

MASTEROPPGAVE
Læring i komplekse systemer
06/2018

Økonomiske incentiver betoner strategisk gjensidighet i et investeringspill

Economic incentives accentuate strategic reciprocity in an investment game



Anne- Mette Grongstad

Fakultet for helsefag
Institutt for atferdsvitenskap

OsloMet – storbyuniversitetet

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	I
Innhold av figurer	V
Sammendrag	VI
Abstract	VII
Sammendrag	2
Artikkel 1: Insentiver betoner strategisk gjensidighet	
Sosial norm for samarbeid.....	3
Avgrensing og Litteratursøk.....	4
Dilemma betoner relasjoner	5
Regler i spill skaper dilemmaet	5
Dilemmaet: egen eller sosial preferanse.....	6
Relasjoner vokser frem.....	8
Diskontering av tid og relasjonell avstand	10
Investeringsspillet med økonomiske insentiver	11
Økonomiske insentiver.....	12
Jernbane-markedet for persontrafikk i Norge	14
Situasjon	14

INSENTIVER BETONER STRATEGISK GJENSIDIGHET

Privatisering.....	15
Markedssituasjonen brukes i spillene.....	16
Referanser.....	18
Sammendrag.....	27
Artikkel 2: Strategisk gjensidighet vist i fire typer dilemma spill	
Introduksjon.....	28
Hvordan økonomiske insentiver påvirker samarbeidet mellom representant for forvalter og togselskap i et investeringsspill.....	29
Hvorfor innen- subjekt design.....	30
Felles metode for de fire spillene.....	31
Rekruttering og utvalg.....	31
Prosedyre.....	31
Integritet i instrumentet.....	32
Formidling og hypotetisk situasjon.....	33
Fangens dilemma, tillit og rasjonalitet (spill 1).....	33
Hypotesen.....	34
Gjennomføringen.....	35
Resultat.....	35
Diskusjon.....	36
Tillits-spill og gjensidighet (spill 2).....	37

INSENTIVER BETONER STRATEGISK GJENSIDIGHET

Hypotesen.....	38
Gjennomføringen.....	38
Resultater.....	39
Diskusjon.....	39
Tillits-spill med tilbaketrekking og taps- vegring (spill 3).....	40
Hypotesen.....	41
Gjennomføringen.....	41
Resultater.....	42
Diskusjon.....	42
Ultimatum spill og fordeling av ansvar (spill 4)	42
Hypotesen.....	43
Gjennomføringen.....	43
Resultater.....	43
Diskusjon.....	44
Resultater på tvers av spillene	44
Generell diskusjon.....	45
Metode.....	45
Funn.....	46
Konklusjon	48
Referanser.....	49

Innhold av tabeller

Artikkel 1: Insentiver betoner strategisk gjensidighet

Ingen tabeller.

Artikkel 2: Strategisk gjensidighet vist i fire typer dilemma spill

Tabell 1.....	52
Tabell 2.....	54
Tabell 5.....	57
Tabell 6.....	59

Innhold av figurer

Artikkel 1: Insentiver betoner strategisk gjensidighet

Figur 1.1: Litteratursøk..... 22

Figur 1.2: Matrise for to typer fangens dilemma spill..... 23

Figur 1.3: Sosial episode med dominat strategi over tid. 24

Artikkel 2: Strategisk gjensidighet vist i fire typer dilemma spill

Figur 2.1: Spørsmålene gitt i spill 1. 60

Figur 2.2: Spørsmålene gitt i spill 2. 61

Figur 2.3: Spørsmålene gitt i spill 3. 62

Figur 2.4: Spørsmålene gitt i spill 4. 63

Figur 2.5: Tilbud som prosent av det de kunne dele, sammenlikning av spill 2 og 3. 64

Figur 2.6: Boxplot for tilbudene, spill 2–4. 65

Sammendrag

“Other- regarding”- preferanse er nyttet i atferdsspill til å se på hvorfor vi velger å dele en andel av vår velferd, penger og informasjon. Ni team deltok i fire atferdsøkonomiske spill; fangens dilemma (FD), investeringsspill med bonus eller tilbaketrekk og ultimatumspill. Som del av et innen- subjekt design er de satt i et hypotetisk scenario for å bli enige, om fordeling av ansvar eller betale for en tjeneste for å minimere forsinkelser.

Økonomiske insentiver kan påvirke denne relasjonen i et dilemma spill ved at andelen går ned, slik at det undergraver et “frivillig samarbeid”. Positiv gjensidighet ble målt ved at en person deler det meste av sin andel. Insentivene som legges til i to av spillene er sentrale for å se om dette valgmønsteret endrer seg. Funnene viser at det var en svak nedgang i mot-tilbudet fra spill med bonus til spill med altruistisk straff (insentivet).

Skjemaene både for sosiale normer og insentiver er lært ved ulike intervaller og virker for det valget som blir dominant. En slik situasjon er sett i forhold til et nytt leverandørmarked for den norske jernbanen. Vil være interessant å bruke dette for andre sammenhenger, og om nedgangen i samarbeidet også skjer der.

Nøkkelord: Investeringsspill, gjensidighet, samarbeid, dilemma spill, valgførelse, insentiver.

Abstract

“Other- regarding”- preferences are used in behavioral games to see why we choose to share a portion of our welfare, money or information. Comparing the justice of the distribution has an establishing and motivating function. Nine teams participated in four behavioral games; prisoners dilemma (PD), investment game with bonus or withdrawal and ultimatum game. As a part of a within- subject design they are put into a hypothetical scenario: agree on the sharing of responsibilities or pay for a service to minimize delays. Economic incentives can affect such a relation in an investment game by reducing the proportion, so it undermines a “voluntarily cooperation”. Positive reciprocity was measured by a person sharing most of his allocation. The incentives added to the investment games are the central key to see if this choice pattern changes. The findings show that there was a weak decrease in the counter-offer from games with bonus for games with altruistic punishment (incentives). The arrangement of consequences for both social norms and incentives are learned at different intervals and work for the choice that becomes dominant. Such a situation has been seen in relation to a new supplier market for the Norwegian railroad. It would be interesting to use this research applied to other contexts, if the decline in cooperation also happens for other situations.

Keywords: Investment game, reciprocity, cooperation, dilemma game, choice behavior, incentives.

Insentiver betoner strategisk gjensidighet

Incentives accentuate strategic reciprocity

Sammendrag

“Other- regarding”- preferanse er nyttet i atferdsspill til å se hvorfor vi velger å dele en andel av vår velferd, penger eller informasjon. Det å sammenlikne rettferden av fordelingen har en etablerende og motiverende funksjon. Her diskuteres dette med utgangspunkt i at personer handler gjensidig og at preferansene endrer seg over tid. Økonomiske insentiver kan påvirke denne relasjonen i et investeringsspill ved at andelen går ned, slik at det tærer på et “frivillig samarbeid”. Skjemaene både for sosiale normer og insentiver er lært ved ulike intervaller som virker for det valget som blir dominant. Når ryktet over hvorvidt en deler er etablert vil dette påvirke samarbeidsnivået. En slik situasjon er sett i forhold til et nytt leverandørmarked for den norske jernbanen.

Nøkkelord: Gjensidighet, samarbeid, dilemma spill, insentiver.

Abstract

“Other- regarding”- preferences are used in behavioral games to see why we choose to share a portion of our welfare, money, ideas and the like. This is discussed based on the fact that people act mutually and that preferences change over time. Economic incentives can affect such a relation in a dilemma game by reducing its share, so it undermines a “voluntarily cooperation”. The arrangement of consequences for both social norms and incentives are learned at different intervals and work for the choice that becomes dominant. Such a situation has been seen in relation to a supplier market for the new structure of the supplier marked for the Norwegian railroad.

Keywords: Reciprocity, cooperation, dilemma game, incentives.

Sosial norm for samarbeid

Stengetiden i en barnehage var kl.17, og de opplevde et problem med at foreldre hentet barna for sent. De gjorde et forsøk med å innføre en bot for dette. Det viste seg at pliktfølelsen ble borte da de kunne betale seg ut. Det å gi handlingen en pris endret situasjonen, uten at barnehagen var klar over det, slik at den sosiale normen vedvarte også etter at insentivet ble trukket (Marçal, 2015). Når en designer insentiver må en ta hensyn til at middelet ikke skal komme i veien for målet. Personer har med seg sin læringshistorie og det må treffe rett atferd til rett tid, ikke en måned etterpå. En bør være observante på bi-effekter, og at disse mulig ikke er reverserbare.

Starter med eksempelet fordi det så tydelig viser forholdet mellom insentiver og sosiale vaner. Kan det være slik for andre situasjoner? Hvordan finne svar på det? Det er viktig å vite noe om hvordan insentiver påvirker våre valg, fordi de blir benyttet ofte; særlig ved målstyring for personer eller mellom organisasjoner, som blir fokuset i denne oppgaven. Helt konkret er det samarbeid som skal undersøkes. Spillmodeller anvendes til å se på interaktive valg mellom alternativene samarbeid kontra ikke samarbeid. De viser en sosial episode satt under regler som skaper et dilemma. I sin originalitet inkluderer ikke dette at “preferences do change across time and situations, severely limiting the predictive power of the theories” (Furrebøe & Sandaker, 2017, s. 3). I nyere tid har atferdsøkonomer nyttet slike spill til å vise at mennesker handler etter en sosial preferanse, uten at bevisene skal være normative, i motsetning til neoklassisk økonomi. Investeringsspillet til Joice Berger (1995) benytter teorien om gjensidighet til å analysere valgene. Begge spillerne har lik engangssum, tilbyder starter med å gi en andel av dette. Andelen, pluss bonus, gis til mottaker og vedkommende skal velge hvor mye å sende tilbake. Gjensidigheten går ut på at en opplever tilbudet som generøst eller grådig og svarer med samme mynt.

Et økonomisk insentiv kan da være en miljøfaktor som påvirker de sosiale insentivene i selve relasjonen. Jernbanen i Norge har nylig innført dette for å bedre samarbeidet mellom partene i leverandørforholdet, for å minimere forsinkelser og avvik. Det kan være slik at insentiver har motsatt effekt, at samarbeidsnivået går ned og en rekke faktorer kan påvirke dette. Studien til Fehr og Gächter (2001) undersøkte dette når tilbyder kunne gi et insentiv på det mottaker skulle prestere, de fant at det frivillige samarbeidet gikk ned. Det gjør at dette er fokusspørsmålet for denne oppgaven: hvordan økonomiske insentiver påvirker samarbeidet mellom representant for forvalter og togselskap i et investeringsspill?

Avgrensning og Litteratursøk

Støttelitteraturen er kommet frem ved å følge kilder fra fagboken “*A course in behavioral economics*” (Agner, 2012) bakover i tid, der artiklene: “Trust, reciprocity, and social history” (Berger, Dickhaut, & McCabe, 1995) og “Debriefing in Moodle: Written feedback on trust and knowledges sharing in a social dilemma game” (Oertig, 2010), ble en rettesnor. Søk er blitt gjort etter de ulike spillene sammen med søkeordet “tillit” i Oria, for den matematiske oppbyggingen. “*The bounds of reason: Game theory and the unification of the behavioral science*” av Gintis (2009) gav en god oversikt for å forstå “other regarding” - preferanse. Denne med flere kilder, også gjennom Marçal (2015), førte til “When and why incentives (don't) work to modify behavior” (Gneezy, Meier, & Rey-Biel, 2011) og “Do incentive contracts crowd out voluntary cooperation?” (Fehr & Gächter, 2001). Nøkkelordene fra problemstillingen, særlig “insentiver” har vært styrende, da interessen ligger i å finne ut hvordan dette tidligere er blitt brukt i økonomispill. Søket gav 146 funn (se figur 1.1), etter å begrense det ned til fagfellovderte artikler fra journaler, og produsert fra 2010. Begrenset dette til fem år (2013) for å finne den siste utviklingen for undersøkelser med spill. Listen kommer sortert etter relevans, og sammendragene ble et sorteringspunkt da noen av de er helt utenfor denne konteksten (medisin, datasystemer o.l.).

Dilemma betoner relasjoner

Økonomifagene studerer knappe fordelinger av ressurser, spillene kan modellere dette ved å påføre dilemmaer på personer og deres valg, konkurransen mellom hvilken strategi som velges hyppigst. Det fører til vinn eller tap ut i fra ulike valg, knipen mellom hva som er bra for relasjonen på lang sikt, eller egen vinning på kort sikt. Fra tradisjonell økonomi antas likevekt ved at en velger det beste svar til den andres respons, møtende personer på gaten velger begge å gå til sin venstre for å komme forbi.

Regler i spill skaper dilemmaet

Tre rammebetingelser nevnes (Oertig, 2010), der det første er at alle som deltar har lik informasjon om den ytre fastlagte strukturen. Den består av beskrevet situasjon og utfallet for alle mulige kombinasjoner, gjerne gitt i en matrise. For det andre blir valget tatt samtidig, og individuelt. For det tredje er det ingen ekstra personer som setter press på en løsning mellom partene. Navn på dem varierer mellom fangens dilemma, offentlige gode, samme ressursbad, tillitsspill, diktator- og ultimatumspill. De er blitt brukt for å undersøke bl.a. trafikk, knappe goder, tillit i langtvarende relasjoner, fagforeninger, effektivitet i forsyningskjeder, team og grupper som søker samme interesse (Ostrom, 2010). Mest kjent er fangens dilemma(FD) som viser hvilken straff som venter dersom den andre personen velger å tilstå en forbrytelse. Matrisen, grønn bakgrunn i figur 1.2, viser at det beste utfallet er å la den andre samarbeide der en selv ikke gjør det, dernest at begge samarbeider for å oppnå laveste straff, og det verste er å dele selv når den andre ikke samarbeider.

Spillet er også blitt benyttet i undervisningssammenheng som et erfaringsbasert opplegg om å lære tillit i en hypotetisk situasjon. Hver av sidene er representanter for et virtuelt team i samme firma, det spilles om å dele ideer for å få et produkt på markedet (Oertig, 2010). Teamet som presterer best, flest poeng fra matrisen (hvit bakgrunn i figur 1.2), vil kunne få nye prosjekter å jobbe med i fremtiden. I selve valgsituasjonen er risikoen den at

det andre teamet kan dra nytte av informasjonen som deles. Får ikke kred for ideen selv, ved å få minuspoeng, og den haver i en idebank til senere bruk. Når begge deler ideene gir det økte sjanser for at produktet kan lykkes i markedet. Denne anvendte bruken av spillet er utgangspunktet når den hypotetiske situasjonen, samt prosedyren, for spillet i undersøkelsen er blitt farmarbeidet. Nytteverdien fra matrisen er en direkte kopi av den som er brukt her, men konsekvensen i ord er ulik.

Dilemma kan også vises i spill som er bygd opp sekvensielt, de kan ha flere runder og kan være en forhandling eller at antallet er ukjent. Et ultimatumspill viser foredlingen av en gitt sum eller gode, denne er bestemt av en tilbyder og må aksepters av mottar, ved avvisning får ingen noen av pengene. Antagelsen her går ut på at en aksepterer noe ovenfor ingenting, samt fordelingen mellom spillerne er med å påvirke (Angner, 2012). Som nevnt i innledningen er investeringsspillet samme som for ultimatumspill, men mottaker kan gjengi av tilbudte penger med bonus. "Gave-utvekslings-spillet" tar investeringsspillet et skritt videre der mottaker aksepterer, men kan underprestere det som er avtalt. Tilbyder kan trekke tilbake noe av tilbudet dersom dette skjer. Vektskåla for hvem som "bestemmer" flytter seg noe. Alle spillene bygger på teori om preferanse, mellom individuell eller kollektiv vinning.

