringsvalget til individet, gitt antagelsen om en formuesskatt som verdsatte alle formuesobjekter likt. Vi ønsker nå å undersøke om denne konklusjonen endres under usikkerhet. Tar utgangspunkt i sluttformuen til individet (22) og førsteordensvilkåret (23). Differensierer førsteordensvilkåret med hensyn på formuesskatten, τ_f :

$$E[U''(W)\partial_{\tau_f}(W)(f'(K) - p^A) + U'(W)\partial_{\tau_f}(f'(K) - p^A)] = 0$$

$$\begin{aligned} E[U''(W)(-\theta_u\theta_o(f(K) - w - p^AK) + p_rW_0 + \theta_iw) \\ + \theta_f\theta_u\theta_oK'(\tau_f)(f'(K) - p^A)(f'(K) - p^A)] \\ + E[U'(W)f''(K)K'(\tau_f)] = 0 \end{aligned}$$

Bruker at: $(\theta_u(\theta_o(f(K) - w) + (\kappa - pl + \tau_o(\alpha d + lr) - p_r(1 - l))K) + p_rW_0 + \theta_iw) = W/\theta_f$

$$\begin{aligned} -\frac{1}{\theta_f}E[U''(W)W(f'(K) - p^A) + \theta_f\theta_u\theta_oK'(\tau_f)E[U''(W)(f'(K) - p^A)] \\ + K'(\tau_f)E[U'(W)f''(K)]] = 0 \end{aligned}$$

Antar så konstant relativ risikoaversjon, gitt ved,

$$R := -(W)U''(W)/(U'(W)) \text{ og setter inn for } -(W)U''(W) = RU'(W).$$

Førsteordensvilkåret kan da skrives som følger,

$$\frac{R}{\theta_f} E[U'(W)(f'(K) - p^A)] + \theta_f \theta_u \theta_o K'(\tau) E[U''(W)(f'(K) - p^A)^2] + K'(\tau_f) E[U'(W)f''(K)] = 0.$$

Det første leddet er null ved førsteordensvilkåret, da står vi igjen med:

$$K'(\tau_f) (\theta_f \theta_u \theta_o E[U''(W)(f'(K) - p^A)^2 + U'(W)f''(K)]) = 0$$

Uttrykket i parantesen er negativt ettersom skattekonstanten er en positiv verdi og $U'(W) > 0$ og $U''(W) < 0$. Fra produktfunksjonen har vi at $f''(K) < 0$. Dermed må formuesskattens marginale påvirkning på gründerens investering i bedriften være lik null, $K'(\tau) = 0$. I grunnmodellen hadde formuesskatten ingen påvirkning på investeringsvalget til individet, altså en investeringsnøytral skatt. Dette endres ikke når individet er risikoavers.

7 Konsum og sparing

Så langt i oppgaven har jeg tatt individets initialformue til finansinvesteringer for gitt og fokusert på investerings- og yrkesvalget. Nå skal vi se nærmere på *sparevalget*, for å få en bredere forståelse av skattens totale påvirkning på gründeren. Som i de foregående kapitlene vil vi undersøke hvordan skattesystemet påvirker valget til individet, sparingen i dette tilfellet, og samtidig vise at investeringsvalget ikke endres etter skatt. For å kunne gjøre dette lar vi individet maksimere en nyttefunksjon over to tidspunkter, dvs. han vil maksimere nytten av konsumet. *Konsum på tidspunkt 0*, C_0 , er definert som *initialformuen*, W^I , til individet minus finansinvesteringene W_0 :

$$C_0 = W^I - W_0.$$

Vi antar at individet konsumerer alle tilgjengelige midler over de to tidspunktene. *Konsumet på tidspunkt 1*, C_1 , er gitt ved sluttformuen etter periode en, som er identisk med sluttformuen til individet etter en periode i grunnmodellen gitt ved ligning (4), dvs. $W = C_1$:

$$W = f(K) + \kappa K + p(W_0 - K)$$

Eneste endring fra grunnmodellen er at finansinvesteringer nå er definert som initialformuen trukket fra konsum på tidspunkt 0, $W_0 = W^I - C_0$. Det er vanlig å anta at konsum i fremtiden er mindre verd for et individ enn konsum nå, derfor diskonteres fremtidig nytte med *nyttediskonteringsfaktoren* δ . Vi kan da skrive opp uttrykket for individets totale nytte som summen av nytten til konsumet på de to tidspunktene:

$$U(C_0, W) = U(C_0) + \delta E[U(W)] \quad (25)$$

Undersøker nå investeringsvalget og sparevalget til individet før skatt ved å maksimere mht. K og C_0 .

