

# Sikta, skjuta, samarbeta.

## Om att utveckla kunskap i datorspel.

Jana Rambusch  
*Institutionen för kommunikation och information*  
*Högskolan i Skövde*

Datorspelens image i medialandskapet är ofta färgad av okunskap, fördomar och/eller desinformation. Allt för många gånger ritas det en väldigt negativ bild av datorspelandet som fritidssysselsättning och många journalister verkar vara lyckligt omedvetna om att datorspel(andet) inklusive våldsamma spel omfattar så mycket mer än "shooting" och "killing". Konstigt nog, kan tilläggas. Datorspel har funnits i över 30 år och ändå verkar samhället inte ha hunnit ikapp, med konsekvensen att datorspel i stor utsträckning fortfarande betraktas som ett nytt, oroväckande samhällsfenomen. Forskningsvärlden är dock inte helt utan skuld med tanke på bristen på detaljerade, vetenskapliga studier om ungdomars och vuxnas spelaktiviteter, något som redan kritiserats för några år sedan:

What's missing from contemporary debate on gaming and culture is any naturalistic study of what game-playing experiences are like, how gaming fits into people's lives, and the kinds of practices people are engaged in while gaming. Few, if any researchers have studied how and why people play games, and what gaming environments are like (Squire, 2002).

De senaste åren har man dock kunnat se många och mångfaldiga försök att vända trenden. Forskning på datorspel har ökat närmast explosionsartat och aktuell forskning inom detta område visar en mycket mer nyanserad bild av spel och spelandet (bl.a. Prensky, 2004; Salen & Zimmerman, 2004; Bryce & Rutter, 2005). På grund av den fascination spel skapar hos barn och vuxna i alla åldersgrupper kan vi också se ett ökat intresse att använda datorspel som läromedel och träningsverktyg, ett intresse som återspeglas i nya fält som "Digital game-based learning" (DGBL) och "Serious games". Allt fler forskare inom områden såsom psykologi, pedagogik och sociologi har börjat uppmärksamma nyttan med spelandet och försöker nu ta fasta på datorspelens potential (Gee, 2004).

Men för att kunna använda datorspel som till exempel läromedel eller träningsverktyg behöver vi ha både grundläggande och fördjupad kunskap om vad som egentligen sker rent mentalt när barn, ungdomar och vuxna spelar spel, vad de lär sig och hur de lär sig och, viktigast av allt, vilka slutsatser vi kan dra av detta. Det är inte tillräckligt att om och om igen påpeka nyttan med (dator)spelandet utan att ha en bra empirisk grund för ens forskning, något som nyligen också skarpt kritiserats av John Kirriemuir (2007) i en starkt polemisk artikel riktad mot området DGBL. Trots det enorma intresset för spel och spelandet de senaste åren fortsätter studier med den faktiska spelaktiviteten i fokus att lysa med sin frånvaro. Det finns lyckligtvis undantag, men dessa är få jämfört med till exempel formalistiska studier av spel eller psykologiska (experimentella) studier där det studeras om och i så fall hur spel har en positiv respektive

negativ effekt på en spelares kognitiva färdigheter. Psykologers, pedagogers och sociologers intresse för datorspel som sådant verkar också vara rätt sval. Hur kan man annars förklara varför så få forskare valt att rikta sin uppmärksamhet på att studera och förstå spelarnas handlingar och meningsskapande i deras dagliga spelande. Hur ska vi kunna få en ökad förståelse för dessa aspekter, på vilket sätt ska vi kunna uttala oss om *hur* och *i vilken utsträckning* spel kan användas i undervisningssyfte om vi inte ger oss ut i (dator)spelvärlden och studera datorspelare på deras hemmaplan? Att studera spelare på deras egna villkor kan avslöja mycket om lärandeprocesser och kunskapsutveckling i spel, vilket i framtiden inte bara kan hjälpa oss att integrera datorspel i undervisningen på ett naturligt och självklart sätt utan också kan ge oss insikter om hur ”the digital natives”<sup>1</sup> skapar förståelse och delaktighet i en allt mer digitaliserad värld.

