



Kortspillerne (fra venstre) Eirik Lødemel, Håvard Falk, Nikolai From og Kjetil B. Kristoffersen i 9C ved Engebråten skole vil gjerne ha enda vanskeligere kortspilloppgaver. (Foto: DAG W. GRUNDSETH)

Smart med kort

Det siste lure knep i matematikkundervisningen er å spille med kort. Plutselig kan både brøkrekning og prosenter gå som en lek.

LIV BERIT TESSEM

Først publisert: 16.02.07 | Oppdatert: 16.02.07 kl. 20:35

Elevene ved Engebråten skole på Grefsen i Oslo har gode kort på hånden, for i ett år har de spilt med matematikk-kortstokken "getSmart". Kortstokkens oppfinner, realfaglærer Skage Hansen, er henrykt over suksessen kortstokken har gitt elevene. Nå er brøk, prosenter, promille og desimaltall blitt hoderegning. For elever som vil ha mer hodebry, har han utviklet en kortstokk hvor elevene spiller ved hjelp av mer avanserte matematikkemner som funksjoner, potens og derivasjon.

- Jeg fikk ideen til kortstokken i fjor etter at lærerne på skolen diskuterte ulike former for intelligens og forskjellige måter å lære på mens vi forberedte oss til innføringen av læreplanreformen Kunnskapsløftet. Jeg er ingen ivrig kortspiller selv, men oppdaget at det var muligheter for å forbedre matematikkundervisningen hvis elevene fikk terpet inn elementære matematikkferdigheter gjennom lek.

Engebråten skole har i flere år hatt realfag som satsingsområde. Svært mange elever er dyktige talknuser og hevder seg godt i NM i brøkrekning og den nettbaserte lagkonkurransen KappAabel. Flere elever i både 9. og 10. klasse regnet seg gjennom matematikkpensum i både 1. og 2. klasse på videregående nivå.

Vanlig kortlek.

- Det flotte med kortstokken er at både elever som strever med å forstå matematikk, og svært avanserte elever, kan ha glede av den. Selv om vi har laget egne spill, er det mulig å applikere disse kortene til tradisjonelle kortspill som vri-åtter. Spillentusiastene blant elevene bruker matematikkortene til også å spille tradisjonelle kortleker som amerikaner.

Skage Hansen har hatt hell med seg i kortspillet "get Smart". Lillebroren, Bendik S. Sjøvegjarto, som gikk ut av 10. klasse på Engebråten i fjor, designet kortene ved hjelp av ulike PC-applikasjoner. NITO, fagorganisasjonen for norske ingeniører og teknologer, ble så begeistret for spillet at de støttet prosjektet med 70 000 kroner, kjøpte tusen kortstokker og sendte en kortstokk i julegave til alle stortingsrepresentantene.



Lærer Skage Hansen som fant opp kortstokken "getSmart", følger med på spillet mellom Mari Sandvik (t.v.), Lindis Norlund og Håkon Moen. (Foto: DAG W. GRUNDSETH)



"getSmart" kommer i fem varianter. (Foto: DAG W. GRUNDSETH)

Også leder for osloskolens 12 matematikknnettverk, Randi Schøll Heneide, roser "get Smart".

Morsomt.

- Alle skolene i Oslo som er med i nettverkene, har fått et kortspill hver. Nå i vinter er en del matematikklærere i ferd med å lære seg reglene, og vi håper å se kortstokkene i bruk på flere skoler, sier hun. Elevene synes kortstokken er et godt alternativ til klasserommet.

- Det er veldig gøy fordi vi trener opp hoderegning og lærer oss å forstå matematikk på en enkel og morsom måte, sier Mari Sandvik og Lindis Norlund. Takket være kortspillet har begge deltatt i matematikkonkurranser.

Kjetil B. Kristoffersen, Nikolai From, Håvard Falk og Eirik Lødemel hører til elitelaget i matematikklassen og gleder seg til mer avanserte kortstokker for å utfordre matematikkunnskapene.

- Det er fine spill fordi vi trener opp forståelsen av ulike begreper. Kortspillet får tiden til å gå hvis vi kjeder oss.

