

EMMA - tema: Chancespil

Lærervejledning

Programmel: Statspil, Tyv, Roulette, Poker, Yatzy

Faglige områder: Arbejde med sandsynligheder i spilsituationer

Klassetrin og omfang:

Statspil	Klassetrin: 5+	Omfang: 1-2 lektioner
Tyv	Klassetrin: 6+	Omfang: 1-2 lektioner
Roulette:	Klassetrin: 7+	Omfang: 2-3 lektioner
Poker	Klassetrin: 8+	Omfang: 1-2 lektioner
Yatzy	Klassetrin: 8+	Omfang: 1-2 lektioner

Temaet indgår i IT-læremiljøet CHANCE.

Indhold

1. Statspil
2. Enarmet tyveknægt
3. Roulette
4. Pokerterning
5. Yatzy

De fem spil

I temaet arbejdes med fem af INFAs matematikspil. Det er sigtet med temaet at give eleverne mulighed for at arbejde med chancer og chancevurderinger i tilknytning til situationer af spillemæssig art. Arbejdet vil kunne supplere de faglige emner der tages op i de øvrige EMMA-materialer inden for området sandsynlighed.

Spillene er ovenfor nævnt i rækkefølge efter deres krav til modenheden af elevernes chancebegreb. Mindst krævende i chancemæssig henseende er Statspil og mest krævende er Yatzy. Spillene kan i øvrigt anvendes uafhængigt af hinanden, og bortset fra familieskabet mellem Pokerterning og Yatzy er der ingen fælles træk mellem spillene.

Statspil

Dette spil kan spilles på alle folkeskolens klassetrin. Det er blevet benyttet som grundlag for en undersøgelse af hvordan elever i 1.-10. klasse håndterer chancesituationer. Resultaterne af undersøgelsen er fremlagt i INFA-Småtryk 1995-1: *Børns chanceintuition belyst gennem matematikspil*.

I undervisningsmæssig sammenhæng kan Statspil anvendes i et indledende arbejde med sandsynlighed. Eleverne kan her – i overskuelige situationer - blive opmærksom på chancesituationer, og de kan gennem spillet få afprøvet og styrket deres fornemmelser for chancer.

Hvor de fleste selskabspil styrer spillets chancer gennem terningkast som spilleren er uden indflydelse på, kan spilleren i Statspil vælge mellem tre "terninger". Terningerne giver spilleren forskellige chancer på de mulige øjental. Spilleren i Statspil skal således foretage en vurdering af hvilken terning der giver ham de bedste chancer for at opnå et godt kasteresultat. Dermed er spilleren i Statspil under hele spillet aktiv i en vurdering af chancer. Sådanne overvejelser over chancer i Statspil kan med udbytte foregå i drøftelse mellem to eller tre elever.

I Statspil er indlagt en mulighed for at spillerne selv bestemmer over en af de tre terninger. De kan her vælge deres egen sammensætning af øjentalene på en af de tre terninger der kan vælges.

Statspil foreligger i to versioner: Statspil 30 med 30 felter på spilleplanen og Statspil 43 med 43 felter. Statspil kan spilles af op til fire spillere, heraf kan den ene være computeren. Når der spilles med computeren som deltager, kan de øvrige spillere med udbytte iagttage computerens valg af terning i de foreliggende spillesituationer.

Roulette og Tyv

Programmerne Roulette og Tyv beskæftiger sig med to af hverdagens aktuelle spilletilbud: det typiske kasinospil, *Roulette*, og det typiske spillehal-spil, *Enarmet Tyveknægt*.

Gennem afprøvningen af de to programmer vil eleverne blive bekendt med forhold som er karakteristiske for spil der udføres i et regi med en spiller på den ene side og „et system“ på den anden. Ved Roulette udgøres systemet af de regler kasinoet opstiller for deltagelse og gevinstudbetaling. Ved de enarmede tyveknægte er systemet de chancer og gevinstkombinationer der er indbygget i spillemaskinerne.

Sigte

Sigtet med de to programmer, Tyv og Roulette, er at gøre eleverne fortrolige med nogle af de lovmæssigheder som foreligger ved spil af denne slags: *Spil foregår efter regler som er givne på forhånd, og de kan ikke forhandles*. Går man ind som deltager i spillene, anerkender man samtidig de opstillede regler. Og man må bære de tab der opstår ved deltagelse i spillene.

Reglerne indebærer at store gevinster forekommer sjældent, og små gevinster forekommer hyppigt. Spilleren kan være heldig i det korte løb, men held er ikke noget han kan bygge på i det lange løb i spil hvor han er oppe imod en indbygget skævhed i vinderchancer. Og dette er jo situationen både i spil på Roulette og spil på spillemaskiner. Held er ikke noget der er fast knyttet til en spiller, så han altid kommer ud med overskud. Og det er uheld i øvrigt heller ikke.