I det här kapitlet ligger fokus, som titeln antyder, på *kunskapsutveckling i datorspel*. Syftet är att ge en inblick i hur (kunskaps)utvecklingen sker hos spelare i ett lagspel som *Counter-strike* (CS), och vilka slutsatser vi kan dra utifrån det presenterade materialet. *Counter-strike* är ett av de mest populära spelen i världen, även sju år efter det släpptes år 2000, vilket är en lång tid för ett datorspel. Det måste vara mer än det klyschiga ”döda andra” som tilltalar spelare världen över, även om just denna aspekt utgör ett centralt inslag i spelet. Det finns goda skäl att tro att spelet som tävlingsport och dess ökade professionalisering är viktiga faktorer i detta sammanhang. CS har blivit en del av e-sport-scenen som egentligen inte skiljer sig mycket från andra idrottsgrenar. Spelare, eller cyberatleter som de brukar kallas inom e-sporten, deltar på lokala, nationella och internationella turneringar och för många spelare är den största drömmen att bli en av de bästa spelarna i världen och att kunna försörja sig på att spela CS. Betraktar vi spelets ökade professionalisering utifrån ett kunskapsperspektiv inställer sig frågan vilka färdigheter en bra CS-spelare behöver utveckla och vilken träning som krävs för att en spelare ska kunna nå toppen. Syftet här är att ge en inblick i den tävlingsinriktade CS-scenen och redogöra för hur spelares utveckling från nybörjare till professionella spelare ser ut. Diskussionen bygger till stora delar på en undersökning som genomfördes på *World Cyber Games 2006* (WCG) i Monza, Italien. WCG, ägd av en koreansk organisation, är ett av världens största e-sports-evenemang med deltagare från många olika länder och stora prispengar (Figur 1).



**Figur 1:** Intryck från WCG 2006, med lite fakta vid sidan om.

<sup>1</sup> Begreppet syftar på personer som växt upp med datorspel och andra (interaktiva) medier (van Eck, 2006).

Vi intervjuade lagmedlemmar från nio länder, bl.a. från Australien, Asien och Europa; sammanlagt intervjuades 34 CS-spelare i åldern 19 till 25 år. Utöver intervjuerna spelades också delar av kvartsfinalmatchen mellan det svenska laget *NiP* (Ninjas in Pyjamas) och det finska laget *Hoorai*.<sup>2</sup> Det är värt att nämna att spelarna som intervjuades tillhör de bästa i sina länder, men CS-scenerna är väldigt olika i de olika länderna, med konsekvensen att spelarna hade väldigt olika förhoppningar på tävlingens utgång.

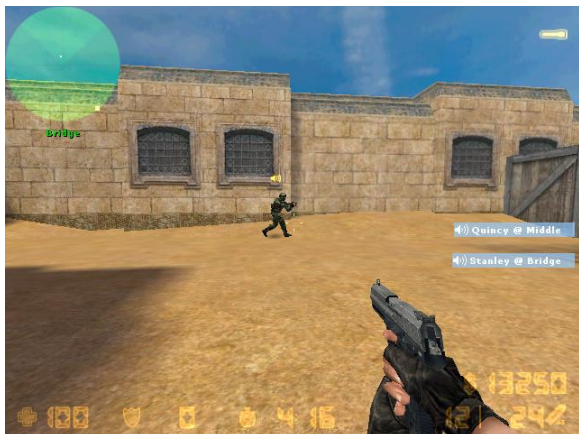
Beskrivningen av (professionella) spelares utveckling i *Counter-strike* i nästa avsnitt börjar med en introduktion till spelet i sig, vilken är en följd av en både teoretisk och metodologisk diskussion av hur vi kan närma oss spelaktiviteter i CS. Efter det beskrivs och diskuteras hur de intervjuades väg som CS-spelare såg ut med fokus på lärande i CS, vad som krävs för ett fungerande lagspel inom e-sporten samt spelarnas/lagens inställning till träning och färdighetsutveckling. I slutet av kapitlet diskuteras vilka erfarenheter och lärdomar vi kan ta med oss, dvs. varför vi ska bry oss om att titta på spel som CS i samband med lärandeaspekter i datorspel.