[Del på Facebook](#) [Skriv ut](#) [Tips en venn](#) [Abonner på Aftenposten](#)

Søk etter artikler, eller søk på nettet med **sesam**

Aftenposten Sesam Sesam Katalog (bedrifter, personer, TLF, bransje)

Søk i skattelistingene her!

Fyll inn minst ett av feltene, og trykk søk.
Her finner du et mer [avansert søk](#).

5 ting du bør vite om "getSmart"

1. "getSmart" er en serie kortstokker som dekker ulike matematiske emner fra enkel brøkrekning til avansert algebra.
2. Matematikklærer Skage Hansen utviklet den første blå kortstokken for å dekke kompetansemålene i matematikk for Kunnskapsløftet i åttende klasse: Brøk, prosent, promille og desimaltall.
3. Kortstokken kan også brukes til helt alminnelige spill som vri-åtter og amerikaner.
4. Joker er Albert Einstein, og han har selskap av kjente naturforskere som Isac Newton, Henrik Abel og Madame Curie i form av knekt, konge og dame.
5. Til høsten vil "getSmart" være å finne å fem ulike varianter - den siste så avansert at selv matematikkstudenter ved høyskoler og universiteter kan få noe å leke seg med.

Smart med mattekort

Mattelærer Skage Hansen ved Engebråten Ungdomsskole, laget matte-kortspill til elevene. Nå er også kort- stokkene til de laveste klasse- trinnene ferdige.

Kristin Tufte Haga
kristin.haga@lokalavisen.no

Kjelsås: Historien om mattekortene og lærer Skage Hansen ved Engebråten Ungdomsskole (Kjelsås) startet for halvannet år siden. I forbindelse med den nye reformen "Kunnskapsløftet" ønsket Engebråten-lærerne tenke nytt og utradisjonelt på eget fag. Skage - som selv er fra Kjelsås - lagde flere forskjellige mattespill, også sammen med elevene. Og etterhvert tok "mattekortene" form. Med god hjelp fra lillebror Bendik S. Søvegjarto (16) som har designet kortene og laget getSmarts hjemmeside.



Flere kort: Lillebror Bendik S. Søvegjarto og Skage Hansen viser frem det siste kortspillet i rekken, getSmartKids, til Solveig Vedal i Rune's Mini Varehus (Kjelsås). - Kortstokkene går unna de. Flott at spillene for de minste også er på plass, sier Vedal. foto: Kristin Tufte Haga

[Kjøp dette bildet](#)

Brøk, prosent osv.

De ulike kortstokkene behandler temaer som sammenhengen mellom brøk, prosent, desimaltall, promille, negative tall, funksjoner, algebra og regning med sedler og mynter. Og man kan spille mange av de kjente kortspillene som vri-åtter, krig o.l. - Nå er også kortstokken for de laveste skoletrinnene ferdig, getSmart Kids, som omhandler regning med sedler og mynter. Den er også støttet av Teknisk Museum, forteller Skage og legger til at et par av de andre kortstokkene har støtte fra NITO, Høgskolen i Buskerud og Abelprisen.

Dekker deler av mattepensum

En kortstokk koster rundt 175 kroner.


- Salget i til skoler i Oslo har ikke tatt av ennå. Men ellers i landet, er det mange skoler som har kjøpt inn kortstokkene. Foruten skolene, går salget bra til vitensentrene rundt om i landet, sier Skage, som fortsatt er mattelærer ved Engebråten Ungdomsskole. - Men jeg håper at kortene etterhvert blir mer eller mindre obligatoriske i den norske grunnskolen, og også gjerne i den videregående skolen. Kortene dekker store deler av den norske skoles mattepensum, og fokus er på elevenes basisferdigheter, sier Skage.