Investeringsvalget Individet maksimierer nytte over to tidspunkter mht. investering, K :

$$0 = \partial_K E[U(C_0, W)] = \delta E[U'(W) \partial_K W] = \delta E[U'(W)(f'(K) + \kappa - p)]$$

Som tidligere i oppgaven kan vi bruke dette førsteordensvilkåret til å sammenligne med tilfellet etter skatt.

Sparevalget Individet maksimierer nytten over de to tidspunktene med hensyn på konsum på tidspunkt 0, C_0 :

$$0 = \partial_{C_0} U(C_0, W) = U'(C_0) - \delta E[U'(W)]p$$

Dette førsteordensvilkåret gir oss den marginale substitusjonsraten mellom konsum på tidspunkt 0 og 1:

$$\frac{U'(C_0)}{\delta E[U'(W)]} = p$$

Den marginale substitusjonsraten i nåverdi av nytte er lik alternativavkastningen til kapitalen, det vil si at individet konsumerer mer på tidspunkt 0 når p går mot 1. Som i tidligere avsnitt skal vi nå undersøke hvordan skattene påvirker disse resultatene.

7.1 Med Skatt

Sluttformuen til individet er fremdeles gitt ved ligning (15):

$$W = \theta_f(\theta_u\theta_o(y(K) - w - p^A K) + p_r W_0 + \theta_i w)$$

Individet maksimerer nytten av konsumet over to perioder, uttrykt ved:

$$U(C_0, W) = U(C_0) + \delta E[U(W)] \quad (26)$$

Jeg viser nå at investeringsvalget ikke endres ved å maksimere mht. K , og ser hvordan skattene påvirker sparevalget ved å maksimere mht. konsum på tidspunkt 0, C_0 .

Investeringsvalget Undersøker først at investeringsavgjørelsen ikke endres ved å maksimerer med hensyn på K . Dette problemet har førsteordensvilkåret:

$$0 = \delta E[U'(W)\partial_K W] = \theta_f\theta_u\theta_o\delta E[U'(W)(y'(K) - p^A)]$$

Dersom vi gjør samme antagelser som i grunnmodellen, at skatt på renteinntekter er lik selskapsskatten, $\tau_r = \tau_o$, og avskrivningene er lik den reelle depresieringen, $\alpha = 1$, er førsteordensvilkåret identisk med før skatt.

Sparevalget Undersøker nå hvordan skattene påvirker spareavgjørelsen ved å maksimerer nytten med hensyn på konsumet på tidspunkt 0, C_0 :

$$0 = U'(C_0)\partial_{C_0} C_0 + \delta E[U'(W)\partial_{C_0} W] = U'(C_0) + \delta E[U'(W)(-\theta_f p_r)]$$

I likhet med før skatt kan vi da skrive førsteordensvilkåret som den marginale substitusjonsraten (i nåverdi av nytte) som,

$$\frac{U'(C_0)}{\delta E[U'(W)]} = \theta_f p_r.$$

Sammenlignet med tilfellet uten skatt er det to effekter som påvirker den marginale substitusjonsraten i negativ retning, formuesskatt og skatt på renteinntekter. Begge disse skattene fører til at individet vil øke sitt konsum og redusere sparing på tidspunkt 0.

8 Avslutning

8.1 Diskusjon og konklusjon

Denne oppgaven har analysert hvordan det norske skattesystemet påvirker yrkes- og investeringsvalget til et individ som vurderer å bli gründer. Problemstilling for oppgaven var «Hvordan påvirker det norske skattesystemet valgene til en gründer?»

For å svare på denne problemstillingen bygget jeg opp en modell i kapittel 3. Modellen omhandler valgene til en potensiell gründer, dvs. et individ som velger om han skal bli gründer eller arbeidstaker.

Hovedresultatet i grunnmodellen er at skattesystemet er investerings- og finansieringsnøytralt for en gründer dersom man antar at avskrivningene i selskapsskatten er lik den reelle depresieringen og skatt på renteinntekter er lik selskapsskatten. Dette ble vist ved å sammenligne marginalproduktet før og etter skatt. Det ble også vist at favoriseringen av lån i selskapet utlignet av at gründeren må betale skatt på renteinntekter, dvs. at låneandelen ikke påvirker investeringsbeslutningen. Dette er gyldig så lenge skatt på renteinntekter er lik selskapsskatten, som den er i det norske skattesystemet.