## Spelaktiviteter i Counter-strike

*Counter-strike*, ett First-Person-Shooter-spel, är en modifikation av spelet *Half-Life*. CS är ett lagspel där två lag spelar mot varandra i lag om fem, ett lag utgörs av terrorister, det andra laget av insatsstyrkor (engelska: counter-terrorists) (Figur 2). Ett lag brukar kallas för klan, från engelska "clan", och består vanligtvis av fem till sex medlemmar. Målet är först och främst att fullfölja olika uppdrag, beroende på vilken bana som spelas. Om terroristerna lyckats placera ut en bomb på den aktuella spelbanan ska insatsstyrkan lokalisera och desarmera bomben inom vanligtvis 35 sekunder. En klan kan dock också vinna ett spel om de eliminerar det motsatta laget, oavsett om de lyckas fullfölja sitt uppdrag eller inte. Samtliga spelare börjar spelet med en viss mängd pengar och ammunition, en kniv och en pistol. Innan en ny match börjar kan spelarna köpa vapen och annan utrustning. För varje eliminerad motståndare eller lyckat uppdrag får spelarna pengar som de kan spendera på diverse utrustning. Spelet kontrolleras med mus, tangentbord och ett par hörlurar och spelas över ett nätverk. Kommunikationen mellan klanmedlemmarna sker vanligtvis via TeamSpeak, ett program för röstchat som tillåter spelarna i en klan att prata med varandra.

---

<sup>2</sup> Intervjuerna och videoinspelningarna ingick i ett större forskningsprojekt i vilket två av mina kollegor, Peter Jakobsson och Daniel Pargman, också deltog.



(a) En spelare närmar sig en motspelare.



(b) En klans "line-up" under en match.

**Figur 2:** Counter-strike, ett First-Person-Shooter som spelas i lag om fem.

Utifrån ett metodologiskt perspektiv finns det två sätt som spelandet i *Counter-strike* och andra spel kan studeras på. Å ena sidan har vi själva spelaktiviteten, dvs. spelarnas handhavande av spelet, deras faktiska (fysiska och motoriska) handlingar i spelet. Å andra sidan finns det spelarnas meningsskapande i spelet, dvs. hur de förstår och tolkar sin egen roll i spelet och i förhållande till andra spelare och hur spelet ska spelas. De två aspekterna går hand i hand då själva spelaktiviteten även har en effekt på en spelares förståelse och tolkning av spelet och vice versa. Vår studie visade till exempel att CS-spelare när de blev bättre på att hantera spelet började ta sina spelaktiviteter mer på allvar, vilket i sin tur ledde till intensivare, mer frekventa träningspass och därmed även till ökade färdigheter.

Synen på datorspelandet som en integrerad process av handhavande och meningsskapande får betydande stöd från teorier inom kognitionsvetenskapen. Kognitionsvetenskap är ett område som inkluderar forskning från så olika fält såsom datavetenskap, psykologi, lingvistik, neurovetenskap och antropologi, och forskning inom detta område avser att studera och beskriva det mänskliga tankesättets natur. Nya utmanande teorier föreslår att människans motoriska handlingar ligger till grund för hennes tänkande och att tänkandet även är ett resultat av hennes interaktion med den materiella och sociala omgivningen (jmf. Hutchins, 1995; Clark, 1997). Detta synsätt tillämpat på datorspel innebär att handhavande och meningsskapande är två processer som ömsesidigt påverkar varandra och kan beskrivas i termer av sociokulturella processer som omfattar hjärna, kropp, och spelvärlden. Spelandet fördelas och koordineras, med andra ord mellan spelare, spelets gränssnitt (t.ex. tangentbord, skärm) och den virtuella spelvärlden.

De senaste åren har allt fler (spel)forskare börjat påtala behovet av att se datorspelandet som en komplex och pågående process som influeras av gällande sociala och kulturella värderingar och normer. Den förändrade synen på spel och spelandet har sina rötter i situerat lärande (Lave & Wenger, 1991).<sup>3</sup> Kännetecknande för den här ansatsen är att lärandet betraktas som en

<sup>3</sup> Det är värt att notera att det inte finns ett enda stort perspektiv på situerat lärande. Hur forskare ser på och beskriver lärande är starkt kopplat till forskarnas intressen inom sina områden. Rogoff (2003) till exempel är

sociokulturell process (jmf. där människan utvecklar kunskaper och färdigheter genom att delta i ett samhällets/ett samfunds/en grupp:s dagliga aktiviteter och handlingar. Det är just det informella lärandet som betonas i den här ansatsen, det vill säga lärande och kunskapsutveckling ses inte som ett resultat av formella instruktioner utan de anses ske i samspelet med den sociala och materiella omgivningen. Lärande är med andra ord en aktiv process där människan inte bara tar emot befintlig kunskap och internaliserar den, utan det är en process där människan i sin interaktion med omgivningen skapar kontext, mening och sammanhang.

