

Spillteori blant konkurrerende restauranter i en småby

Spillteori omfatter beslutningstaking og hvilken påvirkning denne prosessen har på utfallene. I restaurantmarkedet har spillteori en svært stor påvirkningskraft, og spiller en sentral rolle med tanke på prissetting og konkurranse mellom restauranter. I spillteori studerer man strategien mellom to eller flere aktører i samme marked, hvor de andres handlingsmønster er enten kjent eller ukjent. Spillteori benyttes i alt fra spill til konkurransestrategi mellom bedrifter. I vår bloggpost har vi tenkt å ta for oss et eksempel med to konkurrerende restauranter i en småby, og benytte relevant teori til å forklare forskjellige strategier gitt ulike situasjoner. Hovedmålet med denne bloggposten er å granske påvirkningen handlingene til den ene restauranten har på den andre restaurantens handlinger.

Markedet i dag består av en økende konkurranse mellom bedrifter som aktivt jobber mot å tilfredsstille behovene for tilbud og etterspørsel. Dette faktumet er med på å bestemme handlingsmønsteret til bedriftene og hvordan de påvirker hverandre. Måten man kan analysere beslutningene en bedrift tar under konkurranse med en motpart er å studere deres spillteori. Vi skal i denne teksten ta oss for hvilken spillteori som ligger til grunn for to restauranters konkurranse og hvilken innvirkning dette har på resultatet.

Vi ser for oss to restauranter i samme nærområde. Det oppstår da naturlig en konkurranse mellom de to aktørene ettersom at begge restauranter vil tiltrekke seg flest kunder og ha størst omsetning. Her har spillstrategi en innvirkning i avgjørelsene restaurantene tar. Et eksempel på dette er prising av ulike retter. For å forstå hvilken innvirkning spillstrategi har, så er det nødvendig å fremlegge en grundig forklaring i hva spillstrategi er, og hvordan det utarter seg i situasjoner. Spill teoriene vi skal ta for oss er hovedsakelig Nash-likevekt og Fangens dilemma.

Nash-likevekt er en situasjon hvor to eller flere av aktører i et spill eller andre situasjoner baserer sine valg på hva som er mest gunstig gitt motpartens valg. Spillet går ut på at hver aktør er klar over motpartens likevekts-strategi og hvilke valg som vil bli tatt, og dermed vil ingen av aktørene angre på sine tidligere handlinger. Valgene som blir tatt er resultatet av hva som er mest gunstig for begge parter gitt et utfall hvor man blir gjort bevisst på motpartens valg. *Grunnen til at nash likevekt kan være viktig for denne situasjonen er at det er et hjelpemiddel innenfor økonomi, og de konkurrerende restaurantene kan oppleve negative*

konsekvenser av å ikke bruke nash likevekt. Hensikten med denne spillteorien er å løse problemet i et spill hvor det ikke foregår samarbeid av noen slag.

Spill strategien *Fangens dilemma* tar for seg det samme grunnprinsippet som Nash-likevekt, men det er derimot ikke gitt at aktørenes strategi blir fremstilt og den kan forbli ukjent for motparten. Dette har en omfattende påvirkning på strategien til de to aktørene, og en ukjent strategi skaper en mer usikkerhet om hvorvidt valgene de tar vil være det mest gunstige. Et dagsaktuelt eksempel på *fangenes dilemma* er handelskrigen mellom USA og Kina.

Usikkerhet mellom de to stormaktene har ført til pågående trusler om straffetoll fra begge sin side. Hvorvidt dette vil bli gjennomført er ikke sikkert, og med tanke på det upålitelige forholdet deres til hverandre, så vil det ikke oppstå en avtale om samarbeid. Dermed baseres strategien deres på konklusjonen om at det vil være mest lønnsomt hvis begge parter ikke innfører straffetoll, og en veldig skjev fordeling hvis en part innfører og en annen ikke. Og man står da igjen med en “tapende” aktør. Dette kan trekke paralleller til hendelsesforløpet mellom de to restaurantene som blir fremstilt senere i teksten, og hvordan risikoen for å komme dårligst ut av et spill er større hvis strategiene i spillet ikke er kjent. Dette tilfellet om USA og Kina viser hvilken stor innvirkning spill strategi kan ha på økonomi generelt, og i dette tilfellet makroøkonomi.