Dilemmaet: egen eller sosial preferanse

Under emneknaggen sosial preferanse, også kjent som "other regarding" (Gintis, 2009; Blanco et al., 2011), er konseptet om at personer bryr seg om andres velferd. Tillit avhenger av erfart, direkte og indirekte, forbindelse mellom foranledninger og konsekvensene, å gå der en sier. Vise en sikkerhet på hva årsaken er, samt at konsekvensen er den samme hver gang for denne (Daniels, 2000). Når begge parter i en relasjon bidrar med positiv forsterkning og fordelingen er relativt lik, over tid, omtales dette som et samarbeid. Denne gjensidigheten åpner også for juks, når en ikke bidrar nok- blir ulik. Fra en atferdsanalytisk vinkel er det

sammenlikningen av det som styrer verbalatferden om likhet som er interessant (Baum, 2005). Jamføringen er lært (Ostrom, 2010, s. 161):

Their trust that others will also be reciprocators is highly correlated with their own norms but is affected by the information they glean about the reputation of other players and their estimate of the risk of extending trust given the structure of a particular situation.

Gjensidigheten beskrives som proporsjoner, fra å belønne en person med gode intensjoner til å utøve en negativ konsekvens mot de som har dårlige intensjoner. For en som har muligheten til å gjengi tillit, slik som mottaker, er det å avvise et lavt tilbud å vise negativ gjensidighet. Også kalt altruistisk straff som skjer når en av partene, tilbyder, feiler i å samarbeide. Begge parter bidrar til valg den andre tar, som over tid skaper relasjonen.

Fra neoklassisk økonomi ligger det en interesse i å se på preferansene for valg som en relasjon mellom et sett av alternativer (Angner, 2012). Relasjonen kan være sterk eller svak, når den er svak sies det at vi er likegyldig til om vi velger Tromsø eller Paris som reisemål. Disse vises i et likegyldighets-kart der klyngen med ilagt mest verdi er foretrukket, å *maksimere nytte*. Nash likevekt mener å bevise at vi velger den beste responsen til den andre i et FD spill. Derimot ser atferdsøkonomer til å forklare de valg vi faktisk ser, ikke hva som normativt bør være riktig valg, og det viser seg at vi ikke alltid er like egoistiske.

Rangeringen sees via ramme- effekter, her ved prospektteori (Kahneman & Tversky, 1979). Prospektet ser til endringen for en verdifunksjon, valget, fremfor det totale og at kurven for tap er brattere enn vinst og at referansepunktet avhenger av hva du har, eller den informasjonen du vet fra før. Dette har innvirkning på hvordan vi vurderer en kostnad-nytte analyse, som ofte vises for valg når det kommer til offentlige goder, *preferanse for andre*. Villigheten til å akseptere et tilbud for en gode du har blir vurdert med en tapskurve. For villigheten til å betale for en gode som du får blir denne vurdert med en vintskurve.

Relasjoner vokser frem

Mønsteret som er lært vil fungere som en rettferdiggjøring for å godta en sosial kostnad ved å utøve selvkontroll som en dominant strategi. En verbal episode vil vise hva som konkret skjer i et en-til-en forhold, der en hendelse hvor betende til en person påvirker hva den andre gjør, og med det er gjensidig (Baum, 2005). Verbal- atferden er under kontroll av miljøet, reglene og den andre personen. Disse produserer da muligheten for at respondenten vil handle, til forsterkning for det initiativtakeren sa eller gjorde, som relasjonen vist i figur 1.3. Aksept av et tilbud, slik som forekommer i spill, er avhengig av betingning i forhold til deprivasjon og metning for å være forsterkende (Skinner, 1953). Når episoden fortsetter kan den omtales som en samtale, og rollene bytter på.

Da Ellinor Ostrom i 2010 skrev om de kontemporære utfordringene for å forstå tillit, var kontingente strategier og normer for gjensidighet et poeng hun diskuterte. Modellen hennes viser kjernen av en relasjon fra individ til samarbeidsnivå. Denne er tatt inn i figur 1.3, for å vise verbal episode over tid. Slik at rykte, som en tidligere lært erfaring, endrer nivået av troen på tillit fra en annen person. For så å styre sannsynligheten for å bruke en gjensidig strategi, dette fører til nivå av tillit mellom de to. Nivået gir et utfall som er til fordel for begge.

Analyse av det sosiale miljøet viser at slik forsterkning ofte er periodisk. Signaler, gjensidig forsterkning og om disse over tid er lik eller ulik i sin ombringelse. En balansering av transaksjonen kost/ nytte, kan vises ved bruk av sosial hyperbolsk diskontering, relasjonell avstand (Rachlin & Locey, 2011). "Deprivation is said to disturb some kind of equilibrium which the strengthened behavior tends to restore" (Skinner, 1953, s. 142), ved at det er en etablerende operasjon. "An establishing operation is an event or stimulus that momentarily changes both the reinforcing effectiveness of other events and the frequency of occurrence of behaviors that have had those other events as consequences" (Norton, 1997, s. 443). Det betyr

at en hendelse, slik som sammenlikning, har en motiverende funksjon (Norton, 1997). En positiv korrelasjon mellom tilbudet begge sender i tillitsspillet (Berger et al, 1995).

Sammenlikningen som skjer mellom mennesker er distribueringen av velbehag.

Transaksjonsteorien til Arrow (1974) viser til at det er innsats kontra betaling/utfall som tilsvarer kost/nytte. Den behandler tillit som en evolusjonær stabil strategi, ved at positive tilbud skjer der det ikke er forventet i forhold til en rasjonalitetstankegang. I modeller som nytter forhandling over flere runder, åpner disse for at en kan gjøre feil, vise rettferd eller sosial preferanse, der kan størrelsen på beløpet redusere villigheten til å handle gjensidig (Karagözoglu & Urhan, 2017). Dersom det oppnås rettferd ved å uttrykke gjensidighet til et tilbud, vil det i følge Rabin (1993) bedre utfallet for personen som viser dette. Informasjon som påvirkningsfaktor er undersøkt for forhandling mellom leverandør og oppdragsgiver: “in order to design appropriate incentives for cooperation we are interested in the participants negotiation strategies given certain information they possess about the opponent’s situation” (Rief & van Dinther, 2010, s. 212). Det en kan endre på, er hvordan tilbud blir fremsatt og motpartens størrelse av informasjon, i dette tilfellet et ultimatum som viser valg for å fordele kostnadsbesparelser (Rief & van Dinther, 2010).

Fra et evolusjonært perspektiv er “tit-for-tat” (Axelrod & Hamilton, 1981) en av de tidlige byggesteinene for dilemma spill som ser på kontingente strategier (Ostrom, 2010). Motparten reagerer til handlingen den andre gjorde i forrige runde, men ved å velge “samarbeid” i første runde. De viser at valg gjort av mennesker i en samling vil bestå av gjensidig strategi, selv om utgangspunktet besto av individer som ikke samarbeidet. En ser på hvilken strategi som gjentas mest over flere runder, slik at det er rom for å gjøre feil i forhandlingen (Ostrom, 2010). En annen studie har satt “strategisk-” opp mot “intern-” gjensidighet (Johnsen & Kvaløy, 2016). Den strategiske ser sosial kostnad som det å holde på

et godt rykte, velge en senere større belønning. Den interne er kun å gjengi handlingen der og da, slik som i investeringsspillet.

Diskontering av tid og relasjonell avstand

Når preferanse får grobunn blir de en vane, fordi konsekvensen vi opplever bidrar til at vi gjøre mer av det samme valget. Belærende nok, finnes det gode og dårlige valg: på kort og lang sikt. Diskontering av tid eller sosial avstand viser at konsekvensene oppleves som mindre når de er lengre unna, enn i den nå- situasjon valget foretas (Critchfield & Kollins, 2001). Den temporære diskonteringen vil være å se på om atferd engasjerer seg i noe som leder til en større forsterkende konsekvens senere i tid («Lager Later», LL), eller et beteende som gir en liten konsekvens umiddelbart («Smaller Sooner», SS). Den nåværende subjektive verdien er i hvilken grad LL er blitt diskontert på grunn av forsinkelse. Der undersøkes mengden hvor SS skaper en indifferens, hverken eller, i forhold til LL. Personer diskonterer mer (impulsiv) eller mindre (selvkontroll/ strategisk) og er med det sensitiv for avstand.

En hyperbolsk diskontering, figur 1.4, viser at valगतferd ikke er konstant over tid og rom. Bevegelse og tilpasninger til den aktuelle situasjonen over tid betyr ikke at personen gjør noe irrasjonelt (Furrebøe & Sandaker, 2017). Det kan vi observere i spillene, når de velger ulikt i de forskjellige rundene. Noe kan skyldes nærhet til den andre personene, erfart gjensidighet eller tidsperspektivet; nåværende eller for alle rundene. Forklares ved at kurven for et valg er brattere (blå, eksponentiell kurve i figur 1.4) og med det skygger for den langvarige konsekvensen (\$10 om syv dager). Ofte brukt for FD spill er et ressurs- eller innhøstingsscenario. Når en høster maksimalt uten et overforbruk, slik at ressursen bevares over tid er dette en optimal løsning på lang sikt(LL). Dersom alle maksimerer for sin egen nytte vil det ikke være noe skog igjen(SS).

En oppgave ble gitt til ti av alle i en klasse tilknyttet undervisning, de ble spurt om å velge mellom X og Y (Rachlin & Locey, 2011). Reglene var at hvis en velger Y får personen

\$100 for hver av de andre som velger Y. Velges X får personen det samme og en bonus på \$300. Det blir det samme som et FD ved at, redusere det til to personer, så må begge velge Y for å få \$100 hver, tilsvarer "samarbeid" og bærer en sosial kostnad som holder seg konstant på \$200. Hvis den som velger X (og den andre Y) kommer denne bedre ut ved å få bonus og \$100 fra Y- valget. Den som valgte Y får ingenting. Når begge velger X får de kun bonusen, og tilsvarer "ikke samarbeid". Resultatene kumulert viser en 50/50 fordeling mellom ti personer, og noen ganger trekker det i retning av samarbeid.

Det å ikke samarbeide lønner seg for individet første gang, men i en vedvarende relasjonen kan det være et negativt rykte å ha på seg. "A person may have a history of reinforcement of altruistic behavior and, even though she believes that altruism will not be rewarded here and now, she does not want to break the pattern" (Rachlin & Locey, 2011, s. 32). Over tid er normen for tillit lært, den kan være spesifikk til personen eller mer generell i kulturen en person tilhører. Det er den strategien som velges hyppigst som blir dominant, og det andre alternativet faller bort. Spørsmålet de søkte svar på var hvor mye det koster å gi \$100 til de ni andre ved å velge Y, med hypotesen om at Y velges hyppigere for nære relasjoner. Ved større nåværende subjektiv verdi er kurven brattere, for dette eksempelet betyr det at ved lavere verdier vurderes tilbudet fra en klassekamerat som mindre verdifullt. Sammen med atferdsmønsteret sier Rachlin og Locey (2011) at ratioen mellom andres bra utfall og relasjonell avstand er tilstrekkelig stor for at en ikke unnlater å følge samarbeidsmønsteret. Pengene er ikke verdt det.

Investeringsspillet med økonomiske insentiver

Gjengitt i Berger et al. (1995) er Colemans (1990) hypotese om at det å dele av sin velferd med en annen er å plassere tillit. Tilbyder kjører risikoen for at mottaker ikke handler gjensidig, isteden for å beholde sin andel selv og gå glipp av en bonus. Det har mye å si om spilleren rammer inn valget, som tap eller vinst i forhold til et referansepunkt. Fra neo-

klassisistisk økonomi vil den dominante strategien være å beholde sin del uten risikoen for å tape noe. Er personen villig til å betale noe for at den andre skal kunne vise gjensidig tillit? Ja, personer gjør dette i spill fordi sjansen for å sitte igjen med mer utover referansepunktet er der. Dette skjer når hen blir stolt på, fordi det illegges en bonus før beløpet når mottakeren, men må allikevel gi noe av sine egne pluss tjente penger for at mottakeren skal få noe igjen for å ha plassert tilliten. Mottaker beholder tilliten ved å handle gjensidig fra det denne har fått, og er ansvarlig for konsekvensen av sitt valg, til seg selv og den som stolte på seg. Når villigheten til å akseptere tilbudet vurderes ut i fra en tapskurve går det ut på at det smerter mer å tape tilliten isteden for pengene, og med et godtar positive tilbud.

Økonomiske insentiver

Det er slik at andre utenfra, det kan være de som skal styre en organisasjon, leverandørforhold, samfunn eller andre ønsker at samarbeid skal fungere for at utfallet i effekt, hyppighet, og samarbeid skal være best mulig. Best kjent er målstyring av arbeidsoppgaver og prosesser, sette en verdi på konsekvensen. “En betaling eller legitimasjon for å stimulere til større utfall eller investering” (Oxford Learner`s Dictionary, 2018, egen oversettelse) beskriver et insentiv.

Ønsket om å flytte preferansen ved å legge til et valg for en situasjon kan påvirke det “frivillige” samarbeidet på lengre tidshorisont. “One problem with positive reinforcement is that it can be used abusively. Small, conspicuous reinforcers delivered immediately can be so powerful that people sacrifice long-term welfare for short-term gain. Such situations are known as contingency traps” (Baum, 2005, s. 157). Kjent fra organisasjonslitteratur dreier dette seg om å motivere sine ansatte i fastlagt retning. Diskusjonen går på om slike ytre påvirkningsfaktorer er med på å flytte intern motivasjon, og med det sette det økonomiske opp mot “interne” insentiver. Hvordan dette påvirker atferden på kort og lang sikt. Dersom insentivet er av den innvirkningskraften at det erstatter samarbeidet, er dette avhengig av

hvilke skjema de ulike konsekvensene spilles ut i fra. Som vi ser fra relasjoner over tid, er disse lært ved variable hendelser, og med det står sterke i mot det å bli avvirket (Cooper, Heron & Heward, 2014).

Insentiver som nyttes gis ofte på faste tider, som vi skal se for jernbanenettverket, månedlig. Denne varianten er ikke like slitesterk mot det å avlære en vane, og den faste tiden gjør at konsekvensen kommer lengre unna i tid. “All behaviors whether they are called “intrinsically motivated” or “extrinsically motivated” are a function of their consequences, whether they are natural or contrived consequences” (Flora, 2004, s. 51). Gneezy, Meier og Rey-Biel (2011) belyser også at insentiver hjelper til å nå mål, på kort tidsakse men kan være konter produktivt for prestasjonen, for en lengre tidsakse og når insentivet fallert bort. De nevner symbolverdien et insentiv gir som noe ekstra: for å like å utføre en oppgave, om den henges ut som vanskelig, ikke viktig eller ikke passende for en person. Det tredje er som vi tidligere har vært inne på, rykte: hvordan andre oppfatter vårt mønster. De poengterer også at insentiver kan bedre prososial atferd.

Den hyperbolske diskonteringen brukes for binære valg, men en studie har sett på effekten av å legge til et tredje alternativ: en “decoy” (Kowal & Faulkner, 2016). I figur 1.4 vises verdien på en tidsakse. Dette valget er bygd opp slik at det er asymmetrisk dominerende ovenfor det opprinnelige LL- alternativet, fra syv til åtte dager, i tid (kan da også være relasjonell avstand), men lik i verdi, \$10. Det er fortsatt bedre enn å velge SS- alternativet, \$5 i dag. Når insentiver blir diskutert som å modifisere atferd, og at dette mulig undergraver det “frivillige samarbeidet” som Fehr og Gächter (2001) undersøker med sin variant av investerings-spill. Hvordan blir dette da for alternativ om å ta en sosial kostnad (samarbeid) eller ikke gjøre det (ikke samarbeid) fra “klasseromsspillet” nevnt i diskonteringskapittelet, hvis hypotesen er at et insentiv, det tredje valget, vil trekke i retning av X (ikke samarbeide)? Den subjektive vurderingen av en oppgave vil bli påvirket av type insentiver som er i sving.