Mer lek

- Mattekortene er en mye mer lekende måte å tilegne seg kunnskap på, og bruken gir resultater. Engebråten-elevene har brukt kortene mye, og det er flere eksempler på elever fra Engebråten som har gjort det skarpt i matte. Blant annet ved å ta matteeksamen for videregående, mens de fortsatt er ungdomsskoleelever, sier en stolt lærer, som slett ikke har tenkt til å slutte å lage mattekort ennå. - Mulig det kommer tre til fire nye kortstokker til neste år også, som alle behandler temaet måling. Og kanskje det blir noe mer etterhvert for de minste, sier Skage. Og lurer du mer på mattekortene, kan du stikke innom Rune's Mini

[Skriv ut](#) [Tips en venn](#)

Varehus førstkomende lørdag, mellom klokken 13 og 15 for en "kortprat" med Skage og lillebror Bendik.

 Publisert: 08.11.2007 09:00, Sist endret: 08.11.2007 09:25

<http://www.dagsavisen.no/innenriks/article2792.ece>

Å lære matte er en lek

MONIQUE WATNE 2. april 2007, 04:00

– Å lære matte med kortspill er absolutt god hoderegning. Det går utrolig mye fortere hvis man kan matten på forhånd men uansett lærer man underveis sier Anna Sundqvist Aure (14).

Det er matteundervisning på Engebråten skole men det er ingen bøker på pultene. Elevene sitter i grupper og det eneste de har foran seg er en kortstokk.



Foto: Arne Ove Bergo

Anne og de fire venninnene hennes har en gul kortstokk og spiller vri åtter. $1/3 + 1/6 =$ en halv skjønner?

Raske resultater

Det er Annes mattelærer Skage Hansen som er hjernen bak mattekortstokkene. Før innføringen av kunnskapsløftet skulle både han og de andre lærerne ved Engebråten skole se nytt på sitt eget fag og komme opp med nye ideer om hvordan de kunne legge opp læringen på et mer utradisjonelt vis. Stikkordet var «tilpasset» undervisning. Hansen grublet og grublet og plutselig en natt var det som om lynet slo ned fra klar himmel. Kanskje var det slik Newton følte da eplet falt ned i hodet og han utbrøt «Eureka»?

– Jeg bråvåknet en morning og da sto hele ideen helt klart for meg: Jeg skulle lære elevene matte ved hjelp av kortspill forteller han.

Etter mye hjelp fra hans da femtenårige bror fikk han til slutt prosjektet i gang og han så raskt resultater blant elevene.

– Elevene ble mye flinkere etter bare noen timers lek som gikk over et par uker sier han.

For alle aldre

I dag har han hittil utviklet tre kortstokker: En grønn en gul og en blå. Den grønne kan brukes på hele grunnskolen den gule kan brukes fra femte trinn og ut grunnskolen og den blå minner mye om den gule men er en vanskeligere variant. Den er fra sjuende til tiende

klasse. Men kortstokkene kan også kombineres den gule kan eksempelvis kombineres med den blå.

– Det som er viktig å vite er at en styrer graden av vanskelighet ved å velge ulike spill. Det mest populære er vri åtter men det finnes også mange andre spill forteller Hansen. Kortstokkene heter getsmart.

Mattelærer Gro Ludvigsen som i dag er til stede i timen for å lære seg hvordan man bruker kortstokkene er tent på ideen.

– Enkelte ting i matematikken kan virke veldig tørt og kjedelig. Ved hjelp av lek og kortspill kan dette bli mye morsommere. Nå kommer jeg til å ta det i bruk i også mine timer. Faktisk har jeg lovet elevene mine det sier hun og trekker på smilebåndet.

Ikke påskekortspill

Anne og de fire andre jentene rundt bordet synes det er kjempe gøy å bruke mattetimene til noe annet enn å glo i nitraste bøker og å følge kjedelig tavleundervisning. De regner brøk prosent og desimaltall om hverandre uten problemer. For en av jentene Cathrine H. Myrvold (15) er dette faktisk første gangen hun prøver mattekortspillet.

– Jeg begynte her for noen uker siden det er derfor jeg ikke har fått prøvd det. Men dette virker mye mer morsommere enn vanlig matteundervisning sier hun.

Selv om jentene bare har lovord å si om spillet er det nok allikevel lite sannsynlig at de kommer til å ta med seg mattekortstokken opp på påskefjellet.