Det situerade synsättet har fått en stark förankring framförallt i områden med fokus på lärospel och andra interaktiva verktyg. Forskare har uppmärksammat att det ofta finns ett stort glapp mellan det som barn och ungdomar ska lära sig i skolan och det som de faktiskt lär sig. Gee (2004) exempelvis visade hur barn som ofta har svårigheter att lära sig de 44 olika fonemen som kännetecknar det engelska språket inte alls har några problem att lära sig samtliga Pokémonfigurer och deras egenskaper. Pokémon (från engelska "pocket monsters") finns bland annat som video- eller kortspel och sammanlagt finns det över 150 Pokémon som är kopplade till 16 olika kampstilar, två former som en figur kan förvandla sig till och åtta färdigheter en Pokémon kan ha. Följaktligen argumenteras det för i områden som DGBL att spel som utvecklas i undervisnings-/lärandesyfte "should be more like the school corridors, where kids experiment, interact, create and share what they create with others, outside the rigid structures that contemporary games impose" (Squire & Jenkins, 2003, s. 8). De strikta formella instruktionerna som ofta kännetecknar dagens lärospel anses vara en av huvudanledningarna till att dessa spel inte alls är så populära bland barn och ungdomar. Genom att studera informella lärandeprocesser som kännetecknar barns, ungdomars och vuxnas spelaktiviteter på olika sätt och i olika omfattning förväntar sig forskare att lära sig mer om de mekanismer som ligger till grund för lärande och kunskapsutveckling i digitaliserade miljöer.

Arnseth (2006) kritiserar dock att spelet och spelaktiviteten fortfarande brukar betraktas som två skilda delar av många spelforskare, vilket givetvis påverkar hur spel och spelaktiviteter studeras. För att kunna förstå spelandet behövs det enligt Arnseth en ansats som tar hänsyn till samspelet som sker mellan spelare och spel. Det är inte bara spelet i sig som påverkar spelarens meningsbyggande. Även spelarens tidigare erfarenheter samt hennes interaktion med den sociala omgivningen påverkar hur ett spel spelas och hur det tolkas och upplevs av spelaren. En viktig aspekt i detta samband är vilka olika typer av verktyg som används i ett datorspel, det vill säga hur och under vilka förutsättningar spelare använder sig av externa och virtuella hjälpmedel (Rambusch, 2006). Dessa hjälpmedel kan inkludera allt från materiella (fysiska) till psykologiska (mentala) hjälpmedel. Inom kognitionsvetenskapen har artefakternas och andra verktygs roll för vårt tänkande fått allt större uppmärksamhet och Susi (2006) menar att även människans förmåga att ta hjälp av andras kunskaper och färdigheter kan betraktas som ett slags (socialt) verktygsbruk. I nästa avsnitt framgår det tydligt att kunskapsutveckling i *Counter-strike* kan beskrivas i termer

---

utvecklingspsykolog och framförallt intresserad av hur barn lär sig och utvecklas i sociala sammanhang. Lave and Wenger (1991), å andra sidan, är antropologer och är intresserade av hur människan lär sig i olika kulturer och vad som kännetecknar lärandet i allmänhet. De gjorde många etnografiska studier, till exempel studerade de skraddare i Västafrika och hur deras kunskap överförs från en generation till nästa. Situerat lärande är inte heller en metodansats för att göra bättre undervisning, det är framförallt ett ramverk som försöker beskriva och förklara lärandets natur och de underliggande processerna utifrån ett tvärvetenskapligt perspektiv.

av situerat lärande i vilket framförallt kunskapsutbytet mellan spelare och lag har visat sig vara av central betydelse.