Jernbane-markedet for persontrafikk i Norge

Prinsippskissen i Meld. St. 27 (2014-2015) for jernbane i Norge, viser de interaksjonene som vil være nye og de nye markedsbetingelsene, ansvarsfordeling mellom markedet og offentlig styrte foretak. Det offentlige har ansvar for “infrastrukturforetaket”, deres oppgaver er å forvalte struktur, trafikk. Togselskaper har ansvar for å frakte personer fra A til B, med eget eller innleid materiell. Hensikten er å skape mer effektivitet på jernbanenettet og tilbud til kundene for persontransport. Brukeropplevelsen skal bli bedre ved at den som vinner anbudet har råderett over konsept, komfort, servicetilbud og informasjon i togene.

Situasjon

“Member States should ensure that railway undertakings have the status of independent operators behaving in a commercial manner and adapting to market needs” (European Parliament: Council of the European Union, 2012, s. 1). Dette er en av de innledende prinsippene for et åpent og rettferdig marked for jernbane i Europa som nevnes i direktivet “Establishing a single European Railway area”. Direktoratet har ansvar for at deltakerne i nettverket samarbeider for effektiv bruk av prestasjons- og kostnadsoperasjoner. Der økonomiske insentiver skapes for å tydeliggjøre et kunde/leverandør forhold mellom partene i markedet. Disse er kjøreavgift, og betaling for tilleggstenester. Rabatt gis for underutnyttet kjørevei. Krav i artikkel 35 (European Parliament: Council of the European Union, 2012) viser til at prestasjonsskjema skal benyttes for å registrere utnyttelse av kjøreveien. I vedlegget til dokumentet deles forsinkelser opp i klasser, med ulik ansvarsfordeling.

Eksempler fra Trafikverket i Sverige, som allerede har dette systemet, viser gangen i rapporteringen (Svensson, 2016). En rapport skal sendes umiddelbart etter en hendelse, denne kan oppdateres eller redigeres inntil ni dager etterpå. Der er en forventning om at høyere

satser, og kostnad på kvalitet skal påvirke atferden til de som arbeider i foretakene. Ønsket er at det skal føre til preventive tiltak og forbedring, vist i handling. Prestasjonsskjema som dette viser det nivået en er enige om skal følges, og det faktiske nivået som skjer.

Privatisering

Relasjonene blir flere og mer komplekse enn når driften er statlig eid, den nye strukturen kan beskrives som et “modulære nettverk” (Dickens, 2011). Grensesnittet gir en oppstykkning av kunnskap og informasjon slik at det tilhører ulike base-komponenter (prosess, bestanddeler og service) og kan formidles i kodede standarder. Leverandør- dynamikken er ment å gi utvikling for kapasitet og service, som muliggjør variasjon i tjenesten.

“New Public Management” er å skape et sterkere press på effektivisering gjennom konkurranse. Fire hovedsammensetninger nevnes for å gjøre driften mer effektiv og kundeorientert (Sørensen, 2002): (1) Større handlingsrom for budsjetter, samt mål- og resultatstyring, (2) fokus på det valget kunden har og at staten finansierer stykkevis, (3) konkurranseutsetting ved bruk av anbudsoppdrag og (4) selge unna offentlige virksomheter til det private næringsliv.

Det første, råderetten til å styre, viser til kontraktsformer mellom en etat og tjenesteyter. Klassiske som er juridisk bindende med krav om leveranse og bevilgninger, slik som utarbeides i en anbudsprosess. Disse kan også være relasjonelle som er bundet av tillit, og respekt til hverandres kompetanse for å yte utover forpliktelsene. Fokuserer på langvarig kvalitet, deling av informasjon, overskudd og samarbeid. En forpliktelse på siden av kontrakten om å gjensidig akseptere prosessmål. Bestående av tillit, transparente systemer, åpenhet til endring, dele ideer, systemer og mennesker, effektive diskusjoner, refleksjon og innovasjon for å skape fleksibilitet.

Dette samarbeid skal sikre bedre kvalitet for tjenester til kunden, som i punkt to. Det private selskapet vil opprettholde effektiviteten ved at det bærer utgiftene for design, skape og

operere den fasiliteten (Atkin & Brooks, 2000). Det vil også påvirke valgene hver enkelt person gjør i sin hverdag, gjennom mål-styring og finansierings, strategiene som styrer virksomheten. En norm her er å følge ISO standarder for ledelse, kvalitet, kompetanse, miljø og annen ressursstyring. Det er en systematisk måte å jobbe på, for langsiktige planer, gi rom for å lære av feil og skape nye mål for å stenge et gap. Grunntanken er at foretaket må møte krav fra kunden, omgivelsene og partnere for å dekke deres behov (Bowin, 2011).

Bakgrunnen for mål, service level agreement(SLA) og kvalitetskrav, key performance indikator (KPI), som sammen med et kompensasjonsregime, insentiver, styrer aktiviteten på individuelt nivå. Disse kobles sammen i kravspesifikasjoner, sammen med risiko og kompetanse. Aktiviteten kan beskrives tilknyttet en situasjon eller rolle, den atferden som kan observeres og beskrives med verb, til eksempel et valg. Finansieringen knyttes til aktivitetsnivået fremfor en fastpris (Sørensen, 2002).

Markedsrammen, som i punkt tre, rundt driften vil påvirke formen av partnerskap mellom det private som tjenesteyter, og det offentlige som leverandør. Mellom selskapene vil det være en enighet om innsatsnivå og pris som må til for å møte bl.a. kvalitet, prestasjon, responstid og beskrivelse av prosedyrer for samarbeidet. Det å inkludere insentiver for avvik fra målet menes å bedre relasjonen (Atkin & Brooks, 2009).

Det fjerde punktet beskriver at en oppnår en flatere struktur gjennom kontraktstyringen til forskjell fra at foretaket er statlig eid.

Markedssituasjonen brukes i spillene

Samarbeid er lært og det finner sted i en kontekst, slik at vurderingen vil påvirkes av erfaring fra et tidligere referansepunkt. Denne informasjonen nyttes til å sammenlikne fordeling av en gode, om en selv skal ta (som mottaker) en sosial kostnad eller utøve en slik altruistisk straff (tilbyder). Mønsteret inkluderer også tidsaspektet, hvor ofte, i hvilke intervall og hva som ligger nærmest i tid. Dette er undersøkt i fire dilemma-spill, som har rammet inn

denne atferden som et praktisk eksempel, ved å ha flere spill vil tidsaspektet også være med. I spillene er det også lagt inn insentiver i to av dem, for å teste om det har noen påvirkning på samarbeidet.

Dilemmaspill som dette kan undersøkes i mange ulike sammenhenger, det vil være interessant å finne eksempler som daglige oppgaver der en kan undersøke i det naturlige miljøet. Det kan like gjerne være eksempler fra allmenn kjent sosiale settinger. Ved å bygge det som et case-basert metodikk, gjerne nettbasert, vil refleksjon- og læringsutbytte også være interessant å måle, i beslutningssammenheng. Spill er både tid-, rekruttering- og ressurskrevende, derfor kan det tenkes at spørsmål som format kan være lik så tjenende for å få inn flere data, slik som brukt i studien til (Kowal & Faulkner, 2016).

Referanser

- Angner, E. (2012). *A course in behavioral economics*. London: Palgrave MacMillan.
- Arrow, K. J. (1974). *The limits of organization*. New York: Norton.
- Atkin, B. & Brooks, A. (2009). *Total facilities management* (3. utg.). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Axelrod, R. & Hamilton, W. D. (1981). The evolution of cooperation. *Science*, 211(4489), 1390-1396.
- Baum, W. M. (2005). *Understanding behaviorism: Behavior, culture, and evolution* (2. utg.). Oxford: Blackwell Publishing.
- Berger, J., Dickhaut, J. & McCabe, K. (1995). Trust, reciprocity, and social history. *Games and Economic Behaviour*, 10, 122-142.
- Blanco, M., Engelmann, D. & Normann, H. T. (2011). A within- subject analysis of other-regarding preferences. *Games and Economic Behavior*, 72, 321-378. doi: 10.1016/j.geb.2010.09.008.
- Bowin, J. (Red.). (2011). *Kompetensförsörjning: Från strategi till resultat*. Stockholm: SIS Förlag AB.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of social choice theory*. Cambridge, MA: Harvard university Press.
- Cooper, Heron & Heward. (2014). *Applied behavior analysis* (2. utg.). Essex, Harlow: Pearson Education Limited.
- Critchfield, T. S. & Kollins, S. H. (2001). Temporal discounting: Basic research and the analysis of socially important behaviour. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34, 101-122. doi: 10.1901/jaba.2001.34-101.
- Daniels, A. C. & Daniels, J. E. (2007). *Bringing out the best in people*. New York: McGraw-Hill.

Dickens, P. (2011). *Global shift: Mapping the changing contours of the world economy*.

London: SAGE Publication Ltd.

European Parliament: Council of the European Union. (2012). Directive 2012/34/EU of the

European parliament and of the council of 21 November 2012: establishing a single

European railway area (recast). *Official Journal of the European Union* 343(32).

Hentet fra: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2012/34/oj>

Fehr, E. & Gächter, S. (2001). Do incentive contracts crowd out voluntary cooperation?

CEPR Discussion Paper No. 3017. Hentet fra: <https://ssrn.com/abstract=289680>

Flora, S. R. (2004). *The power of reinforcement*. New York, Albany: State University of New

York Press.

Furrebøe, E. F. & Sandaker, I. (2017). Contributions of behavior analysis to behavioral

economics. *The Behavior Analyst*, 40. doi: 10.1007/s40614-017-0110-0

Gintis, H. (2009). *The Bounds of reason: Game theory and the unification of the behavioral*

science. New Jersey: Princeton University Press.

Gneezy, U., Meier, S. & Rey-Biel, P. (2011). When and why incentives (don't) work to

modify behavior. *Journal of Economic Perspectives*, 25(4), 191-210. doi:

10.1257/jep.254.191.

Johnsen, Å. A. & Kvaløy, O. (2016). Does strategic kindness crowd out prosocial behavior?

Journal of Economic Behavior & Organization, 132, 1-11. doi:

10.1016/j.jebo.2016.09.016.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk.

Economica, 47(2), 263-292.

Karagözoğlu, E. & Urhan, Ü. B. (2017). The effect of stake size in experimental bargaining

and distribution games: A survey. *Group Decision and Negotiation*, 26(2), 285- 325.

Kowal, B. P. & Faulkner, J. L. (2016). Delay discounting of hypothetical monetary rewards with decoys. *Behavioural Processes*, 122, 26-35. doi: 10.1016/j.beproc.2015.10.017.

Meld. St. 27. (2014-2015). På rett spor- Reform av jernbanesektoren. Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-27-2014-2015/id2411094/sec1>

Marçal, K. (2015). *Hvem laget middagen til Adam Smith?* Finland: Bookwell AB, Arneberg Forlag.

Norton, W. (1997). Human geography and behavior analysis: An application of behavior analysis to explanation of the evolution of human landscapes. *The Psychological Record*, 47, 439-460.

Oertig, M. (2010). Debriefing in Moodle: Written feedback on trust and knowledges sharing in a social dilemma game. *Simulation & Gaming*, 41(3), 374-389. doi: 10.1177/1046878108325982.

Ostrom, E. (2010). Analyzing collective action. *International Association of Agricultural Economics*, 155-166.

Oxford Learner`s Dictionary (2018). Incentive. Hentet fra:

https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/incentive#incentive__4

Rabin, M. (1993). Incorporating Fairness into Game Theory and Economics. *The American Economic Review*, 83(5), 1281-1302.

Rachlin, H. & Locey, M. (2011). A behavioral analysis of altruism. *Behavior Processes*, 87(1), 25-33. doi: 10.1016/j.beproc.2010.12.004.

Rief, D. & van Dinther, C. (2010). Negotiation for cooperation in logistics networks: An experimental study. *Group Decision Negotiation*, 19, 211-226. doi: 10.1007/s10726-010-9193-7.

Sims, Jr. H. P. & Lorenzi, P. (1992). *The new leadership paradigm: Social learning and cognition in organizations*. California, Newbury Park: SAGE Publication.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. NY: Macmillan.

Svensson, A. (2016). *How can performance regime for railway contribute to a more customer orientet railway sector?* Fremlagt ved NJS seminar, Oslo.

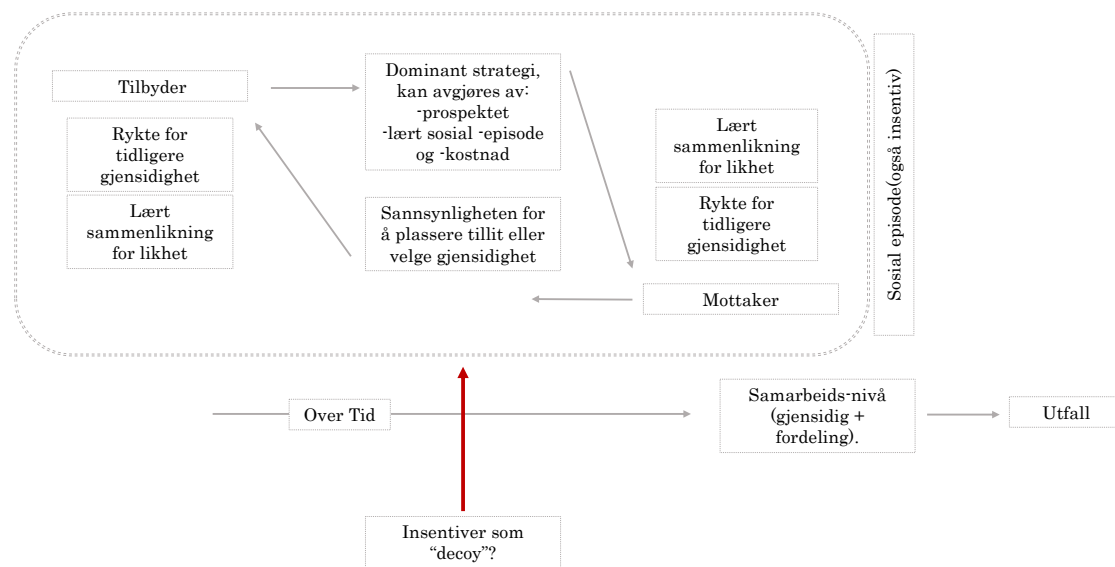
Sørensen, R. J. (2002). Er det nok å la ledere lede- eller må de presses? Bruk av eierskap, kontrakter og konkurranse i offentlig tjenesteyting. *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 4 (18), 380-397.

Engelske emneord	Incentives (57. 146) ELLER Decoy effect (197) Total: (57.343)	OG	Cooperation (197.471) ELLER Collaboration (125.157) ELLER Trust (235.959) ELLER Mutual trust (1.364) ELLER Reliance (29.587) ELLER Reciprocity (9.497) ELLER Altruism (5.982) ELLER Other regarding (7.933) Total: (589.326)	OG	Prisoners Dilemma (2.123) ELLER Trust game (784) ELLER Ultimatum game (537) ELLER Gift exchange game (o) ELLER Game theory (13.517) ELLER Dilemma game (1.682) ELLER Dictator game (392) Total: (16.205)	Total AND: (146) med begrensinger: engelsk, peer og journal, fra 2010. Fra 2013: (85)
OG= artikler med begge i samme. ELLER= artikler som bruker alle ordene.						