– Nei ærlig talt. Dette er bra undervisning men i påsken skal man ha ferie sier Anne.



Skage Hansen: Siviløkonom, matematikklærer og oppfinner

Spill kort - bli smart

Skrevet av: Ruth Kristine Moe

De senere årenes rapporter og undersøkelser har gitt et dystert bilde av norske elevers ferdigheter i matematikk; Elevene våre scorer lavere enn elever i land det er naturlig å sammenligne seg med. Denne kjennsgjøring har bidratt til at Engebråten har realfag som spesielt satsningsområde. Gjennom ulike tiltak og veier søker skolen å snu den triste matematikktrenden. Skolen har dessuten bokstavelig talt et ess i ermet; Matematikklærer Skage Hansen og hans kortstokk *getSmart*.

Stadig flere fatter interesse for getSmart-kortstokken; Se Aftenpostens artikkel på www.aftenposten.no/livet/article1645717.ece



Skage og rektor Merethe Holmen diskuterer mattevansker og kortspill

Den viktige grunnmuren

Skage Hansen og rektor Merethe Holmen er samlet rundt bordet på rektors kontor en mandag morgen i januar, for å snakke om matematikk og kortspill. Rektor har mange års erfaring som matematikklærer, og Skage Hansen er inne i sitt tredje år som lærer i faget på Engebråten. Parallelt med undervisningen har han utviklet kortstokken *getSmart*. Lederen for utdanningsdirektoratets matematikknnettverk, Randi Schøll Heneide, er så entusiastisk i forhold til dette alternative undervisningsmaterialet at hun i fjor skaffet kortstokker til alle grunnskolene i Oslo.

- Noe av særegenheten ved faget matte, er at det grunnleggende *må* læres, sier rektor. - Man kan se på matte som det å bygge en grunnmur av stein; Man må ha alle steinene - ellers raser muren sammen. Mange av dagens elever mangler steiner i muren, og sliter dermed i mattetimene på skolen. Undervisningssituasjonen blir også svært utfordrende for læreren; De flinke må få være flinke, og de som har huller i muren må få hjelp til å tette dem.

- getSmart er et alternativt læremiddel som kan bidra til å tette og styrke grunnmuren, mener Skage og rektor.



Elevene på Engebråten prøver ut getSmart-kortstokken.

Ulike intelligenser

Som et ledd i forberedelsen til innføring av Kunnskapsløftet, jobbet alle lærerne for ett års tid siden med å se nytt på eget fag. Med utgangspunkt i Howard Gardners teori om ulike intelligensstyper ønsket skolen å nærme seg fagplanene på mer utradisjonelt vis; Hvordan lære franske gloser gjennom samhandling i gruppe? Hvordan nærme seg litteraturhistorien via konkrete? Hvordan lære fysiske formler via musikk? Begrepet tilpasset undervisning er knyttet nettopp til denne teorien om at elever har ulike former for intelligens, og at læringsmetodene skal varieres og baseres på variasjonen av intelligensstyper.

- Vi jobbet i faggrupper, og prøvde ut mye spennende. Vi lagde blant annet sang om regler i matte, og brettspill i Natur- og miljøfag, forklarer Skage. Og i løpet av dette arbeidet fødtes ideen om en ny kortstokk som læringsmiddel i matematikk.. - En del områder innen matematikk bør automatiseres, sier Skage, - Slik sparer man tid og slipper å regne.

Skage har foreløpig utviklet to kortstokker; getSmart blå, og getSmart grønn. Den grønne kortstokken trener negative tall, mens den blå trener brøk, prosent, promille og desimaltall.

Hvert av kortene i stokken har en verdi oppgitt i hele tall, brøk, prosent, promille eller desimaltall. For å spille må man bruke de fire regneartene, og kunne bytte fortegn, gjøre om brøk til prosent, promille til desimaltall og så videre, for å sammenligne verdien på kortene - Elevene tar dette veldig kjapt, forteller Skage, etter noen runder ser de fleste raskt hvilket kort som har høyest verdi.