## Från ”newbies” till idrottsmän

*Counter-strike* börjar för de flesta professionella spelare som en hobby. Spelet spelas för skojs skull, men efter ett tag börjar man ta sina spelaktiviteter mycket mer på allvar och så småningom blir lagspel allt viktigare. I början ligger spelarnas fokus och intresse mer på individuella färdigheter som att sikta och skjuta och att navigera på banorna vilket också är ett resultat av att spelet är väldigt tävlingsinriktat, något som gör att färdigheter som bra hand-ögon-koordination och skickligt handhavande av mus och tangentbord belönas i spelet. Som en av spelarna sade: ”CS var det första spelet som jag spelade och spelets tävlingsinriktade design höll mig kvar”.<sup>4</sup> Utvecklingen av färdigheter relaterade till handhavande påverkar också spelarnas självbild som CS-spelare, det vill säga bättre manuella färdigheter leder till att en spelare tar spelandet mycket mer på allvar, vilket resulterar i längre och fler träningspass. Det intressanta är att spelarnas ändrade självbild oftast sammanfaller med att spelarna går med i en klan, vilket är ett beslut som kräver allt mångsidigare och sofistikerade färdigheter av spelarna. Innan dess är spelandet inte särskilt avancerat eftersom spelare som spelar på ”public servers” mestadels blir slumpmässigt tilldelade ett CS-lag. Detta medför att kommunikationen mellan lagmedlemmar är ytterst begränsad och strategierna som används rätt enkla.

Efter anslutningen till en klan ligger betoningen på lagspel, vilket fordrar goda kommunikativa färdigheter, en mer djupgående förståelse av spelet samt förmågan att anpassa sig både till förändringar i lagets uppställning och det motsatta lagets strategier och handlingar i spelet. Spelarna måste exempelvis kunna banorna, hur de ser ut, vilka väggar man kan skjuta igenom och vilka regler som gäller under en match. Transformeringsen från individuell spelare till lagspelare skapar också en högre medvetenhet bland spelarna om deras egen roll i laget. De vet att allt de gör kan påverka de andra spelarna i klanen och på så sätt också en matchs resultat. Deltagandet i olika lokala turneringar är ytterligare en faktor som bidrar till utvecklingen av en allt mer professionell identitet hos spelarna vilket också blivit tydligt i en spelares kommentar: ”När vi vann tyckte vi att vi kunde bli ännu bättre, så vi började spela ännu mer”. I samband med att en spelare går med i en klan börjar han också inse att hans spelstil måste matcha klanens spelstil som sådan. Detta innebär att var och en i klanen har olika roller, beroende på vilka strategier man kommit överens om i klanen. Att kunna strategierna är av central betydelse för framgångsrikt spel i CS, spelarna måste fatta sina beslut i ständigt växlande förhållanden, vilket kräver att de kan strategierna utantill och har förmågan att ändra strategi snabbt ifall en vald strategi inte fungerar längre.

Man kan ändå lätt få intrycket av att handhavandeaspekter i *Counter-strike* bygger mycket på individuella färdigheter som att sikta och skjuta, men intervjuerna med spelarna på WCG visar en något annorlunda bild. Den största och viktigaste kunskapskällan för nya, oerfarna spelare i CS är andra, mer erfarna spelare. Genom att börja spela på ”public servers” får nybörjare, i spelarkretsar också kallade ”newbies” eller ”noobs”, chansen att spela mot mer erfarna och

---

<sup>4</sup> Efter långa rader av förlorade matcher är spelarna dock ofta inte lika tävlingslystna längre.

kunnigare spelare, spelare som redan har en del kunskaper och färdigheter. Man skulle också kunna säga att "public servers" tillhandahåller för många nya spelare inträdesbiljetten till CS-världen och den tillhörande scenen vilket kan uttrycka sig i form av att oerfarna spelare ser på mer erfarna spelares och lags matcher. Inspelade matcher visar tydligt för nya spelare vad som är möjligt och icke-möjligt i CS och kan betraktas i lugn och ro och i flera omgångar. Anslutningen till en klan i sin tur resulterar i att lärandet börjar bli mer strukturerat. Att gå med i ett lag medför grundläggande förändringar i spelförhållandena eftersom lagspel kräver andra och mer nyanserade kunskaper och färdigheter och vissa av dessa färdigheter kan bara utvecklas i interaktionen med de andra spelarna i klanen. Samarbete hänger exempelvis mycket på en fungerande kommunikation och det är därför viktigt att spelare lär sig betydelsen av CS-specifika uttryck (jmf. Wright, Boria, & Breidenbach, 2002). Tid för funderingar eller frågor finns inte. CS är ett spel som spelas under extrem tidspress och spelets design medför att kommunikation är ett av de viktigaste verktygen under en match. Spelarna måste ha all sin uppmärksamhet på det som händer på skärmen, både sin egen skärm och sin grannes skärm. Det betyder att en central färdighet CS-spelare behöver utveckla är att hantera den snabbt växlande informationen samt att kommunicera en del av denna information till sina lagkamrater – snabbt, tydligt, utan tvekan och med självförtroende.