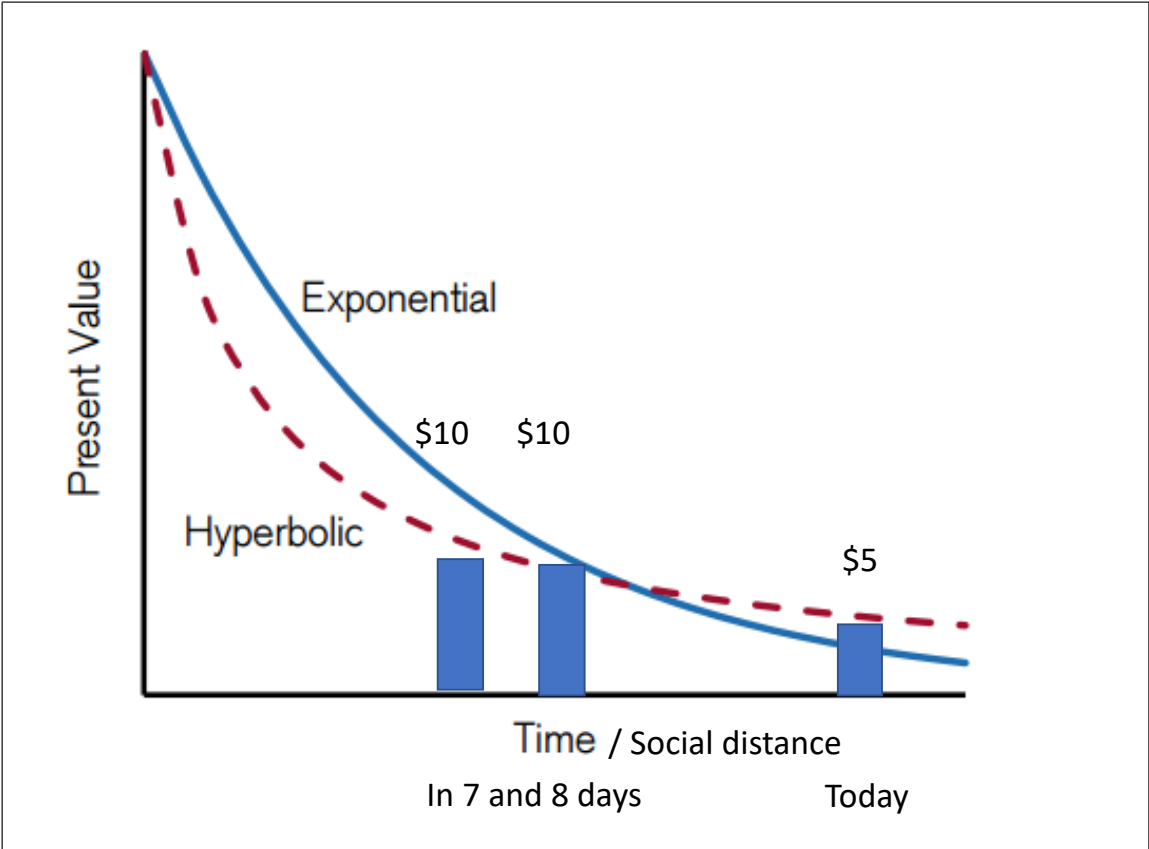
Figur 1.1: Litteratursøk.

		Spiller 1			
		Deler/ samarbeider		Deler ikke/ avviser	
Spiller 2	Deler/ samarbeider	2 år, 2 år	+3 p, +3 p	20 år, 0 år	-5 p, +5 p
	Deler ikke/ avviser	0 år, 20 år	+5 p, -5 p	10 år, 10 år	-3 p, -3 p

Figur 1.2: Matrise for to typer fangens dilemma spill.



Figur 1.3: Sosial episode med dominat strategi over tid.



Figur 1.4: Tids-inkonsistent diskontering.

Strategisk gjensidighet vist i fire typer dilemma spill

Strategic reciprocity shown in four types of dilemma games

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

Sammendrag

Ni team deltok i fire atferdsøkonomiske spill; fangens dilemma (FD), investeringsspill med bonus eller tilbaketrekk og ultimatumspill. Som del av et innen- subjekt design er de satt i et hypotetisk scenario: bli enige om fordeling av ansvar eller betale for en tjeneste for å minimere forsinkelser. Positiv gjensidighet ble målt ved at en person deler noe av sin andel. Incentivene som legges til i investeringsspillene er sentrale for å se om dette valgmønsteret endrer seg. Funnene viser at det var en svak nedgang i mot-tilbudet fra spill med bonus til spill med altruistisk straff (incentivet). De øvrige strategiene var svært ulike, men gjennomsnittene viser samsvar med tidligere studier. Vil være interessant å bruke dette for andre sammenhenger, og om nedgangen i samarbeidet også skjer der.

Nøkkelord: Investeringsspill, gjensidighet, valgatferd, incentiver.

Abstract

Nine teams participated in four behavioral games; prisoners dilemma (PD), investment game with bonus or withdrawal, and ultimatum game. As a part of a within- subject design they are put into a hypothetical scenario: agree on the sharing of responsibilities or pay for a service to minimize delays. Positive reciprocity was measured by a person sharing some of his allocation. The incentives added to the investment games are the central key to see if this choice pattern changes. The findings show that there was a weak decrease in the counter-offer from games with bonus for games with altruistic punishment (incentives). The other strategies were variable, but the average shows compliance with previous studies. It Would be interesting to use this in other context, if the decline in cooperation also happens in other situations.

Keywords: Investment game, reciprocity, choice behavior, incentives.

Introduksjon

Tillit avhenger av erfart, direkte og indirekte, forbindelse mellom foranledninger og konsekvensene. Å gå der en sier. Vise en sikkerhet på hva årsaken er, samt at konsekvensen er den samme hver gang for denne (Daniels, 2000). Overtid vil det i en daglig kontekst etableres et mønster, ryktesystem, der tilgang på informasjon er med på å endre spillereglene (Manapat, 2013). Den evolusjonære tilnærmingen til dette nytter modeller til å “predict the emergence of trust based because it maximizes genetic fitness even though myopic self interest suggest cheating” (Berger, Dickhaut, & McCabe, 1995, s. 124) ved å se på intensiteten av seleksjon og mutasjonsrate for en forhandlings-prosess (Manapat, 2013).

Sosial preferanse, også studert som “other regarding” (Gintis, 2009; Blanco, Engelmann & Normann, 2011) -preferanse, er konseptet om at personer bryr seg om andres velferd. “Investeringen andre gjør i tillitsladede rykter, og sannsynligheten for at alle deltakere bruker en gjensidighets norm” (Ostrom, 2010, s. 162, egen oversettelse). Dette er nøkkelen som veileder til samarbeid. Gjensidig altruisme (positiv) er at individet tjener på å la en annen også komme godt ut av en situasjon. Det kan også være misunnelse (negativ), ved at ikke bare en selv, men også andre, kommer dårligere ut. Gjensidighet i handlingen sies å skje ved å speile oppfattet intensjon, og svare med samme mynt (Berger et al., 1995).

Et annet moment under “other regarding”- preferanse er graden av fordeling mellom mennesker som avgjørende når en vurderer utbytte av en situasjon. “Spesielt, individer liker ikke å ha både lavere eller høyere utbytte enn andre” (Blanco et al., 2011, egen oversettelse, s. 322). Ved at spillerne kan bry seg om fordelingen av det totale utfallet, når de viser sin strategiske gjensidighet i fire ulike dilemma- spill.

En slik ramme kan vi finne i et privat- offentlige kontraktsrelasjon med insentiver for en bedre tjeneste. Konkurransutsetting kan være “både i form av deregulering av tidligere monopoliserte bransjer og bruk av anbudskonkurranse om offentlige oppdrag (Sørensen,

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

2002, s. 380)”. Et nytt samarbeid mellom aktørene i verdikjeden blir viktig. “En betaling eller legitimasjon for å stimulere til større utfall eller investering (Oxford Advanced Learner`s Dictionary, 2018, egen oversettelse)” er beskrivelsen av et insentiv. Er en ytre påvirkningsfaktor for at en atferd skal være mer effektiv eller skje oftere. Insentivene er ofte generaliserte i form av penger, de kan være belønnende eller straffende, og det er individet som vurderer dette. For at disse også skal være forsterkende må det påvirke hyppigheten av aktiviteten (Sims & Lorenzi, 1992). Sosiale insentiver, gjenkjennelse og gjensidighet, kommer fra selve interaksjonen. Den kan også være med på å øke tilkomsten av en atferd som samarbeid.

Bredden av alternativene som er med på å påvirke i konteksten, slik som en annen person, eller regler: her som insentiver i investeringsspillene og poenggivningen i fanges dilemma spillet. Det kan være informasjon om valgene til den andre parten, nærhet for konsekvensen er i tid og sosial avstand eller hvordan utfallet vurderes i forhold til et referansepunkt. I dette tilfellet sees nivået av samarbeid i forhold til den strukturen som aktørene må forholde seg til, når spørsmålet er: hvordan økonomiske insentiver påvirker samarbeidet mellom representant for forvalter og togselskap i et investeringsspill? Om avgift eller bonus kan påvirke, og om de påvirker i en bestemt retning.

Hvordan økonomiske insentiver påvirker samarbeidet mellom representant for forvalter og togselskap i et investeringsspill

Analytiske spill-modeller, viser en situasjon med to eller flere mennesker og hvilken strategi de velger. Det medfølger den rekken av forståelse som neo-klassiske økonomer har. I senere tid er “Behavioral game theory” kommet til, de ser på graden av hvordan analytiske spill kommer til kort for å forklare de strategier og valg som faktisk skjer. Det er fortsatt eksperiment som bruker en variasjon av oppsett, utbytte, informasjon, begrensninger for å finne de underliggende preferansen (Gintis, 2009). De går vekk fra den normative

pekefingeren og foreslår utvidelser for å fange opp de responsene vi ser fra dagliglivet når det kommer til strategiske interaksjoner.

Hvorfor innen- subjekt design

I denne undersøkelsen nyttes analyse på individnivå som følger personer gjennom fire spill. Dette er til forskjell fra det som oftest er brukt før, gruppedata, men det finnes studier som har fulgt samme individ. Disse varierer fra at en person spiller varianter av samme spill gjentatte ganger eller på tvers av ulike spill for å se om modeller for “other regarding” - preferanse holder på individ- og gruppe nivå (Blanco et al., 2011).

De fire spillene som nyttes til undersøkelsen har flere runder for å oppnå en stabilitet i svarene. Slik det er tenkt skal spill 1 som er et rent fangens dilemmaspill kontrollerer for ytre påvirkning, ved å skape en basislinje der informasjon alene er faktor for samarbeidet, før de neste spillene begynner (Cooper, Heron & Heward, 2014). Om basislinjen er stabil, ustabil eller viser trend i en retning kan dette sammenliknes med senere svar. Det er også lagt inn en slik kontroll i spill 4, et rent ultimatum-spill, som ikke inneholder insentiv.

Med et innen-subjekt design medfølger det naturlig en sekvens, denne var lik for alle deltakerne, og det er antatt at det foregående spillet vil påvirke det neste. Slike sekvens-effekter vil påvirke resultatet (Johnston & Pennypacker, 2009). Det er en avhengighet i å ha møtt konteksten for spill 2, som kan gjøre det vanskelig å skille ut effekten mellom de to. En metning kan også skje, og da er forklaringen at samarbeidsnivået går ned (Fehr og Gächter, 2001).

I de neste seksjonene følger først en generell beskrivelse av utvalg og gjennomføring, deretter følger hvert av spillene før disse igjen samles til en generell diskusjon av metoden, funnene og hvilken påvirkning dette kan ha for operatørene i jernbanemarkedet. Hvert av de fire spillene gis en egen seksjon bestående av tidligere bruk og forståelse, hypotesen, gjennomføring, resultater og del- diskusjon. Det første spillet er et fangens dilemma spill som

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

nytter informasjon alene for å kunne oppnå et samarbeid, med en personlig poengmatrise. Det andre spillet er et investeringsspill som viser størrelsen på et tilbud om å redusere en forsinkelse og om dette gjengis når bonus er en del av rammen. For det tredje spillet inkluderer dette muligheten for altruistisk straff fra tilbyders side om et krav ikke blir møtt. Fjerde og siste er et rent ultimatum-spill for fordeling av en kostnad der tilbyder er ansvarlig.

Felles metode for de fire spillene

Rekruttering og utvalg

I perioden, 16.04.- 29.05.2018, deltok 18 personer (11 kvinner og 7 menn) der de fleste var i alderen 19-29 år. Det var 12 studenter og seks hadde erfaring fra togdrift. Disse ble kontaktet via en invitasjon, enten på mail, spørreskjema eller eget sosialt nettverk. I utgangspunktet var det tiltenkt at personer fra selskaper som arbeider med dette til daglig skulle delta, der ville scenarioet vært lettere å relatere seg til. De fikk invitasjon, men ingen svarte.

Det ble ikke gitt betaling. Studien er meldt til NSD og godkjent (prosjektnummer: 59621) med behov for å ivareta personopplysningene på en sikker måte. Deltakerne fikk informasjon om at de når som helst kunne trekke seg og at svarene blir anonymisert. De måtte markere for: “jeg har mottatt informasjon om studien, at jeg når som helst kan trekke meg og samtykker til deltakelse”.

Prosedyre

Deltakerne satte seg ned ved en av rollene, helt vilkårlig, som “forvalter” eller “togselskap”, slik at 9 personer har spilt hver av rollene. De fikk muntlig info om tiden, antall spill og dynamikken i valgene de skal ta- som tilbyder og mottaker. Deretter fikk de beskjed om å lese velkomstens i programmet, markere for å ønske å delta, samt starte på instruksjonsvideo om hvordan funksjonene i Google klasserom fungerer. Svarene skulle de avgi i to typer kommentarfelt, der den ene kunne sees av alle og den andre var skjult for

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

mottakeren. Videre blir det gitt en eksempeloppgave der deltagerne skal øve seg på å bruke kommentarfeltene, der svarene avgis. Oppgaven er av slik art at de får øvd på formatet som nyttes i spillene til å gi informasjon, men uten at oppgaven er for lik det som spillene består av. Det ble også gitt eksempel på svar-format i selve kommentarfeltet, for hvert spill.

Underveis var de separert med ryggen mot hverandre, øreplugger til lyd fra iPad eller med skillevegg, for at kontakt ikke skulle påvirke valgene. Lokalene som ble brukt gjorde også at dette ikke var mulig for alle teamene. Det at begge behøvde forklaring samtidig og at en person har hentet inn svarene, gjorde det ikke mulig å plassere deltakeren i forskjellige rom. De fikk forøvrig ikke prate om sine valg etter at gjennomgangen var ferdig avstemt. Det var en del utfordringer med å forklare oppsettet tydelig nok, derfor ble det lagt inn en avstemming om forståelsen etter video og før de svarte, for hvert av de fire spillene.

Da de åpnet instruksjonsvideo for spill 1, møtte de et scenario som fulgte igjennom alle spillene. Det handlet om å dele informasjon eller betale for en tjeneste for å minimere forsinkelse, både ved egen og den andres ansvarsbyrde. Deltakerne ble bedt om å forestille seg at de tar valg ut i fra disse rollene. Rollen "togselskap" frakter passasjerer og har ansvar for materiell og personal for å holde ruten. "Forvalter" har ansvaret for strekningen tog kjører på, med signal, strøm og spor. Relasjonen dem imellom er å dele informasjon tilknyttet en hendelse eller sette en pris på en tjeneste fra den andre. Det kan være for å minimere avvik i egen regi eller at den andre parten er ansvarlig. Alle de 18 spilte begge rollene i spill 2-4 som tilbyder og mottaker, derimot i spill en er det kun rollen som tilbyder.

Integritet i instrumentet

Fordelen med å hente inn data via et nettbasert program, og at deltakerne skriver sine svar selv, er at jobben med å sortere i etterkant blir enklere. Det sikrer også at en ikke går glipp av noe. Svare til hvert team ble registrert i et klasserom, slik at en sitter igjen med en

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

liste over svar tilknyttet hvert spill. Disse ble lagt over i Excel fortløpende, en tabell for hvert av de fire spillene.

Formidling og hypotetisk situasjon.

I og med at utseende og funksjonene til klasserommet er fastlagt fører det til utfordringer knyttet til formidling og lesbarhet. Formatet er blitt testet på personer i flere omganger, for å gi mest mulig presis informasjon som deltakeren vil forstå. Skriftformidling har sine utfordringer, særlig når programmet er et miljø deltakerne ikke kjenner til (Ainsworth, 2006). En fordel kan være bruken av generaliserte forsterkere, som penger, der individet har kjent liknende konsekvenser tidligere. Det er prosessen for abstraksjon som skaper metaforer for ulike fysiske ting vi omgir oss med. Farger bruker Skinner (1957) som et eksempel, et sett av egenskaper, der disse kan utøve en diskriminerende kontroll for en omtale. Sammenlikning der konsekvensene kan oppleves eller med hypotetiske beskrivelser, gir i stor grad like gode resultater (Critchfield & Kollins, 2001). En utfordring kan være at beskrevet egenatferd ikke nødvendigvis reflekterer faktisk atferd. Lyd gjorde noe enklere for å få frem hensikten med oppgavene. Men det er fortsatt mulig at oppgaven kan bli misforstått eller tolket i annen retning enn tenkt.