For å forstå sammenhengen mellom Nash-likevekt og Fangenes dilemma, så kan situasjonen forklart ovenfor mellom USA og Kina også forklares som et tilfelle av Nash-likevekt under andre omstendigheter. Dette forklares med hensyn til at det ikke er en bevisst avtale mellom begge parter, men de velger selv å innføre straffetoller med bakgrunn for å unngå å bli den tapende parten. Hvis begge tenker likt så vil det oppstå straffetoller begge veier, og ingen vil fremstå som taperen av spillet. Her har de overveiet risikoen for å bli den tapende eller vinnende part, og hva som vil gagne dem uansett utfall. Og det blir da en samarbeidende strategi som kommer dem begge til gode ut i fra omstendighetene, selv om dette samarbeidet ikke er bevisst.

I vårt eksempel ser vi for oss to restauranter i en liten by som begge har cheeseburgere som sin spesialitet. I dette eksempelet har vi en markedsstruktur der to aktører konkurrerer om å selge flest enheter, og pris er viktig for kundene. Dette vil føre til at salgsprisen er svært avgjørende for hvor mange enheter de to aktørene får solgt. Med andre ord kan vi si at aktørene konkurrerer i pris. Nedenfor er det illustrert en tabell som viser profitten (i 1000 kroner) til de to restaurantene ved salg av cheeseburgere til enten kr 100,- eller kr 150,-.

-	Restaurant A		
	(B, A)	NOK100	NOK150
Restaurant B	NOK100	15, 15	25, 10
	NOK150	25, 10	20, 20

Som vi kan se er den beste løsningen samlet sett at begge selger cheeseburgerne til 150 kroner, da dette vil føre til kr 20 000,- hver i ukentlig overskudd på cheeseburgere. Dersom en av restaurantene setter ned prisen til 100 kroner vil dette føre til at de tjener mer, og det vil gi dem betydelig høyere markedsandel, gitt at den andre restauranten fremdeles selger til 150 kroner. Restaurant B tjener nå plutselig halvparten av det de tjente på cheeseburgere før, og de bestemmer seg for å sette ned prisen til 100 kroner også. Hvis begge restaurantene selger burgere til 100 kroner pr. stk., vil de tjene mindre enn hvis begge selger til 150 kroner pr. stk. Det lønner seg derfor å samarbeide, men dersom restaurantene ønsker å maksimere sin profitt, vil de ifølge teorien kutte prisene helt til salgsprisen er lik grensekostnaden, altså kostnaden ved å produsere én ekstra enhet. Dette fenomenet kalles Bertrand-konkurrans og minner om fangens dilemma. I et slikt fenomen finnes det ikke en de facto Nash-likevekt, ettersom aktørene ikke er fornøyd med det (teoretisk) uunngåelige utfallet.

Fangens dilemma er også et eksempel på hvordan oppbyggingen av et sosialt nettverk kan påvirke aktørene i det sosiale nettverket sin beslutningstaking. I fangens dilemma vil det kollektivt lureste valget være å stole på hverandre og samarbeide, mens det individuelt sett vil det være smartere å tyste på den andre. Dette vil føre til at to individuelt rasjonelle valg utgjør et kollektivt irrasjonelt valg som ikke gagnar noen av dem.

I eksempelet vårt med de to restaurantene, er det dog andre hindringer for samarbeid. Kartellvirksomhet og prisfiksing er ulovlig, og kan gjøre det vanskelig for restaurantene å bestemme en fornuftig pris på cheeseburgerne. Markeder er sosiale nettverk med ulik størrelse og struktur, og både strukturen og størrelsen er med å bestemme aktørens strategier i

markedet. Hittil har vi kun nevnt spillteori i et duopol, men i et marked med flere aktører vil spillteorien bli desto mer kompleks, og det blir vanskeligere å forholde seg til konkurrentenes handlinger. Det er også verdt å nevne at det i de fleste markeder eksisterer en viss grad av differensiering mellom produktene til de konkurrerende aktørene, samt at faktorer som goodwill, produksjonskostnader, kapasitet osv. vil variere og påvirke kundenes preferanser.

Skrevet av Thomas Heskja og Ingvild Solheim Hauge

Referanseliste:

Hermalin, Benjamin E. (1998). Introduction to Game Theory & the Bertrand Trap. *University of California, Berkeley*. Hentet fra:

<http://faculty.haas.berkeley.edu/hermalin/bertgame.pdf>

Winther, P. (2018, 24. juli). Analysebyrå: Handelskrig er vanskelig å unngå. *Dagens Næringsliv*. Hentet fra:

<https://www.dn.no/makrookonomi/handelskrig/donald-trump/xi-jinping/analysebyra-handelskrig-er-vanskelig-a-unnga/2-1-384829>