Når effektene av de enkelte skattene ble isolert ble det vist at selskapsskatten i de fleste tilfeller vil ha en negativ effekt på investeringene til gründeren. Den isolerte effekten av skatt på renteinntekter hadde den motsatte effekten på investeringene til gründeren, dvs. en positiv effekt på investeringen til en gründer. Bakgrunnen for dette er at skatt på renteinntekter på privat hånd reduserer alternativavkastningen til kapitalen.

I modellen ble det også vist at utbytteskatten og formuesskatten er investeringsnøytrale skatter for gründeren. Formuesskatten er kun investeringsnøytral under en antagelse om at alle formuesobjekter verdsettes likt. Det norske skattesystemet oppfyller ikke denne antagelsen. Men som diskutert i oppgaven har utformingen av verdsettingen av ulike formuesobjekter en positiv effekt på investeringene til en gründer. Grunnen til dette er at verdsettingen av unoterte selskap på bakgrunn av bokførte verdier gir en verdsettingsrabatt som bare fast bolig er i nærheten av. Selv om denne utformingen viser seg å ha en positiv effekt på investeringen til gründeren, er dette en opplagt svakhet ved skattesystemet, siden skatten potensielt vrir investeringer bort fra de mest lønnsomme prosjektene.

Yrkesvalget til gründeren ble også undersøkt i grunnmodellen, dette er valget er i stor grad avhengig av gründerens marginalsattesatser. For gründerere som tjener store summer så vi at høyere maksimal marginalsattesats for lønnsinntekt enn kapitalinntekter ville gjøre det mer lønnsomt å ta verdier ut av bedriften som utbytte. Det er kanskje et fåtall av gründerere som tjener slike summer, men denne forskjellen svekker det norske skattesystemets omfordelende virkning.

Til slutt i kapittel 3 ble modellen utvidet med en egenverdi ved gründer-skap. Her ble formuesskatten brukt som eksempel for å illustrere hvilken effekt skatten har på yrkesvalget til individet. Dette poenget illustrerer effekten av at enkelte formuesobjekter i formuesskatten er unntatt beskatning. For eksempel

immaterielle eiendeler, som er unntatt formuesskatt i unoterte selskaper. Effekten av utformingen av formuesskatten fører altså til at det blir mer lønnsomt å bli gründer relativt til lønnet arbeid.

I kapittel 6 ble resultatene fra grunnmodellen analysert på nytt ved å se på et risikoavers individ som maksimerte forventet nytte av sluttformuen. Som i grunnmodellen har skatt på renteinntekter en positiv effekt på investering i bedriften. Formuesskatten har som i grunnmodellen ingen påvirkning på investeringsavgjørelsen til individet, gitt en antagelse om relativ risikoaversjon. For utbytteskatten var det krevende å finne fortegn på effekten matematisk, den ble derfor undersøkt ved å sette relativt realistiske verdier inn i modellen for så å illustrere tilpasningen til gründeren grafisk. Her øker gründeren sine investeringer i bedriften når utbytteskatten øker. Det tilsvarer resultatet der Sandmo (1985) viser at en investor som velger mellom et sikker og et usikkert aktiva, vil øke sine investeringer i det usikre når utbytteskatten øker. Dersom individet verdsetter denne reduksjonen av potensielt tap høyt er det rimelig at han vil øke sine investeringer.

I det siste kapitlet, 7, ble modellen utvidet for å se på spareavgjørelsen til individet, her ble det vist at skatt på renteinntekter og formuesskatt reduserer sparingen til individet.

Oppsummert har vi sett at det norske skattesystemet i stor grad oppnår sine nøytralitetsmål under gitte forutsetninger. Skattesystemet har med andre ord liten påvirkning på investeringsvalget til gründeren. Samme konklusjon gjelder i stor grad for yrkesvalget, skattesystemet ser ikke ut til å påvirke valget om å bli gründer eller arbeidstaker. Det finnes allikevel noe kjente svakheter ved systemet, felles for disse er at de i stor grad har en positiv effekt for gründeren. Verdsettingen av formuesobjekter i formuesskatten gjør det mer lønnsomt å investere i gründerbedrift relativt til andre investeringsobjekter og større maksimal marginalsattesats på lønnsinntekt enn utbytte gjør det mer lønnsomt å ta ut utbytte for en velstående gründer. Selv om dette isolert sett er positive effekter for en gründeren, vil dette ikke nødvendigvis være positiv for økonomien som helhet. Dersom skattesystemet skal legges til rette for gründerer bør en være sikker på at dette gir noen positive eksternaliteter som gjør dette lønnsomt. Denne oppgaven har ikke undersøkt i hvilken grad norske gründerer gir slike positive eksternaliteter, men det kan virke som det er generell oppfatning blant økonomer og politikere at de eksisterer. I tillegg til disse kjente positive effektene, har jeg vist at utbytteskatten kan ha en positiv effekt på investeringene til gründeren. Totalt sett vil jeg derfor konkludere med at vi har et godt skattesystem som trekker i retning av å ha en positiv effekt på gründerne.