Fangens dilemma, tillit og rasjonalitet (spill 1)

Fra den analytiske tradisjonen ser de til strategien av valg- en handlingsplan for hva en person velger for alle forhold (Angner, 2012). De antar rasjonalitet ved at strategien er å maksimere eget økonomisk utbytte. Det er disse som vises i utfallsmatrisen for begge parter i spillet. Fangens dilemma er brukt for ressurser i form av høsting av trær, der vises hvordan valget påvirker et begrenset antall trær (Ghate, Ghate, & Ostrom, 2013). Valg-mønstrene deles inn i tre perspektiver: Den første viser til at personene i eksperimentet høstet mere for egen vinning når det ikke var lov å kommunisere, som bidro til at bestanden minket fort. Konseptuelt er dette "tragedy of the commons", kjent som Nash likevekt og sier at

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

handlingsplanen til en spiller skal være den beste responsen til den andres strategi i matrisen. Når interessene til begge spillerne er på linje med hverandre er spille et rent koordinerings-spill. Når interessene ikke er i samme gate går det ikke an å bedre sitt utfall ved å ensidig avvike fra sin beste nytteverdi, derfor ender de opp på ulike steder. Den dominante strategien blir å velge sin beste strategi uansett hva den andre velger: ikke dele, i et fangens dilemma spill. Når valg repeteres nyttes “backward induction” til å vise at vissheten om at begge velger å ikke dele i siste runde, gjør at alle de foregående rundene er tilsvarende (Rief & van Dinther, 2010). Når spillere ikke vet hvor mange runder de spiller kan de velge å dele, samarbeide, men være forberedt på å møte en avvisning med en avvisning. “The cooperative solution presuppose that the players do no discount the future too much” (Angner, 2012, s. 180). For et blandet- likevekts spill (også omtalt som “zero-sum game”) er det en vinner og en taper, og spillerne må være likegyldig mellom de rene strategiene de blander.

Spillteorien kommer også med en evolusjonær gren der den blandende strategien beskriver typer av populasjoner som co-eksisterer. Et slikt spill som nyttes for å vis en parallell til sosialt samarbeid er “stage hunt” -spillet til Rousseau (Angner, 2012). Der et dådyr er mer verdifullt enn en hare, den første må de jakte på sammen mens den andre kan de fange alene. Det beste alternativet er at begge jakter dådyret, nest best er å gå for haren. Dersom de går for hvert sitt dyr vil den som gitt for dådyret sitte igjen uten og den andre får haren (Angner, 2012). Det er denne modellen som Oertig (2010) nyttet for å illustrere hvor skjør tillit kan være. Til en simulert oppgave der spillerne var team i et virtuelt samarbeid. I studien skulle de lære seg hvordan tillit påvirker valg, og reflektere over dette etter forsøket.

Hypotesen

Artikkelen til Oertig (2010) har vært utgangspunktet for oppsettet til spill 1, da den gav et godt format for en anvendt setting. Poengmatrisen er blitt kopiert fra denne, men satt

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

inn i en ny hypotetisk situasjon. Slik at denne måten å se valg på har gitt grobunn for den første hypotesen:

H1₀: Spiller 1 og spiller 2, velger å konkurrere for at eget utfall skal maksimeres.

H1₁: Spiller 1 og spiller 2, velger å samarbeide selv om egen input kan bli lavere av det.

Gjennomføringen

I instruksjonsvideo fikk de oppgaven: “Toget er satt opp sent ved plattformen, og du har informasjon som kan bidra til enighet i ansvarsfordelingen for denne episoden”. Deretter fikk de et direkte spørsmål tilknyttet sin rolle, som vist i figur 2.1. De fikk også informasjon om poengstrukturen og hvordan de skulle registrere sine svar for de syv rundene. For rundt fire av teamene var det en utfordring med at en av personene forsto at det skulle være syv runder, mens den andre gikk rett til spill 2 etter runde en, slik at det tok noe ekstra tid å hente hen inn igjen til spill 1. Valgene skjedde samtidig ved å legge dele/ikke dele som privat kommentar, denne når bare frem til administrator slik at de ikke vet hva den andre velger. Administrator gav beskjed, i det offentlige kommentarfeltet, om hvordan runden gikk og poengfordeling. En tilpasning her ble gjort for å spare tid og navigering i programmet, ved at resultatene ble gitt muntlige. Slik at åtte av teamene deretter fortsatte til neste runde i samme skjermbilde.

Oppgaven krever noe grad av konsentrasjon, og det var vanskelig for deltakerne å sette seg inn i rollen. Det viste seg tidlig at poenggivningen ble dominerende for hvordan de vurderte sine valg, særlig sluttresultatet etter syv runder.

Resultat

Ut i fra poenggivningen tilsvarer et “perfekt” samarbeid gjennom de syv rundene 21 poeng for hver av spillerne. I tabell 1 kan vi se at par nummer fem samarbeidet perfekt. De delte informasjon som kunne føre til enighet i en ansvarsfordeling. Tabellen er rangert i synkende rekkefølge, ut i fra der teamet har delt de fleste av rundene, men at en av de har

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

stukket av med en høyere poengsum. Helt til høyre i tabellen er differansen oppgitt, som viser at den med lavest poengsum har handlet med å samarbeide og der den andre har valgt å holde igjen informasjon. Når poengsummen er noe lik men lavere enn 21 for begge, har spillerne ikke samarbeidet i flere av rundene. For to av parene, 1 og 3, var samarbeidet så dårlig at poengene havnet på minussiden. For seks av teamene lå differansen på 10. De kan allikevel ha hatt flere runder der de ikke delte, men at disse gikk opp i opp med hverandre. Oppsummert ble det delt fra begge parter i 33 av de 63 rundene, av de resterende 30 var det 8 runder hvor ingen delte.

I de spillene der vi kan observere en større avstand mellom poengene har en av spillerne samarbeidet mer enn den andre, og med det tar en sosial kostnad. Sistnevnte medførte mer enn de 21 poeng for en av spillerne, den som ikke delte sin informasjon, i spill 8 og 4.

Diskusjon

Selv om alle bortsett fra en person startet med valget “dele”, ser vi at strategiene er svært ulike når de har informasjon fra foregående runde. I forhold til hypotesen delte noen team mer enn andre, og med det er altruistiske i sin handling. Disse viser også en positiv gjensidighet som belønner seg i sluttresultatet.

Dersom spillet hadde vært på riktig, enten med penger eller med trær, ville fire av personene endt opp med å betale tilbake eller erstatte et tre. Konsekvensen slik det er fremstilt i spillet er at en ikke oppnår noe enighet i ansvarsfordelingen. Dette vil kunne ha konsekvenser til senere situasjoner, og en kostnad ved dette kan gå ut over både inntekt og kundegrunnlag. Derimot er det slik at de fleste av spillerne isolerte seg noe fra den hypotetiske situasjonen, og så poengene som egen eiendel. Når en nytter en slik poengstruktur kan vi se at det påvirker samarbeidet. De aller fleste velger å “ikke dele” for å øke egen vinning en eller flere ganger.

Tillits-spill og gjensidighet (spill 2)

I investeringsspillet (Berger et al., 1995) forsøker de å forklare hvorfor den rene Nash likevekts- strategien ikke skjer. Oppsettet er at en tilbyder gir sin andel av \$10, denne triples før den når mottaker. Hen kan da akseptere og må sende en andel tilbake. Avvises tilbudet får ingen noen av pengene. Dette skjedde som et to-veis anonymt spill med en runde (“no-history treatment”), hvor de legger til grunn at personene handler gjensidig og at dette er en evolusjonær stabil strategi. Det går ut på at dette er lært tidligere og fungerer som en guide i nye situasjoner, men at det kan avvikles ved at preferansen er blitt ekstinkt eller fordi personen har kapasitet til å engasjere seg for kun egeninteresse. Sosiale normer er derfor sentrale for hvilken strategi som velges hyppigst. Berger et al. (1995, s. 132) søker å forklare dette med “internalization of social norms, opposed to other potential mechanisms for reciprocity such as reputation building”. Normen er definer som handling, og med det kontrollert gjennom sanksjoner eller belønning fra den sosiale gruppen (Coleman, 1990). Oversatt til spillet tilsvarer det at normer er å plassere, samt gjengi, tillit. Med informasjon om resultatene fra den første fasen (“history treatment”) gir hun deltakerne en forhåndshistorie når de skal spille anonymt i den andre fasen av undersøkelsen, dette er ikke med samme deltakere (Berger et al., 1995). Resultatene viste at \$5.36 ble tilbydd og \$6.46 sendt tilbake, når begge i utgangspunktet hadde \$10. En økning fra de deltakerne som ikke hadde informasjon, \$5.16 tilbydd og \$4.66 sendt tilbake.

En annen studie har brukt et tillits/-investeringsspill sammen med en spørreundersøkelse (Johansson- Stenman et al., 2013). Spørsmålene de stilte var om forventninger og vurdering av risiko. Grunnen til at de benyttet begge, er at treffbarheten til de ulike undersøkelsen for tillit er av ulik grad. Argumentet for spill er at det viser en handling med umiddelbar konsekvens, selv om denne er konstruert. Resultatene de kom frem til var at den som sendte, delte 92.5 Bangladesh Taka(TK),46% av sin totale lommebok. 7%

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

sendte ikke noe og 18% delte alt de hadde. For mottakerne som kunne returnere var det 5% som ikke delte noe og 22% som returnerte alt, gjennomsnitte var på 134.6 TK.

Investeringsspillet er nyttet til en “crowding out” -hypotese, der strategisk gjengshet settes opp mot intern gjensidighet, som frivillig samarbeid i Fehr og Gätcher (2001). Den strategiske ses som at personen ofrer kort vinning for å opprettholde rykte og øke langtidsutbyttet, den interne beskrives som villigheten til å ofre materielt utbytte ved å gjengi med samme mynt, som i Berger et al. (1995).

Hypotesen

Tillits-spillet blir brukt slik som Berger et al. (1995) gjorde for “no-history treatment”, derimot vil spillerne ha med seg historien fra fangens dilemma-spillet. Rammen her er at tilbyder gir penger for en tjeneste, som retter opp forsinkelsen og at mottaker skal bestemme hvor mye hen vil gi tilbake (verdien tilsvarer da kostnaden av innsatsen). Bonusen dobles i dette tilfellet. Det gir den andre hypotesen:

H2₀: Tilbyder vil beholde hele sin andel og mottaker vil avvise tilbudet.

H2₁: Tilbyder vil gi hele sin andel og mottaker vil akseptere- samt dele minst like mye tilbake (inkludert bonus).

Gjennomføringen

Her var oppgaven de fikk presentert: “Mottaker er ansvarlig for en forsinkelse. Ved å yte en ekstra tjeneste, vil forsinkelsen minimeres. Tilbudt andel blir doblet før det når mottaker”. Også her ble valget formulert som et spørsmål, som i figur 2.2. Valgene skjedde sekvensielt, og rollen “forvalter” begynte for alle teamene og mottaker svarte. Begge hadde rollen som tilbyder og mottaker, to runder hver. Tilbyder gav en del av sine 100 kr. pr. min for en tjeneste, denne ble doblet før den nådde mottaker. Tilbudet kunne aksepteres, og da må gi tilbake en andel (bestående av sine 100kr + tilbudte med bonus). Ble tilbudet avvist, fikk ingen av dem noen penger- nådde ikke enighet om tjenesten.

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

Spillet var mer vanskelig å forstå enn det første, fordi de måtte regne ut. For det første teamet misforsto “togselskap”, da hen trodde at resultatet fra runde 1, 2 osv. fulgte med til neste, som ikke var tilfellet. For enkelhets skyld ble hver runde startet på nytt, med 100 hver, og var mer nøye med å poengtere dette for de neste åtte teamene. Det oppstod misforståelser om bonus ble lagt på både for tilbyder og mottaker, som ikke var tilfellet. De fikk da muligheten til å svare på nytt.

Resultater

I gjennomsnitt ble det tilbudt 60 kr pr. min av 100 som betaling for en tjeneste for de 36 rundene (se tabell 4). Median var 55. Motsvaret lå i gjennomsnitt på 43, 7 % av sin totale sum de kunne dele av, 221. Tilsvarte 97 kr pr. min og median på 92,5.

Ser vi til differansen i utfall for togselskap og forvalter i hvert av spillene i tabell 2, er det tre par der denne ligger på opp til 50, med fordel til forvalter. For fire av dem ligger den på opp til 200, med en av dem som fordel til togselskapet. For de siste to er differansen på 200 og 260, for en rolle hver.

Diskusjon

Resultatene stemmer godt over ens med tidligere funn for tilbud, ved at de fleste sender rundt halvparten og at de som svarer gir litt mindre enn det investerte (Angner, 2012). Dette viser en positiv altruisme for mottaker, ved å returnere noe av beløpt. For tilbyder plasserer hen tilliten i påvente av å få noe tilbake.

Størrelsen i denne undersøkelsen var 100 kr pr. min, og det er av interesse å hvor mye de er villig å tilby for å rette opp en feil, samt hva den ansvarlige gir. Fordi bonus er lagt på for denne blir det ikke så skummelt å gi av sin størrelse. Tidligere er det funnet at når størrelsen det spilles om øker, er villigheten til å ta risikoen ved å dele mindre (Johnson & Mislin, 2011).

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

De tilbyr rundt halvparten av sine penger, når de plasserer tillit til at mottaker skal forvalte dette. I den virkelige verden ville det ikke bli kastet på det dobbelte bare fordi de deler, men en kan tenke seg at enigheten fører til mindre tap i form av inntekt eller kundeklager, slik at det vil gi noe tilbake å dele uansett. Ved å bruke den generaliserte penger blir det mer tydelig for spillerne når de løser oppgaven. Mottaker som leverer tjenesten, gir da noe mindre enn det tilbyder gav, som kan vise at de ønsker å dele noe av bonusen og ta kostnaden de er ansvarlige for. Når et samarbeid fungerer vil det påvirke effektiviteten,

Tillits-spill med tilbaketrekk og taps- vegring (spill 3)

Et “gave-utvekslings-spill” viser at tilbyder setter et krav for hva spiller to skal gi tilbake, samtidig med at tilbyder kan trekke tilbake noe av sin andel når kravet ikke møtes. Her består andelen til tilbyder av pris og andelen til mottakers innsats eller kvalitet (inkludert kostnader) for en jobb, tjeneste eller oppdrag (Gintis, 2009). Opprinnelig ble studien utført ved at en arbeidsgiver leide inn innsats fra en arbeidstaker i bytte mot en lønn. Utbyttet til arbeidsgiver var da $100 \cdot \text{innsats}(e) - \text{lønn}(w)$, der lønn lå mellom null og 100 for en innsats mellom 0.1 og 1. For den som tok oppdraget var utbyttet- lønn minus kostnad av innsats, sistnevnte var en eksponentiell kurve. Antall deltakere der var 141, der tilbyder fremsatte et tilbud, og de av mottakerne som godtok prisen ble med til neste runde. Skjedde ved et enveis anonymt spill, der identiteten ikke var kjent. Da skulle de velge sitt innsatsnivå, som også kunne ligge under avtalen som forelå. I dette spillet hadde det ingen konsekvens å underprestere.