Förutom den sociala interaktionen inom laget har utbytet *mellan* lag också en betydelsefull roll i spelares kunskapsutveckling. E-sports-evenemang som WCG ses exempelvis som ett bra tillfälle att utbyta erfarenheter med mer rutinerade spelare. En av spelarna sade i detta samband också att ett lags strategier till stora delar beror på vilka lag man brukar spela mot. Det tyder på en väldigt tajt lärande relation mellan spelarna där det som man lär sig som spelare till en stor del beror på vem man spelar mot. Viktigt här är också att påpeka att spelare i CS är *både* lärare *och* elever vilket medför att de ständigt skiftar mellan dessa roller. I motsats till traditionella lärandesituationer där lärare och elever vanligtvis har olika och/eller motsatta mål strävar spelarna i CS mot samma mål – att utveckla både manuella och intellektuella färdigheter som är nödvändiga för att vinna (viktiga) turneringar. Det ömsesidiga lärandet som sker i CS kan sägas vara nyckeln till framgångsrikt spel och goda prestationer.<sup>5</sup> Det är dock viktigt att poängtera att professionella spelare trots att lagspel är centralt för framgångsrikt spel behöver bibehålla en viss självständighet, det vill säga förmågan att handla och tänka själva under en match. Det framgick också i en spelares kommentar: "*Du måste kunna spela självständigt, du kan inte gå och fråga de andra hela tiden*". Det intressanta i detta sammanhang är att spelare verkar utveckla denna förmåga först när de spelat i en klan ett tag, vilket tyder på att den sociala interaktionen med andra spelare och utbytet mellan spelare och lag är nödvändiga för att en spelare ska nå den typen av självständighet. Tyvärr är dock inte allt frid och fröjd i CS-landet eftersom den nära relationen som ofta existerar mellan spelare i en klan kan vara källan till känsloladdade konflikter. Spelare som har högre ambitioner än sina lagkamrater eller som spelar mycket bättre än de andra är ibland tvungna att byta till ett bättre lag även om de ser de andra i laget som sina vänner.

Med tanke på den ökande professionaliseringen av CS-scenen är det lätt att tro att lag som tävlar på e-sports-evenemang lägger mycket tid på träning och färdighetsutveckling. Så är dock inte fallet, bortsett från de få lagen som tror sig ha en rimlig chans att vinna prispengarna. De flesta

---

<sup>5</sup> Innebörden av att tillhöra de bästa spelarna/lagen kan dock variera mellan spelare och lag, en spelare/ett lag nöjer sig med att vara bland de bästa på nationell nivå, men på världsnivån kan de ligga längst ner på rankingslistan.

lag som vi pratade med berättade för oss att de inte tränar mer än vad som krävs för att kvalificera sig till något av de stora e-sports-evenemang. Ibland händer det också att det bara finns ett bra CS-lag i ett land vilket leder till att man inte alls lägger ner tid på att träna. Om de tränar föredrar de flesta lagen att träffas personligen eftersom det då blir mycket lättare för dem att diskutera och analysera olika strategier. Lag vars medlemmar är fördelade över hela landet och inte kan finansiera resekostnaderna, å andra sidan, kan i stort sett bara träna online. Hur ett lag tränar är också relaterat till ett lands infrastruktur. Bra ping, det vill säga bra överföringshastighet i ett nätverk, är centralt i CS och lag från länder med dålig uppkoppling mot Internet är väldigt begränsade i sina val av potentiella motståndare eftersom det vanligtvis innebär att de bara kan spela mot lag som är lokaliserade i närheten. Detta påverkar ett lags utveckling eftersom lag som inte får chansen att spela (träna) mot bra kända lag vanligtvis utvecklas mycket långsammare. Även detta visar tydligt den nära, ömsesidiga lärande relationen som existerar både inom och mellan lag. Kan ett lag inte spela mot bra framgångsrika lag har de sällan samma chans som lag i länder med bättre (Internet)infrastruktur – hur bra laget i teorin än skulle vara.