8.2 Videre forskning

En generell grunnmodell som presentert i kapittel 3 gir mange muligheter, jeg vil derfor bare nevne noen utvidelser. I denne oppgaven har jeg utelukkende sett på en periode, en åpenbar utvidelse hadde derfor vært og sett på flere perioder. I grunnmodellen ble det også antatt at gründeren jobber like mye i bedriften som

han ville gjort som arbeidstaker. Det er trolig slik at de fleste gründere jobber mer dersom de starter en bedrift, det kunne derfor være interessant å se nærmere på arbeidsbeslutningen til gründeren i tillegg til å se på gründerbedrifter med flere ansatte. I oppgaven antas også at renten er gitt, som gjelder i en liten åpen økonomi som den norske, det vil si at skattene ikke påvirker renten. En mulig utvidelse er derfor å lette på denne antagelsen.

9 Referanseliste

- Ot.prp nr.35 (1990-91): "Skattereformen 1992". 1991.
- St.meld. nr.29 (2003-2004): "Om skattereform". 2004.
- Meld.St.4 (2015-2016)): "Bedre Skatt". 2015.
- K.J. Arrow. *Essays in the Theory of Risk-bearing*. Markham economics series. North-Holland, 1971.
- Daniel Bernoulli. Exposition of a new theory on the measurement of risk. *Econometrica*, 22(1):23–36, 1954.
- David S. Evans and Boyan Jovanovic. An estimated model of entrepreneurial choice under liquidity constraints. *Journal of Political Economy*, 97(4):808–827, 1989.
- Finansdepartementet. Skattesatser 2017. 2016. Hentet 10. Mai 2017 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/skatter-og-avgifter/skattesatser-2017/id2514837/>.
- Folketrygdloven. 1-4. Grunnbeløpet, 1997. Hentet fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1997-02-28-19/KAPITTEL_2-1#Åg1-3.
- Milton Friedman and L. J. Savage. The utility analysis of choices involving risk. *Journal of Political Economy*, 56(4):279–304, 1948.
- Marie Nyrud Gobel and Thea Hestdal. Formuesskatt på unoterte aksjer. En analyse av ulikheter i verdsettelsesgrunnlaget til børsnoterte og unoterte aksjer. *Masteroppgave NHH*, 2015. Hentet 10. Mai 2017 fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2382998>.
- Hans K. Hvide and Jarle Møen. Lean and hungry or fat and content? entrepreneurs' wealth and start-up performance. *Management Science*, 56(8):1242–1258, 2010.
- Daniel Kahneman and Amos Tversky. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2):263–291, 1979.
- Svein Erik Klette. Kapitalskattereformen i 2006 : Tilpassinger og nøytralitet. *Samfunns- og næringslivsforskning AS*; Arbeidsnotat nr. 47/10:70, 2010.
- Nærings- og fiskeridepartementet. Gode ideer - fremtidens arbeidsplasser, 2015. Hentet 10. Mai 2017 fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/gode-ideer---fremtidens-arbeidsplasser/id2458661/>.
- NOU 2014:13. Kapitalbeskatning i en internasjonal økonomi. 2014.
- John W. Pratt. Risk aversion in the small and in the large. *Econometrica*, 32(1/2):122–136, 1964.