Gintis (2009) diskuterer funnene fra eksperimentene til Fehr, Gächter, og Kirchsteiger(1997) og Fehr og Gächter (1998), i rammen av “self- regarding” preferanse, som er et nullsum spill der den ene vinner og den andre taper. I gave-utveklings spillet skjer det ved at tilbyder ikke vil betale mer enn nødvendig for at mottaker skal akseptere, med troen på at mottaker uansett vil velge den minste kostnaden, og med det innsatsen. Men dette skjedde

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

ikke i eksperimentet, gjennomsnittlig utbytte for mottaker var 35 kr, og høyere generøse tilbud ble gjengitt. Men selv om denne gjensidigheten var tilstede var det et gap mellom avtalt og levert innsats. For å måle om tilbyder også handler gjensidig, la de på muligheten for å respondere til innsatsen som ble gitt. For en kostnad på 1, kunne tilbyder justere utbyttet til mottaker med +/- 2.5. De fant at 68 % av tiden justerte de ned utbyttet til en som ikke møtte avtalen, samtidig belønnet tilbyder, 70 % av tiden, til de mottakerne som overpresterte i forhold til avtalen. For de som holdt seg til avtalen fikk 41 % en belønning. De observerte at innsatsen økte når forventningen om at tilbyder besittet denne makten til å belønne/straffe. Og det førte til en økning, 40 %, for det totale utbytte for begge parter. Muligheten for tap vurderes hyppigere enn muligheten til å vinne, og at dette overstyrer forventningen om likhet fra motparten, når valget tas (Karagözoglu & Urhan, 2017).

Hypotesen

Spill 3 nytter et slik oppsett, som i gave-utvekslings-spillet, men at den hypotetiske situasjonen er at mottaker er ansvarlig og skal gi sin innsats. Isteden for å trekke tilbake +/- 2,5 av de tilbudte pengene, kan tilbyder her velge fra hele beløpet hen delte. Det gir den tredje hypotesen:

H3₀: Tilbyder vil gi minimum av sin andel, kravet vil være høyere og tilbaketrekket være lik de tilbudte. Mottaker vil gi mindre enn kravet (*insentivet*) og så lite som mulig.

H3₁: Tilbyder vil gi hele sin andel, kravet vil være litt lavere og tilbaketrekket være null. Mottaker vil gi litt mer enn kravet (*insentivet*) og minst like mye som tilbudet.

Gjennomføringen

Oppgaven: "Mottaker er ansvarlig for en forsinkelse. Ved å yte en ekstra tjeneste, vil forsinkelsen minimeres. Kravet til nivå (kr pr. min) settes av tilbyder, og andel som eventuelt trekkes tilbake. Tilbud som avvises fører til at ingen får noen penger, forsinkelsen vedvarer som nå", ble gitt på samme måte. Valgene var også her sekvensielle og fulgte samme struktur

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

som i spill 2. Men her er det ingen bonus, se figur 2.3. Tilbyder betaler for en tjeneste fra mottaker når hen tilbyr sin andel. I tillegg skal det bestemmes et krav for hva mottaker må svare og eventuelle penger av andelen som trekkes tilbake når dette ikke nås. Kravet ble gjort kjent, men det eventuelle tilbaketrekking fikk mottaker vite etter sitt valg. For et spill skjedde det en misforståelse slik at dette ikke ble lagt inn, men det hadde ikke noe å si for resultatet da kravet ble møtt. Mottaker må svare på tilbudet, men kan helt fritt velge størrelsen på andelen. Risikoen ligger i å tape penger dersom hen ikke møter kravet, dette er kjent for mottaker.

Resultater

I dette spillet ble det i gjennomsnitt tilbydd 58 kr pr. min for tjenesten, se tabell 4, med et krav på 53 for det mottaker skal returnere. Det eventuelle tilbaketrekking lå i gjennomsnitt på 43,4. Medianen for tilbud og krav var 50, for tilbaketrekking var den 40. Den som svarte returnerte i gjennomsnitt 42,8 kr pr. min, median på 40. Kravet ble møtt i 20 av de 63 rundene, vist lyse felter i tabell 3.

Diskusjon

De delte ikke alt slik som forventer i hypotesen, men noe over halvparten, det er fortsatt i tråd med forventinger fra litteraturen. Kravet var litt lavere enn tilbudte penger. I snitt er mot-tilbudet lavere enn kravet og de tilbudte pengene, dette kan tyde på gjensidigheten går i noe negativ retning. Ved at hyppigheten for at kravet ikke ble møtt er større enn da det ble møtt, viser det at samarbeidet ikke er så godt i dette spillet. Sett i lys av scenarioet betyr det at mottaker godtar å utføre tjenesten som ønskes, men med lavere innsats vist i den returnerte prisen.

Ultimatum spill og fordeling av ansvar (spill 4)

Ultimatomet deler en andel i to, men det er tilbyder som bestemmer størrelsen. Mottaker kan velge å avvise et positivt tilbud slik at ingen sitter igjen med noe, da sies det at denne handler med en nyttefunksjon styrt av annet enn monetære kjennetegn. Valget til

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

motparter er blitt brukt som et mål for vegring mot ufordelaktig ulikhet, misunnelse (Blanco et al., 2011). Diktatordelen av spillet, tilbudet, blir brukt som et “skyld” parameter for vegring mot fordelaktig ulikhet. Et mønster av svar for dette spillet er blitt gjenkjent (Angner, 2012), ved at tilbudene ofte ligger rundt 40-50% og at disse aksepteres, tilbud under 20 % avvises halvparten av tiden. Det er sjelden at tilbudene ligger i ytterkantene, 0-10% og 51-100%.

Hypotesen

Når vi antar at dette kan være et mål på et “frivillige samarbeidet” med strategi om å handle altruistisk blir hypotesen slik.

H4₀: Tilbyder vil beholde hele sin andel og mottaker vil avvise fordelingen.

H4₁: Tilbyder vil gi hele sin andel og mottaker vil akseptere.

Gjennomføringen

I denne oppgaven ble ansvarsbyrden byttet: “Dere er blitt enige om at forsinkelsen skyldes tilbyders ansvarsområde, og du skal nå bestemme prisen du ønsker å betale i kompensasjon”. Sekvensen gikk over seks runder, tre runder som hver av rollene. Tilbudet fulgte samme mønster som i spill 2, men her var det andel uten bonus som tilbyddes- som akseptertes eller avvistes, se figur 2.4. Ble det akseptert, ble de 100 kr pr. min. fordelt som foreslått, ingen fikk noen penger ved avvisning.

Resultater

I 21 av 54 runder ble tilbudet avvist, som gav spillerne null poeng, de resterende 33 rundene ble akseptert, se tabell 5. Tre par aksepterte tilbudet fem av seks ganger, tre par for fire av fem og tre par for tre ganger eller flere.

Totalt ble det i snitt delt 49,5 (og median: 50) som del av betaling når en selv er ansvarlig for en forsinkelse. Tilbud som var lave, 0-10 % i forhold til 40-50 %, ble tilbudt en gang og ikke akseptert. I den motsatte enden, 51-100 %, ble dette tilbudt 19 ganger hvorav 4

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

(55-65), ikke ble akseptert. Flest av disse skjedde med par nr. 5, og en runde for par nr. 7. For de tre beste parene gikk differansen i favør av togselskapet for team 4 og 6, forvalter i team 8 bidro mest i ansvarsfordelingen ved få godtatt lave tilbud. For de i motsatt ende gikk favøren i den samme retningen for team 9 og 5, og team to delte ansvarsbyrden nært som gjennomsnittet. Ansvarer ble også likt gjennomsnittet for team 1 og 3, for team 7 tok forvalter sitt ansvar ved å gi høye tilbud som kompensasjon for sitt ansvarsområde.

Diskusjon

Konsekvensen ved å akseptere et lavt tilbud i dette spillet var å ta kostnaden for en ekstratjeneste, målt i kr pr. min, der tilbyder var ansvarlig. Dette skjedde ikke for noen av spillene. I 34 av de 54 rundene holdt tilbudene seg nært gjennomsnittet som bekrefter at de fleste ønsker en minst mulig diskrepans mellom hverandre. Dette viser igjen at det var enklere å isolere fordelingen som penger mellom seg, ikke den ytre strukturen i scenarioet. Men det kan jo også bety at tilbyder ønsker at den andre skal bidra like mye selv om ansvaret var eget. Uansett ville seks av de ni parene kommet høvelig greit ut av det ved å opprettholde samarbeidet frem til de 1-2 siste rundene, der de fleste avvisningene skjedde.

Resultater på tvers av spillene

Ved å bare se på enighet i fordelingen for spill 4, kan vi se hvordan de ulike teamene har gjort det bedre eller dårligere enn fra spill 1. Team 5 som gjorde det best ender opp med å få ett tilbud akseptert i dette spillet, da forvalter tilbydde 90 kr pr. min. For parene 8 og 4 er de fortsatt blant topp tre, med ett avvist tilbud. De som var mest uenig i det første spillet, 1 og 3, ble her enige fire av seks ganger. De resterende holder seg blant de med 3-4 avviste tilbud, bortsett fra par 6 som var enige alle gangene dersom en.

I figur 2.5 kan vi se fordelingen for spill 2-3, over alle rundene omgjort til prosent av alt de kunne dele per runde. Tilbudte penger var i gjennomsnitt svært lik for begge spillene, se T2 og T3 i figur 2.6. Her er også tilbudet til spill 4 tatt med, fordi det måles på nøyaktig

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

samme måte, men med ulike regler for hva som skjer etterpå- med mottaker. I det siste spillet er dette forskjellig fra tilbudene i spill 2 og 3 ved at tilbudene er noe lavere og mer konsentrert.

For det mottaker gav kan vi se at dette gjennomsnittet har gått ned, MT2 og MT3 i figur 2.6. I tabell 4 ser vi at størrelsen på nedgangen totalt er -23,94 %, og det var noe mer nedgang da forvalter svarte i runde 3 og 4, til forskjell fra togselskapet i runde 1 og 2.

Generell diskusjon

Hypotesene (tabell 6) ble utformet som motsvar på det andre ekstreme for dimensjonen, i forhold til å maksimere egen nytte. Derimot vil det være en variasjon, og funnene viser at de fleste ligger ved et midtpunkt ved å dele rundt 40-50 % (Angner, 2012), slik som for ultimatumspill. Det interessante er om insentivene flyttet dette i positiv eller negativ retning.

Metode

Det hypotetiske ved metoden i spillene gjelder for oppgaven, spørsmål for valgene, og insentivene som beskrives i utfalls-matrisene. Utgangspunktet var at begge spillerne starter med 100 kr pr. min hver, for alle rundene i investeringsspillene, som gjør at opplevd velferd kan være lik for begge i teamet. Da det ikke ble gitt noen ekte betaling, kan det redusere at utfallene er ektefølt (Critchfield & Kollins, 2001). Derimot er den som svarer er en ekte person, contra en datamaskin, som kan generere høyere tilbud (Angner, 2012)..

Det er ikke nyttet en dobbel-blind prosedyre, som gjør at personene pådrar seg et rykte gjennom rundene. Det anvendt aspektet ved oppgave, vil kunne vise det som skjer i virkeligheten- personer kjenner hverandre og det eksisterer en relasjon mellom firmaene. Fra den hyperbolske diskonteringen ser vi også at personer er villige til å dele mer med de som subjektivt er nære. Det negative er selvsagt at kontroll over hvilke variabler som fører til funnene ikke blir like nøyaktig, eller om beskrevet egenatferd er den reelle atferden.

Funn

Grunnen til at en person deler kan være at atferden er lært for variable situasjoner tidligere og med det er mer slitesterk. Samarbeidet vises ved at majoriteten hadde lave forskjeller i spill 1, tilsvarer en runde der en ikke deler informasjon. Når den sosiale kostnaden er avhengig av fordelingen av innsats og nytteverdien i relasjonen, kan vi se at noen fortsetter å dele informasjon selv om motparten holdt igjen runden før. Vurderingen kan gå i begge retninger om en vektlegger at samarbeidet er å tape en nåværende verdi, eller om verdien av samarbeidet i slutten av spillet er å vinne. Det er ikke nok at personen gjør dette en gang, det må være over flere runder for at ryktet skal etableres. Kan se av teamene som endte opp med å ikke dele i de siste rundene, her ble den negative gjensidigheten motivasjonsfaktor for valgene. Konsekvensen av å opprettholde en samarbeidstrategi når den andre svikter kan få følger for enkeltpersonen. Det kan være å få minuspoeng, som ville gjort at personen må betale tilbake eller en konflikt blir vedvarende.

For spill 2 og 3 viser størrelsen på tilbudet graden av tro på at den andre skal løse problemet med de tilbudte pengene, da stoler vedkommende på at dette blir levert. Når den hele summen er kjent, blir dette et signal til motparten om i hvor stor grad en forventer av gjensidighet (Ostrom, 2010). Ved å møte tilbudet opprettholdes dette. Derimot er det betenkelig å se at mot-tilbudene, ønske om å gjøre dette arbeidet, går noe ned (24 %) når tilbyder legger føringen for hvor høyt dette skal være. Samt kan trekke tilbake penger ved avvik fra avtalen. Interessant å se at dette påvirker referansepunktet, det kan skyldes at risikoen kjennes som høyre når det ikke er en bonus å ta av, men kun et "offer" av sine egne penger (Kahneman & Tversky, 1979). Når muligheten til å trekke tilbake er der kan det være et signal som truer tilliten i relasjonen (Fehr & Gächter, 2001). En konsekvens kan være der et høyt tilbud blir oppfattet som generøst en gang, vil dette rykte være ødelagt når det oppleves som strategisk samarbeid, særlig når insentiver er med i spillet (Johnsen & Kvaløy, 2016).

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

Nær halvparten opplevde spill 3 som annerledes fra de andre spillene, der risiko og fordelaktig spill for seg selv nevnes som svar til spørsmålet: “Valget ditt som mottaker i spill 3: følte dette noe annerledes fra de andre spillene?”. Kom også frem at det var vanskeligere å ha oversikt over utfallene.

I det siste spillet ble maktforholdet snudd ved at tilbyder skulle angi hvor mye denne ønsket å kompensere for når feilen var dens egen, da var det mottaker som avgjorde utfallet. Fordeling ble ikke godtatt i 40% av tilfellene, som betyr at personer byr seg om avstanden i fordelingen når denne blir for stor. Tilbudene var ulik fra spill 2 og 3 ved å være noe lavere og mer konsentrert rundt median. Flere oppgav rettferd og jevn fordeling, men også uttrykk for forskjellige strategier som svar til spørsmålet: “hvordan kom du frem til/tenkte om, fordelingen i det siste spillet?”

Et samarbeidsmønsteret bestående av positiv gjensidighet gir ringvirkninger i en rekke sammenhenger. Hvor raskt en kan rette opp en feil eller blir enige, når gjensidighet er tilstede, vil slike oppgaver gå raskere og med et vil kostnadene reduseres (Rief & van Dinther, 2010). Det vil også ha en særlig betydelse for kundetilfredsheten og rykte til selskapene.

Lavere tilbud kan bety at innsatsen reduseres ved å gi signaler om at oppgaven ikke er så viktig, en ikke tror på personen vil gjengi en innsats og dermed unngå å gi noe. Det betyr at en oppfatter en annen som grådig og med en dårlig referanse i forhold til prososial atferd (Gneezy, Meier & Rey-Biel, 2011).

I den virkelige verden kommer de økonomiske insentivene som et månedlig oppgjør. Kontakten med denne konsekvensen er lengre unna i tid, og med det derfor ikke nødvendigvis så kraftfull. Det kan også være et argument for at den ikke kommer til å påvirke samarbeide mellom leverandørene.

Konklusjon

Utvalgets størrelse og sammensetning gjør at det ikke kan konkluderes med annet enn at metoden har fungert i samsvar med de tidligere studiene omtalt i denne oppgaven. Øvrige begrensninger er søkt å kontrollere for i den grad det gikk i forhold til kapasitet og gjennomføringsevne. Kan si noe generelt om at strategisk gjengshet forekommer, men at strategiene er ulike. Det var givende å studere dette ved en innen- subjekt analyse for å se hele sekvensen i ett, og at det er en god anvendt setting for å reflektere rundt slike problemstillinger. Gitt den hypotetiske beskrivelsen vil en også se ringvirkninger av de enkeltstående valgene for en slik markedssituasjon. Derimot gav det nok mest innsikt i hvordan individene vurderte ut i fra sin læringshistorie ved at poeng og penger opplev den som "sine" egne.