## Vilka slutsatser kan vi dra?

Genom att spela *Counter-strike* utvecklar ungdomar utan tvivel en del komplexa färdigheter, färdigheter som vid första anblicken inte verkar överrensstämma med gällande läroplan eller samhällets världsbild och visioner. Tittar man dock på vilka krav till exempel Högskolelagen har på utexaminerade studenter inser man att det faktiskt finns vissa likheter mellan kraven för professionella spelare och kraven för högskolestudenter. Enligt lagen (1992:1434) skall den grundläggande högskoleutbildningen ge studenterna

[...] förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar, förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, samt beredskap att möta förändringar i arbetslivet. Inom det område som utbildningen avser skall studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå, följa kunskapsutvecklingen, och utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

Bra CS-spelare behöver definitivt ha utvecklat förmågan att göra självständiga och kritiska bedömningar. Trots lagspel måste de veta vad de gör och hur det kan påverka de andra spelarna i klanen. CS-spelare måste också kunna urskilja, formulera och lösa problem samt ha beredskapen att möta förändringar i arbetslivet, vilket för många professionella spelare utgörs till en väsentlig del av *Counter-strike*. Spelandet i CS ändras kontinuerligt både under en match och i CS som sådant vilket givetvis ställer krav på spelarna att följa kunskapsutvecklingen i scenen, vilket också blev tydligt i en kommentar av en spelare som varit med i flera år: ”*Har du inte spelat ett tag och du börja spela igen inser du rätt snabbt att spelstilarna ändrats fullständigt. Man kommer på nya sätt att spela CS hela tiden*”. Det ömsesidiga lärandet som kännetecknar CS visar också att CS-spelare brukar vara väldigt bra på att utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper (det vill säga oerfarna spelare) inom området.

Det kan visserligen diskuteras om och i så fall hur spelaktiviteterna i CS kan jämföras med en mångårig högskoleutbildning, men vi kan inte bortse ifrån att CS inte bara handlar om att ”döda andra” med avstängd hjärna. Spelandet i CS är en komplex social process som erfordrar

mångsidiga, sofistikerade kunskaper och färdigheter. Vilka slutsatser kan vi dra utifrån det presenterade materialet? Vi kan definitivt inte dra slutsatsen som någon kanske fått intrycket av ovan att CS hjälper oss att göra självständiga, kritiska bedömningar i alla situationer vi någonsin kommer att vara med om. Frågan som inställer sig är vad en CS-spelare faktiskt lärt sig, det vill säga i vilken utsträckning han eller hon kan generalisera och använda sina färdigheter i situationer som inte är relaterade till CS. Liknande frågor ställer sig också många gymnasieelever och högskolestudenter, vilket kanske förtydligar problematiken med vår önskan att kunna identifiera och lära ut specifika men samtidigt generella kunskaper och färdigheter. Det som ofta förbises är att våra kunskaper utvecklas i samspelet med den sociokulturella omgivningen – vilket gör det så otroligt svårt för forskare att hitta och förstå de processerna som ligger till grund för lärande och därmed för människans förmåga att möta förändringar i livet.

En intressant aspekt i detta sammanhang är att lärande i *Counter-strike* till sin karaktär är mest likt ett slags lärlingsskap. I motsats till traditionell undervisning med sina fasta regler och klara, (uppifrån definierade) mål kan lärande i CS sägas ha vänt tillbaka till rötterna. Lärlingsskapet, det vill säga lärande som en integrerad del av människors vardagliga handlingar och situationer och som kännetecknade lärandeprocesser i många århundraden tills det avlöstes till förmån för formell lärarledd undervisning, har blivit populär igen – i den virtuella världen (jmf. Pargman, 2004; Steinkuehler, 2004). Läromål kommer inte uppifrån från någon osynlig/okänd källa utan uppstår och förhandlas i interaktionen med andra i vad Lave and Wenger (1991) definierade som "communities of practice". CS-scenen är en sådan "community" i vilken spelarna i interaktion med varandra och den materiella omgivningen skapar kontext, mening och innebörd för sina handlingar. Just denna aspekt förklarar också varför de CS-spelare vi pratat med inte alls betonat de våldsamma aspekterna i spelet. Det är inte "att döda" som står i fokus utan tävlandet med andra lag: möjligheten att kunna tävla mot andra lag med hjälp av genomtänkta strategier och effektivt lagspel. Läromålen i CS skapas gemensamt – både inom och mellan lag – och är därmed styrda av *medlemmarna* i CS-scenen. Argumenten att "shooter games" som CS används inom militären som träningsverktyg och därmed tydligt visar att våldsamt beteende lärs ut i dessa spel verkar inte hålla länge vilket också stöds av citatet nedan:

When games are used in the military, they are not used in isolation from other learning activities [...] Learning is guided by more experienced members of the military community, and the meaning of these activities is negotiated through social interactions [...] None of these factors apply when games are played at the arcade or in our living rooms (Squire & Jenkins, 2003, s. 9).

Avslutningsvis kan konstateras att lärandet i datorspel i många avseenden är en väldigt social process, vilket leder till att lärospel och digitala träningsverktyg bara kan fungera om de integreras i barns, ungdomars, och vuxnas dagliga handlingar och värderingar och de får chansen att utnyttja andra som kunskapskällor, *samarbetspartner* och inspiratör. Sedan är dock frågan återigen vilka färdigheter och kunskaper man tar med sig från dessa spel. Vi har bara skrapat på ytan när det kommer till lärandeprocesser i digitaliserade miljöer. Studien som presenterats här har visat *att* komplexa lärandeprocesser sker i datorspel, även i "våldsamma" spel som *Counter-strike*, den har visat *hur* dessa lärandeprocesser kan se ut och *hur spelarna själva* resonerar kring sitt spelande utifrån ett kunskaps- och färdighetsperspektiv. Det kan ses som ett värdefullt bidrag till spelforskningen som helhet, men många obesvarade frågor återstår – frågor som vi förhoppningsvis får svar på i framtida studier av "the digital natives" spelaktiviteter.

## Referenser

Arnseth, H. C. (2006). Learning to play or playing to learn – a critical account of the models of communication informing educational research on computer gameplay. *Game studies: The International Journal of Computer Game Research*, 6 (1).

Bryce, J., & Rutter, J. (2005). Gendered gaming in gendered space. In J. Raessens & Goldstein (Eds.), *Handbook of computer game studies*. Cambridge: MIT Press.

Clark, A. (1997). *Being there. Putting brain, body, and world together again*. Cambridge, MA: MIT Press.

Counter-strike. (2000). Valve Software.

Gee, J. P. (2004). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Macmillan.

HalfLife 2. (2005). Valve Software.

Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge, MA: MIT Press.

Kirriemuir, J. (2007). *Groundhog day for games in learning*. DiGRA, Hard core colums. (<http://www.digra.org/hardcore/hc13/>)

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Pargman, D. (2004). Virtual community management as socialization and learning. In P. Van den Besselar, G. De Michelis, J. Preece, & C. Simone (Eds.), *Proceedings of the 2nd international conference on communities and technologies*. Springer Verlag.

PoKéMoN. (1995). (Satoshi Tajiri) Nintendo.

Prensky, M. (2004). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.

Rambusch, J. (2006). The embodied and situated nature of computer game play. *Workshop on the Cognitive Science of Games and Game Play*, Vancouver 2006 [Oral presentation].

Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. New York: Oxford University Press.

Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Squire, K. (2002). Cultural framing of computer/video games. *The international journal of computer game research*, 2 (1). (<http://www.gamestudies.org/0102/squire/>)

Squire, K., & Jenkins, H. (2003). Harnessing the power of games in education. *Insight*, 3 (1), 5\_33.

Steinkuehler, C. (2004). Learning in massively multiplayer online games. *Paper presented at the International Conference of the Learning Sciences (ICLS)*, Los Angeles, CA.

Susi, T. (2006). *The puzzle of social activity: The significance of tools in cognition and cooperation*. Doct. diss.: University of Linköping, University of Skövde, Sweden.

van Eck, R. (2006). Digital game-based learning. It's not just the digital natives who are restless. *EDUCAUSEreview*, 17-30.

Wright, T., Boria, E., & Breidenbach, P. (2002). Creative player actions in FPS online video games: Playing counter-strike. *Game studies: The International Journal of Computer Game Research*, 2 (2). (<http://www.gamestudies.org/0202/wright/>)