Sigtet med de to kasino-spil er ikke at uddanne skoleelever til kasinospillere, men at give dem et indblik i spillenes natur. Spillene kan derved bidrage til at justere deres intuitive opfattelse af chancer og risikoer i spil der er styret af tilfældighedens love. Og arbejdet med Tyv og Roulette kan måske pille ved nogle af de myter der ofte knyttes til spil og spilleforløb og fjerne lidt af kasinomiljøets mystik.

Faglige forudsætninger

I materialerne til Tyv og Roulette er givet eksempler på hvorledes chanceberegninger og gevinstudregninger foretages. Hvis eleverne skal få det fulde udbytte af arbejdet med programmerne, er det vigtigt at de får kendskab til disse beregninger. Uden behandling af de chancemæssige forhold vil beskæftigelsen med programmerne kunne blive ren underholdning.

En nærmere behandling af chanceforhold i tilknytning til spil er givet i hæftet i INFAs Chancelæreserie:

Spil - Chancer gennem tællemetoder, INFA 1993

I hæftet omtales de to spil, Roulette og Enarmet Tyveknægt, i afsnit 4.3 og afsnit 4.9.

Forberedelse

I forbindelse med Roulette må de forskellige muligheder for indsats tages op, og eleverne må være helt klar over forholdet mellem bred dækning/lille gevinst og smal dækning/ stor gevinst.

Gevinstudbetalingerne i Roulette kan sikkert bedst gennemgås ved hjælp af enkeltspil som køres i demo-udgave for hele klassen. Her kan eventuelle uklarheder drøftes og forklares.

Først når gevinstudbetalingerne er helt forstået gennem kørsel af enkeltspil, bør eleverne gå videre til spillenserier. Her foregår alt så hurtigt at den elev der ikke har forstået enkeltspillene, vil blive hægtet af.

Eleverne må gennem deres afprøvninger nå til forståelse af at alle indsatsmuligheder i Roulette giver samme gevinstchance. Om man i en lang spillserie fx vælger at spille på *Nummer* eller på *RØD*, er en afgørelse som mere er af psykologisk end matematisk art. Den ene indsats vil give store, men sjældne gevinster, den anden vil give små, men hyppige gevinster.

Max-tab kørslerne, både i Roulette og i TYV, giver eleverne mulighed for at opleve kasino-spillenes grundlov: *Før eller senere har du tabt alle dine penge!* - Men kørslerne viser også at nogle afblankninger er seje og langvarige affærer, måske så langvarige at tålmodigheden hos eleverne ikke slår til. Men lad ikke dette påvirke sandheden i den citerede grundlov.

I programmet TYV er indlagt en mulighed for at brugeren designer sin egen spillemaskine. Han kan her bestemme opbygningen af spillemaskinens hjul, og han kan fastlægge de regler der skal gælde for gevinstudbetalingen.

Pokerterning og Yatzy

Disse to spil ligner hinanden en del. De udføres begge ved kast med fem terninger, og de involverede chanceovervejelser er stort set de samme.

I spillene skal opnås så godt et kasteresultat som muligt i tre kast med fem terninger. Terninger kan låses efter ét eller to kast, så der kun kastes videre med de terninger som skal "forbedres".

I den foreliggende udgave af de to spil er der i spillet indbygget en chanceberegning. Programmet kan her fortælle spilleren hvad chancen fx er for at der opnås "Tre ens" eller "Fuldt hus" i det næste kast. Spilleren kan foretage chanceberegninger efter behag, og han kan på dette grundlag bestemme sig for hvilke terninger der skal deltage i de næste kast.

Den indbyggede chanceberegning vil give eleverne mulighed for at afprøve deres chanceintuition. Selv erfarne Yatzy-spillere vil sikkert komme ud for at beregningen af chancer vil give resultater der går på tværs af deres umiddelbare opfattelse af hvad der er let og hvad der er svært at opnå i det næste kast.

I Pokerterning er indlagt en mulighed for at brugeren kan indtaste et kast efter eget valg og få beregnet de chancer der hører til dette kast. Programmet kan dermed være et alment værktøj i forbindelse med vurdering af chancer i spil der udføres ved kast med fem terninger.

Efterbehandling

Det vil være afgørende for elevernes udbytte af arbejdet med de fem spil at der foretages en efterbehandling i klassen. Her må drøftes de erfaringer der er indhentet, og der må sættes fokus på de oplevelser eleverne har haft vedrørende chancer. Det er vigtigt at spillene ikke blot fremtræder som underholdning, men at de sættes ind i en sammenhæng med de aktiviteter der i øvrigt har været i læremiljøet CHANCE.