Videre er det flere muligheter for å bruke et slikt design i andre sammenhenger, og for andre typer av dilemma. Det burde stilles krav til bedre fremstilling av situasjon for at det skal være mer ektefølt, ved allerede eksisterende oppgaver i et arbeid eller ved hjelp av spill- eller simulerings- teknologi.

Det vil også være viktig å undersøke videre i hvilke sammenhenger det er slik at insentivene kan føre til et dårligere samarbeid, da det er med i vurderingene vi gjør for å velge en strategi med positiv gjensidighet.

Referanser

- Ainsworth, S. (2006). DeFT: A conceptual framework for considering learning with multiple representations. *Learning and Instruction, 16*, 183-198. doi: 10.1016/j.learninstruc.2006.03.001.
- Angner, E. (2012). *A course in behavioral economics*. London: Palgrave MacMillan.
- Berger, J., Dickhaut, J. & McCabe, K. (1995). Trust, reciprocity, and social history. *Games and Economic Behaviour, 10*, 122-142.
- Blanco, M., Engelmann, D. & Normann, H. T. (2011). A within- subject analysis of other-regarding preferences. *Games and Economic Behavior, 72*, 321-378. doi: 10.1016/j.geb.2010.09.008.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of social choice theory*. Cambridge, MA: Harvard university Press.
- Cooper, Heron & Heward. (2014). *Applied behavior analysis* (2. utg.). Essex, Harlow: Pearson Education Limited.
- Critchfield, T. S. & Kollins, S. H. (2001). Temporal discounting: Basic research and the analysis of socially important behaviour. *Journal of Applied Behavior Analysis, 34*, 101-122. doi: 10.1901/jaba.2001.34-101.
- Daniels, A. C. & Daniels, J. E. (2007). *Bringing out the best in people*. New York: McGraw-Hill.
- European Parliament: Council of the European Union. (2012). Directive 2012/34/EU of the European parliament and of the council of 21 November 2012: establishing a single European railway area (recast). *Official Journal of the European Union 343(32)*. Hentet fra: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2012/34/oj>
- Fehr, E. & Gächter, S. (2001). Do incentive contracts crowd out voluntary cooperation? CEPR Discussion Paper No. 3017. Hentet fra: <https://ssrn.com/abstract=289680>

- Ghate, R., Ghate, S. & Ostrom, E. (2013). Cultural norms, cooperation, and communication: taking experiments to the field in indigenous communities. *International Journal of the Commons*, 7(2), August 2013, 498-520.
- Gintis, H. (2009). *The Bounds of reason: Game theory and the unification of the behavioral science*. New Jersey: Princeton University Press.
- Gneezy, U., Meier, S. & Rey-Biel, P. (2011). When and why incentives (don't) work to modify behavior. *Journal of Economic Perspectives*, 25(4), 191-210. doi: 10.1257/jep.254.191.
- Johansson-Stenman, O., Mahmud, M. & Martinsson, P. (2013). Trust, trust games and stated trust: Evidence from rural Bangladesh. *Journal of Economic Behavioral & Organization*, 95, 286- 298. doi: 10.1016/j.jebo.2011.06.22.
- Johnsen, Å. A. & Kvaløy, O. (2016). Does strategic kindness crowd out prosocial behavior? *Journal of Economic Behavior & Organization*, 132, 1-11. doi: 10.1016/j.jebo.2016.09.016.
- Johnson, N. D. & Mislin, A. A. (2011). Trust games: A meta-analysis. *Journal of Economic Psychology*, 32(2), 865- 889. doi: 10.1016/j.joep.2011.05.007.
- Johnston, J. M. & Pennypacker, H. S. (2009). *Strategies and tactics of behavioral research* (3. utg.). New York: Routhledge.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Economica*, 47(2), 263-292.
- Karagözoğlu, E. & Urhan, Ü. B. (2017). The effect of stake size in experimental bargaining and distribution games: A survey. *Group Decision and Negotiation*, 26(2), 285- 325.
- Manpat, M. L., Nowak, M. A. & Rand, D. G. (2012). Information, irrationality, and the evolution of trust. *Journal of Economic Behavior & Organization* 905(2013) 557-575. doi: 10.1016/j.jebo.2012.10.018.

- Oertig, M. (2010). Debriefing in Moodle: Written feedback on trust and knowledges sharing in a social dilemma game. *Simulation & Gaming*, 41(3), 374-389. doi: 10.1177/1046878108325982.
- Oxford Learner`s Dictionary (2018). Incentive. Hentet fra: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/incentive#incentive__4
- Rief, D. & van Dinther, C. (2010). Negotiation for cooperation in logistics networks: An experimental study. *Group Decision Negotiation*, 19, 211-226. doi: 10.1007/s10726-010-9193-7.
- Sims, Jr. H. P. & Lorenzi, P. (1992). The new leadership paradigm: Social learning and cognition in organizations. SAGE Publication. California: Newbury Park.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice- Hall.
- Sørensen, R. J. (2002). Er det nok å la ledere lede- eller må de presses? Bruk av eierskap, kontrakter og konkurranse i offentlig tjenesteyting. *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 4 (18), 380-397.

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

Tabell 1

Fordeling av poeng i spill 1, rangert i synkende rekkefølge og for den ene spilleren med flest poeng.

Deltaker nummer	Runde	Forvalter	Togselskap	Poeng forvalter	Poeng togselskap	Differanse av totalen
8	1	Deler	Deler	3	3	
	2	Deler	Deler	3	3	
	3	Deler	Deler	3	3	
	4	Deler	Deler	3	3	
	5	Deler	Deler	3	3	
	6	Deler	Deler ikke	-5	5	
	7	Deler	Deler ikke	-5	5	
	Total:			5	25	20
4	1	Deler	Deler	3	3	
	2	Deler	Deler	3	3	
	3	Deler	Deler	3	3	
	4	Deler	Deler	3	3	
	5	Deler	Deler	3	3	
	6	Deler	Deler	3	3	
	7	Deler	Deler ikke	-5	5	
	Total:			13	23	10
5	1	Deler	Deler	3	3	
	2	Deler	Deler	3	3	
	3	Deler	Deler	3	3	
	4	Deler	Deler	3	3	
	5	Deler	Deler	3	3	
	6	Deler	Deler	3	3	
	7	Deler	Deler	3	3	
	Total:			21	21	0
9	1	Deler	Deler	3	3	
	2	Deler ikke	Deler	5	-5	
	3	Deler	Deler	3	3	
	4	Deler	Deler	3	3	
	5	Deler	Deler ikke	-5	5	
	6	Deler	Deler ikke	-5	5	
	7	Deler	Deler ikke	-5	5	
	Total:			-1	19	20
2	1	Deler	Deler	3	3	
	2	Deler	Deler	3	3	
	3	Deler	Deler ikke	-5	5	
	4	Deler ikke	Deler	5	-5	
	5	Deler	Deler	3	3	
	6	Deler	Deler	3	3	
	7	Deler	Deler ikke	-5	5	
	Total:			7	17	10
6	1	Deler	Deler	3	3	
	2	Deler	Deler	3	3	
	3	Deler	Deler	3	3	
	4	Deler	Deler ikke	-5	5	
	5	Deler	Deler	3	3	
	6	Deler ikke	Deler ikke	-3	-3	
	7	Deler ikke	Deler ikke	-3	-3	
	Total:			1	11	10
7	1	Deler	Deler	3	3	
	2	Deler	Deler	3	3	

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

	3	Deler ikke	Deler	5	-5	
	4	Deler	Deler ikke	-5	5	
	5	Deler	Deler	3	3	
	6	Deler ikke	Deler	5	-5	
	7	Deler ikke	Deler ikke	-3	-3	
	Total:			11	1	10
1	1	Deler	Deler	3	3	
	2	Deler	Deler ikke	-5	5	
	3	Deler	Deler ikke	-5	5	
	4	Deler ikke	Deler ikke	-3	-3	
	5	Deler ikke	Deler ikke	-3	-3	
	6	Deler ikke	Deler	5	-5	
	7	Deler ikke	Deler ikke	-3	-3	
	Total:			-11	-1	10
3	1	Deler	Deler ikke	-5	5	
	2	Deler ikke	Deler	5	-5	
	3	Deler ikke	Deler	5	-5	
	4	Deler	Deler ikke	-5	5	
	5	Deler	Deler ikke	-5	5	
	6	Deler ikke	Deler ikke	-3	-3	
	7	Deler ikke	Deler ikke	-3	-3	
	Total:			-11	-1	10

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

Tabell 2

Resultateter fra spill 2.

Deltakerpar nr.	Den som spiller tilbyder	Den som spiller mottaker	Tilbydde	Bonus	Svarte	Utfall for tilbyder	Utfall for mottaker
1	Forvalter	Togselskap	50	50	100	150	100
	Forvalter	Togselskap	50	50	100	100	100
	Togselskap	Forvalter	100	100	150	150	150
	Togselskap	Forvalter	150	150	150	150	250
2	Forvalter	Togselskap	100	100	140	140	160
	Forvalter	Togselskap	90	90	200	210	80
	Togselskap	Forvalter	60	60	180	220	40
	Togselskap	Forvalter	30	30	140	210	20
3	Forvalter	Togselskap	40	40	50	110	130
	Forvalter	Togselskap	60	60	90	130	130
	Togselskap	Forvalter	90	90	95	105	185
	Togselskap	Forvalter	20	20	0	80	140
4	Forvalter	Togselskap	75	75	125	150	125
	Forvalter	Togselskap	100	100	150	150	150
	Togselskap	Forvalter	100	100	150	150	150
	Togselskap	Forvalter	0	0	50	150	50
5	Forvalter	Togselskap	25	25	90	165	60
	Forvalter	Togselskap	35	35	100	165	70
	Togselskap	Forvalter	30	30	90	160	70
	Togselskap	Forvalter	40	40	100	160	80
6	Forvalter	Togselskap	60	60	145	185	75
	Forvalter	Togselskap	50	50	90	140	110
	Togselskap	Forvalter	45	45	45	100	145
	Togselskap	Forvalter	55	55	75	120	135
7	Forvalter	Togselskap	60	60	120	160	100
	Forvalter	Togselskap	80	80	80	100	180
	Togselskap	Forvalter	75	75	100	125	150
	Togselskap	Forvalter	60	60	50	90	170
8	Forvalter	Togselskap	50	50	50	100	150
	Forvalter	Togselskap	40	80	60	120	160
	Togselskap	Forvalter	80	80	120	140	140
	Togselskap	Forvalter	100	100	50	50	250
9	Forvalter	Togselskap	50	50	70	120	130
	Forvalter	Togselskap	30	30	45	115	115
	Togselskap	Forvalter	40	40	55	115	125
	Togselskap	Forvalter	55	55	70	115	140

Notat. Utfallet for tilbyder = 100- tilbud(x) + svar (y), utfall for mottaker = 100 + tilbud med bonus (2x) - svar(y).

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

Tabell 3

Resultateter fra spill 3.

Deltakerpar nr.	Den som spiller tilbyder	Den som spiller mottaker	Tilbydde	Krav	Eventuelt tilbaketrekk	Svarte	Utfall for tilbyder	Utfall for mottaker
1	Forvalter	Togselskap	70	40	30	40	70	130
	Forvalter	Togselskap	70	100	70	100	130	70
	Togselskap	Forvalter	50	17,50	12,5	18	118	68
	Togselskap	Forvalter	60	2	2	5	45	155
2	Forvalter	Togselskap	60	40	40	39	80	120
	Forvalter	Togselskap	80	50	70	40	130	210
	Togselskap	Forvalter	80	60	50	70	90	110
	Togselskap	Forvalter	50	50	40	10	100	180
3	Forvalter	Togselskap	60	59	60	40	140	60
	Forvalter	Togselskap	80	65	76	60	120	44
	Togselskap	Forvalter	80	65	75	0	95	105
	Togselskap	Forvalter	100	97	97	5	237	98
4	Forvalter	Togselskap	25	25	50	25	100	100
	Forvalter	Togselskap	100	40	50	25	75	125
	Togselskap	Forvalter	50	50	50	50	100	100
	Togselskap	Forvalter	50	50	50	50	100	100
5	Forvalter	Togselskap	40	60	30	40	90	90
	Forvalter	Togselskap	50	80	50	80	50	20
	Togselskap	Forvalter	40	70	40	65	165	75
	Togselskap	Forvalter	40	45	30	45	105	95
6	Forvalter	Togselskap	60	60	20	65	105	95
	Forvalter	Togselskap	70	70	70	65	165	35
	Togselskap	Forvalter	70	70	-	70	100	100
	Togselskap	Forvalter	80	80	-	80	100	100
7	Forvalter	Togselskap	50	25	25	30	80	120
	Forvalter	Togselskap	80	70	-	70	90	110
	Togselskap	Forvalter	50	50	50	50	100	100
	Togselskap	Forvalter	50	60	50	50	150	50
8	Forvalter	Togselskap	50	50	0	50	100	100
	Forvalter	Togselskap	40	60	20	10	90	110
	Togselskap	Forvalter	40	35	40	35	95	105
	Togselskap	Forvalter	65	68	65	20	120	80
9	Forvalter	Togselskap	50	50	30	50	100	100
	Forvalter	Togselskap	30	10	10	10	80	120
	Togselskap	Forvalter	40	45	40	40	145	60
	Togselskap	Forvalter	40	42	40	40	140	60

Notat. Utfallet for tilbyder = $100 - \text{tilbud}(x) + \text{svar}(y) + \text{eventuelt tilbaketrekk}(z)$, utfall for mottaker = $100 + \text{tilbud}(x) - \text{svar}(y) - \text{eventuelt tilbaketrekk}(z)$.

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

Tabell 4

Sammenlikning mellom spill 2 og 3, i gjennomsnitt, median og prosent.

	Forvalter		Togselskap		Samlet	
	Gjennomsnitt	Median	Gjennomsnitt	Median	Gjennomsnitt	Median
Spill 2						
Tilbud	58,06	50	62,78	57	60,42	55
% av total	58,06 %		62,78 %		60,42 %	
Total for mot-tilbud	216,11		225,56		220,83	
Svar	100,28	95	92,78	92	96,53	92,5
% av total	46,40 %		41,13 %		43,71 %	
Bonus	58,06	50	62,78	57	60,42	55
Spill 3						
Tilbud	59,17	60	57,5	50	58,33	50
% av total	59,17 %		57,50 %		58,33 %	
Total for mot-tilbud	218,33		215		216,67	
Svar	43,83	40,00	39,06	42,5	42,83	40
% av total	20,08 %		18,17 %		19,77 %	
Krav	53	54,5	53,14	50	53,07	50
Tilbaketrekk	41,24	35	45,72	45	43,41	40
Differanse						
% av total tilbud	1,11 %		-5,28 %		-2,08 %	
% av total svar	-26,32 %		-22,97 %		-23,94 %	

Notat. Gjennomsnittet for tilbud, mot- tilbud og krav er gjort for alle de 53 rundene. Gjennomsnitt for tilbaketrekk manglet tre svar, med det dividert på 50. Dette er ikke av betydelse fordi alle disse tre kravene ble møtt. % av total for mot- tilbud i spill 2 er regnet ut slik: mot- tilbud/ 100+ tilbydde inkludert bonus. For spill 3 var det: mot- tilbud/ 100+ tilbydde - eventuelt tilbaketrekk.