- Paul A. Samuelson. Probability, utility, and the independence axiom. *Econometrica*, 20(4):670–678, 1952.
- Agnar Sandmo. The effects of taxation on savings and risk taking. In A. J. Auerbach and M. Feldstein, editors, *Handbook of Public Economics*, volume 1, chapter 05, pages 265–311. Elsevier, 1 edition, 1985.
- Skatteetaten. Alminnelig inntekt, a. Hentet 28. Mai 2017 fra <http://www.skatteetaten.no/no/Tabeller-og-satser/Alminnelig-inntekt/>.
- Skatteetaten. Skjermingsrente for aksjer og enkeltpersonsforetak. b. Hentet 13. Mai 2017 fra <http://www.skatteetaten.no/no/Tabeller-og-satser/Skjermingsrente/>.
- Skatteloven. 4-2. Eiendeler som ikke medregnes, 1999. Hentet fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-03-26-14/KAPITTEL_5#KAPITTEL_5.
- Institutt for finans og foretaksøkonomi ved NHH. Høring - NOU 2014: 13 kapitalbeskatning i en internasjonal økonomi. 2015. Hentet 11. Mai 2017 fra https://www.regjeringen.no/contentassets/95fce9b4e5ac4e4dba0c4be03c6a8c6f/73_nhh.pdf.
- J. Von Neumann and O. Morgenstern. *Theory of games and economic behavior*. Science: Economics. Princeton University Press, 1953.

Appendiks

A.1 Variabelliste

- D = driftsoverskuddet
- D^o = driftsoverskuddet etter selskapsskatt
- V = bedriftens sluttverdi etter en periode
- W_0 = gründerens formue i begynnelsen av perioden
- W^w = formuen på privat hånd etter skatt på renteinntekter
- W^A = sluttformue etter 1. periode som lønnsarbeider før skatt.
- $y(K)$ = produktfunksjon under sikkerhet
- $f(K) = y(K)\epsilon$, produktfunksjon under usikkerhet
- ϵ = produktivitetssjokk
- w_0 = markedslønn
- w = lønn i gründerbedriften
- A = arbeidskraft
- K = kapital investert i bedriften
- r = renten
- $p = (1 + r)$
- $\kappa = 1 - d$, der d = depresieringsraten.
- l = låneandel
- $L = lK$ Lånet
- $R = rlK$ rentebetalinger på lånet
- F = fradrag for avskrivninger.
- R = fradrag for rentebetalinger
- $\alpha = F/dK$ avskrivningene som andel av depresieringen
- τ_o = overskuddsskatt (selskapsskatt)
 - $\theta_o = 1 - \tau_o$
- τ_r = skatt på renteinntekter

$$- \theta_r = 1 - \tau_r$$

- τ_u =utbytteskatt

$$- \theta_u = 1 - \tau_u$$

- τ_f =formuesskatt

$$- \theta_f = 1 - \tau_f$$

- τ_i =innteketskatt

$$- \theta_i = 1 - \tau_i$$

- τ_a =arbeidsgiveravgift

$$- \theta_i = 1 + \tau_a$$

A.2 Matlab-koding

```
>> syms x
>> eqn = 0.5*(1/(0.529*(x.^(0.7)*0.5-0.12*x)+60.22887))*(0.7*x.^(-0.3)*0.5-
0.12)+
0.5*(1/(0.529*(x.^(0.7)*1.5-0.12*x)+60.22887))*(0.7*x.^(-0.3)*1.5-0.12) ==
0
```

```
eqn =
(7/(20*x^(3/10)) - 3/25)/(2*((529*x^(7/10))/2000 - (1587*x)/25000
+ 2119114972569891/35184372088832))
+ (21/(20*x^(3/10)) - 3/25)/(2*((1587*x^(7/10))/2000 - (1587*x)/25000
+ 2119114972569891/35184372088832)) == 0
```

```
>> solx = solve(eqn,x)
```

Warning: Cannot solve symbolically. Returning a numeric approximation instead.

```
> In solve (line 303)
```

```
solx =
258.36963236728378631653954869382
```

```
>> eqn = 0.5*(1/(0.445*(x.^(0.7)*0.5-0.12*x)+60.22887))*(0.7*x.^(-0.3)*0.5-
0.12)
+0.5*(1/(0.445*(x.^(0.7)*1.5-0.12*x)+60.22887))*(0.7*x.^(-0.3)*1.5-0.12) ==
0
```

```
(7/(20*x^(3/10)) - 3/25)/(2*((89*x^(7/10))/400 - (267*x)/5000
+ 2119114972569891/35184372088832))
+ (21/(20*x^(3/10)) - 3/25)/(2*((267*x^(7/10))/400
- (267*x)/5000 + 2119114972569891/35184372088832)) == 0
```

```
>> solx = solve(eqn,x)
```

Warning: Cannot solve symbolically. Returning a numeric approximation instead.

```
> In solve (line 303)
```

```
solx =
268.7963468650821841772633729366
```