- Skages engasjement og entusiasme i matematikkfaget er veldig gunstig for skolen, sier rektor. - Sammen med de andre realistene i lærerstaben håper vi å skape ny interesse for, og bedre ferdigheter i matte for våre elever.



Slik ser kortene i getSmart blå ut.

Støtte Fra NITO

Skage kjente på seg at ideen var god, og tok kontakt med NITO (Norges ingeniør- og teknologorganisasjon). Han trengte økonomisk støtte hvis ideen skulle videreutvikles og kortstokken designes og produseres. NITO gikk inn med 70000 kroner, og Skage og lillebror Bendik S. Søvegjarto (som da gikk i tiende klasse på Engebråten) kunne sette ideen ut i livet. Bendik har designet kortene, som selvsagt har bilder av kjente realister på honnørkortene (i stedet for knekt, dame konge). Albert Einstein er joker...

NITO er fortsatt entusiastisk i forhold til Skages kortstokk, og kjøpte i fjor inn 1000 stykker som ble gitt i julepresang til alle NITOs kontakter. -Blant annet fikk alle stortingsrepresentantene hver sin, sier Skage.

En tredje kortstokk er under utvikling; getSmart gul. Mens den blå og den grønne stokken først og fremst er beregnet på ungdomstrinnet, skal den gule kunne brukes også på mellomtrinnet. - I den gule kortstokken oppgis verdiene av og til i konkrete, forteller Skage, for eksempel kan verdiene oppgis i kake- eller pizzastykker. Dette vil gjøre det enklere for lave alderstrinn å bruke kortene, i tillegg til at elever med mattevansker på ungdomstrinnet kan ha større utbytte av å bruke denne.



Dette stikket gikk til en fornøyd rektor.

Mange muligheter

Kortstokken kan brukes på mange vis. Kortene har de vanlige fargene og verdiene sammen med de matematiske verdiene. På den måten kombineres bruken av farger, tall og verdier, og velkjente spill som Vriåtter, Krig og Games kan alle spilles med getSmart-kortstokken. Reglene kan tilpasses alderstrinn og ferdighetsnivå, og gir derfor gode differensieringsmuligheter. Samarbeid er dessuten en forutsetning for at spillet skal kunne spilles; Hvis en spiller har problemer med å forstå og sammenligne verdier, vil de andre elevene være ivrig til å forklare for å få spillet til å gå videre. På denne måten hjelper og lærer elevene hverandre matematikferdigheter.

Skage kurser i disse dager lærere i å bruke kortstokkene. Også blant dem er det ulikt hvor fort de forstår anvendelsesmulighetene. -Noen tar det raskt og synes det er kjempegøy fra første stund, mens andre lærere bruker mere tid. Men alle jeg har møtt har vært veldig entusiastiske til kortstokkene.

Rektor og Skage demonstrerer et velkjent spill blant ungdommen, nemlig Krig. Skage deler ut kort fra getSmart grønn, og rektor rynker pannen i konsentrasjon. -Nå legger vi opp to kort hver, sier Skage, og så skal vi se hvem har høyest verdi sammenlagt. Den som har høyest verdi, vinner alle fire kortene.

På bordet foran rektor ligger ett kort med verdien - 2 og ett med verdien - 5. På Skages kort står det 8 og - 1. Det gjelder å velge hvilken av de fire regneartene man må bruke for å oppnå en høyest verdi til sammen. Det tenkes rundt bordet. - Hvis jeg multipliserer minus to med minus fem, kan jeg bytte fortegn og få ti, sier rektor ettertenksomt. Skage studerer egne kort; Kan han på noe vis få åtte og minus en til å bli mer enn ti? De to realistene diskuterer mulighetene muntert, (og litt over hodet på en stakkars norsklærer) og etter litt må Skage innse at rektor tar stikket. - Jeg vant, utbryter rektor, og håver fornøyd inn den lille bunken - Dette er jammen gøy!

Du trenger heretter altså bare en kortstokk på hytta i påsken; nemlig getSmart blå, grønn eller gul. For mer informasjon om kortstokk, regler og spill: gå til www.getsmart.no