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

Tabell 5

Resultat for spill 4

Deltakerpar nr.	Den som spiller tilbyder	Den som spiller mottaker	Tilbydde	Svarte	Utfall for tilbyder	Utfall for mottaker
1	Forvalter	Togselskap	50	Aksepterer	50	50
	Forvalter	Togselskap	50	Aksepterer	50	50
	Forvalter	Togselskap	50	Aksepterer	50	50
	Togselskap	Forvalter	40	Aksepterer	60	40
	Togselskap	Forvalter	30	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	0	Aksepterer ikke	0	0
2	Forvalter	Togselskap	50	Aksepterer	50	50
	Forvalter	Togselskap	40	Aksepterer ikke	0	0
	Forvalter	Togselskap	20	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	30	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	50	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	60	Aksepterer	40	60
3	Forvalter	Togselskap	49	Aksepterer	51	49
	Forvalter	Togselskap	35	Aksepterer	65	35
	Forvalter	Togselskap	55	Aksepterer	45	55
	Togselskap	Forvalter	40	Aksepterer	60	40
	Togselskap	Forvalter	45	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	20	Aksepterer ikke	0	0
4	Forvalter	Togselskap	65	Aksepterer	35	65
	Forvalter	Togselskap	70	Aksepterer	30	70
	Forvalter	Togselskap	55	Aksepterer	45	55
	Togselskap	Forvalter	50	Aksepterer	50	50
	Togselskap	Forvalter	50	Aksepterer	50	50
	Togselskap	Forvalter	40	Aksepterer ikke	0	0
5	Forvalter	Togselskap	40	Aksepterer ikke	0	0
	Forvalter	Togselskap	30	Aksepterer ikke	0	0
	Forvalter	Togselskap	90	Aksepterer	10	90
	Togselskap	Forvalter	55	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	60	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	65	Aksepterer ikke	0	0
6	Forvalter	Togselskap	50	Aksepterer	50	50
	Forvalter	Togselskap	100	Aksepterer	0	100
	Forvalter	Togselskap	25	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	60	Aksepterer	40	60
	Togselskap	Forvalter	70	Aksepterer	30	70
	Togselskap	Forvalter	55	Aksepterer	45	55
7	Forvalter	Togselskap	90	Aksepterer	10	90
	Forvalter	Togselskap	85	Aksepterer	15	85
	Forvalter	Togselskap	70	Aksepterer	30	70
	Togselskap	Forvalter	50	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	65	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	70	Aksepterer	30	70

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

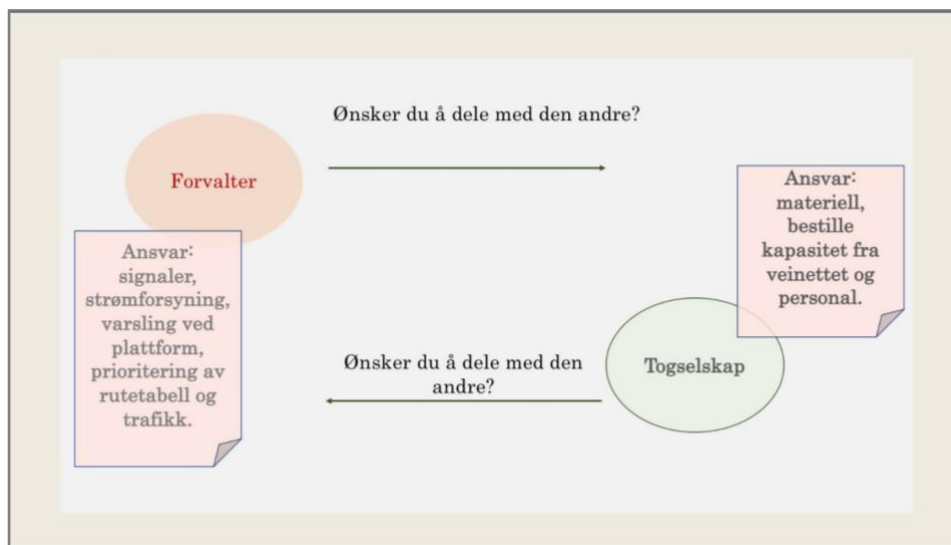
8	Forvalter	Togselskap	30	Aksepterer	70	30
	Forvalter	Togselskap	20	Aksepterer ikke	0	0
	Forvalter	Togselskap	20	Aksepterer	80	20
	Togselskap	Forvalter	50	Aksepterer	50	50
	Togselskap	Forvalter	44	Aksepterer	56	44
	Togselskap	Forvalter	44	Aksepterer	56	44
9	Forvalter	Togselskap	50	Aksepterer	50	50
	Forvalter	Togselskap	65	Aksepterer	35	65
	Forvalter	Togselskap	60	Aksepterer	40	60
	Togselskap	Forvalter	35	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	40	Aksepterer ikke	0	0
	Togselskap	Forvalter	40	Aksepterer ikke	0	0

STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL

Tabell 6

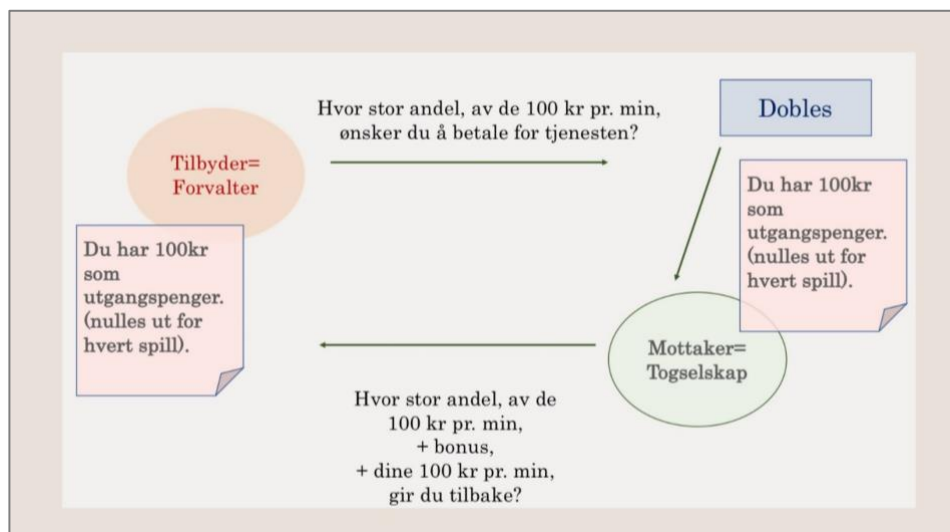
Hypotesene

H1 ₀ :	Spiller 1 og spiller 2, i et fangens dilemma-spill vil velge å maksimere eget utfall.
H1 ₁ :	Spiller 1 og spiller 2, i et fangens dilemma-spill vil velge å samarbeide selv om egen input kan bli lavere av det.
H2 ₀ :	Tilbyder vil beholde hele sin andel og mottaker vil avise tilbudet.
H2 ₁ :	Tilbyder vil gi hele sin andel og mottaker vil akseptere- samt dele minst like mye tilbake (inkludert bonus).
H3 ₀ :	Tilbyder vil gi minimum av sin andel, kravet vil være høyere og tilbaketrekket være lik de tilbudte. Mottaker vil gi mindre enn kravet(<i>insentivet</i>) og så lite som mulig.
H3 ₁ :	Tilbyder vil gi hele sin andel, kravet vil være litt lavere og tilbaketrekket være null. Mottaker vil gi litt mer enn kravet(<i>insentivet</i>) og minst like mye som tilbudet.
H4 ₀ :	Tilbyder vil beholde hele sin andel og mottaker vil avvise fordelingen.
H4 ₁ :	Tilbyder vil gi hele sin andel og mottaker vil akseptere.

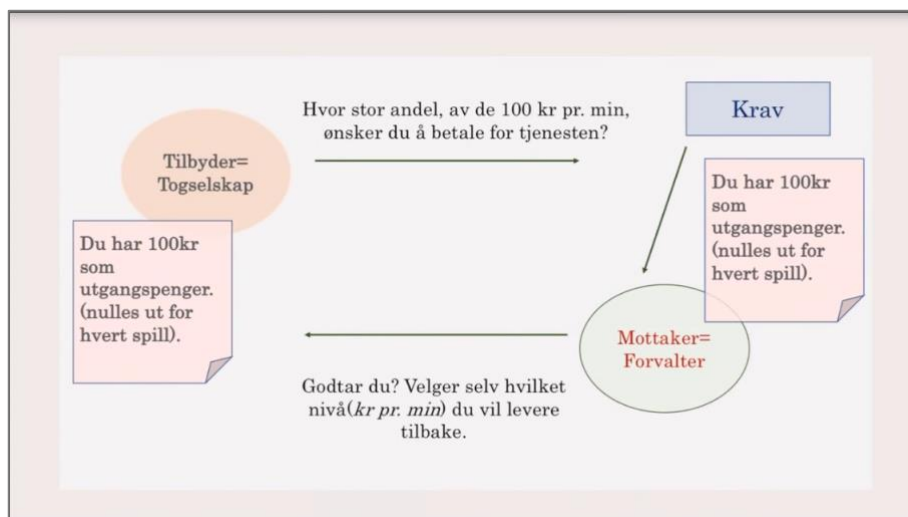


Figur 2.1: Spørsmålene gitt i spill 1.

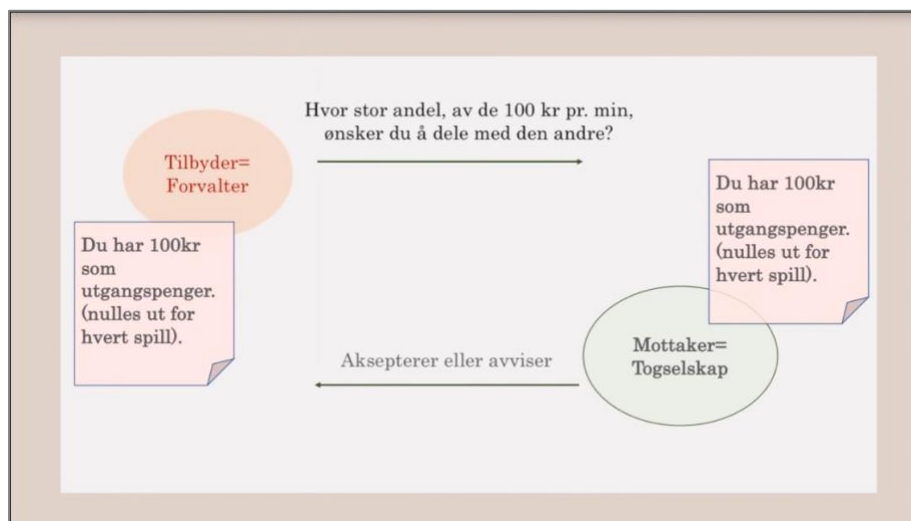
STRATEGISK GJENSIDIGHET VIST I FIRE DILEMMA SPILL



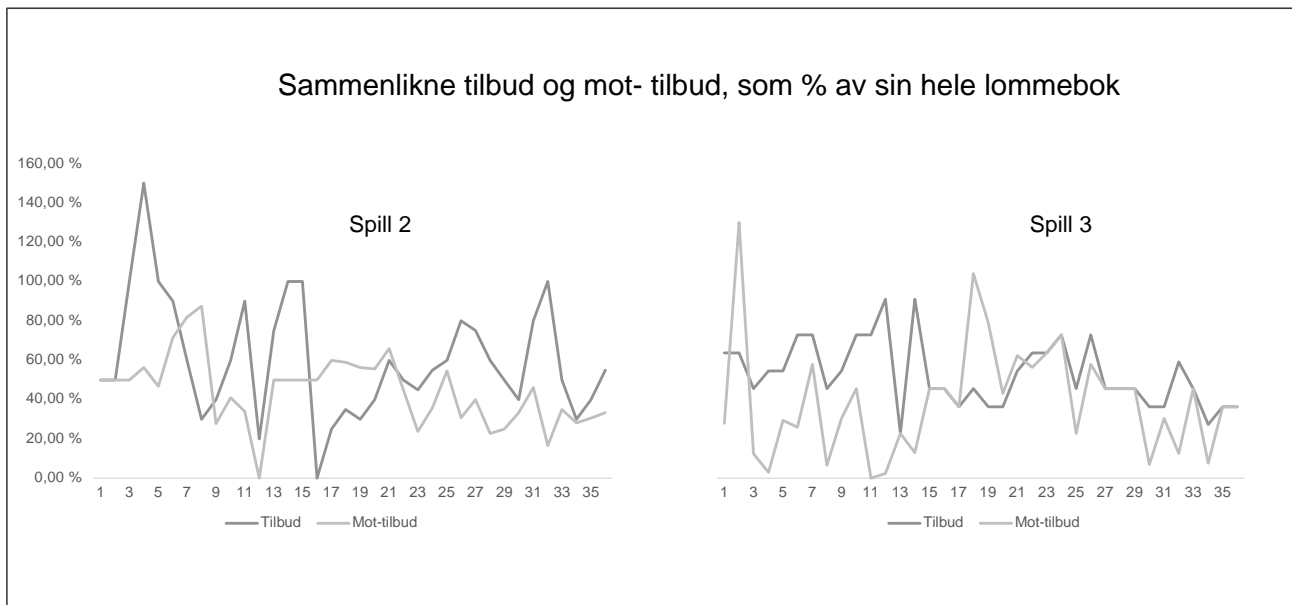
Figur 2.2: Spørsmålene gitt i spill 2.



Figur 2.3: Spørsmålene gitt i spill 3.

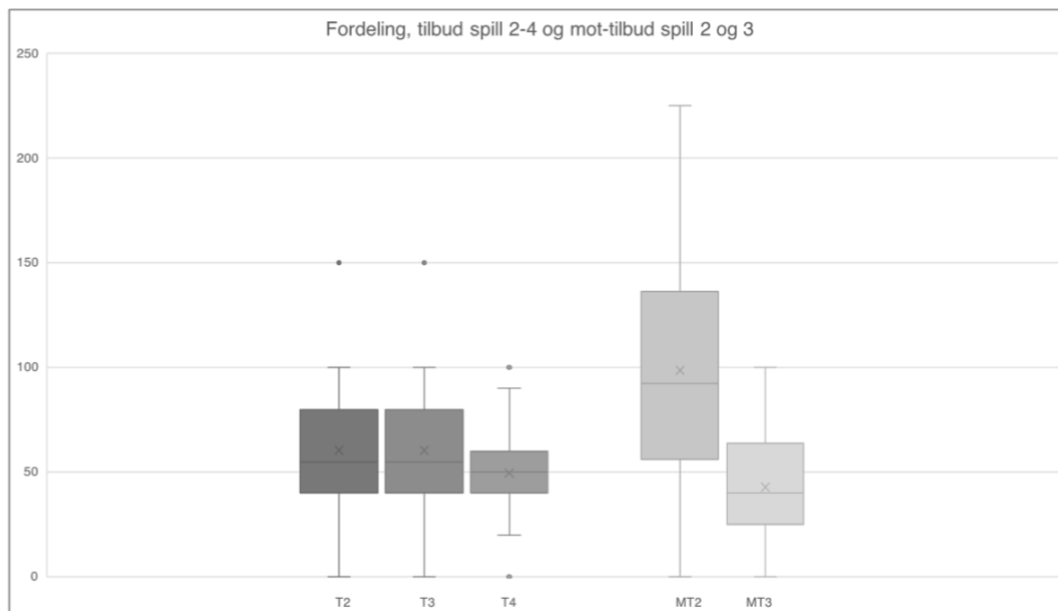


Figur 2.4: Spørsmålene gitt i spill 4.



Figur 2.5: Tilbud som prosent av det de kunne dele, sammenlikning av spill 2 og 3.

Prosenten ble regnet ut ved: tilbud/ 100 for tilbyder i spill 2, for mot-tilbud er dette regnet ut slik: mot-tilbud/ 100+ tilbydde inkludert bonus. For spill 3, tilbyder: tilbud/ resterende+ mot-tilbud+ eventuelt tilbaketrekk. For mot-tilbud var det: mot- tilbud/ 100+ tilbydde - eventuelt tilbaketrekk.



Figur 2.6: Boxplot for tilbudene, spill 2–4.

T= tilbud, MT= mot-tilbud og tallene tilsvarer spill 2–4. Krysset i boksen viser median og hele boksen viser spredningen. Punktene viser uteliggere.