

Nya arenor för social interaktion

En studie av virtuella miljöer

Projektledare: Fil. dr. Erik Stolterman

Projektdeltagare: Fil. kand. Mikael Jakobsson

Institutionen för Informatik

Umeå Universitet

901 87 Umeå

erik@informatik.umu.se

Bakgrund

Den miljö vi lever i ligger till grund för vårt handlande och vårt sätt att tänka. Informationsteknikens frammarsch har nu kommit till en punkt där en ny typ av miljöer, *virtuella miljöer*, kan skapas och befolkas. En virtuell miljö, eller en "virtual world" som de allmänt benämns på engelska, kännetecknas främst av att personer anslutna till Internet med samma teknik, kan prata och umgås med varandra i realtid. För att förstärka känslan av att deltagarna befinner sig på samma ställe skapas en grafisk representation av en fiktiv plats, som deltagarna kan förflytta sig runt i genom att styra ett grafiskt objekt som representerar den egna personen (en "avatar"). Ett antal olika tekniker, av starkt varierande komplexitet, för skapande och utnyttjande av dessa miljöer existerar redan idag. Just nu spenderar tiotusentals människor världen runt, av båda könen och alla åldrar sin tid i olika virtuella miljöer!

Det kan vara på sin plats att betona att virtuella miljöer, eller virtual worlds, inte ska sammanblandas med begreppet "virtual communities" som definierar en social gemenskap som har gjorts möjlig genom användning av ny kommunikationsteknik utan att närmare precisera denna teknik. Virtuella miljöer däremot benämner inte någon specifik användning utan är ett begrepp som definierar en viss teknik som utmärks av sin höga grad av virtualitet och sin fokusering på simulering av miljöer. Dessa virtuella miljöers användning har hittills inte stått i fokus för forskningen inom området.

Det bör också påpekas att virtuella miljöer inte ska sammanblandas med "virtual reality"-teknik i allmänhet. Även om virtuella miljöer många gånger använder sig av VR-teknik så kan man inte likställa dem. Till skillnad från VR-teknik, som är betydligt mer generell, är virtuella miljöer en tillämpning av modern avancerad internetbaserad informationsteknik med det specifika syftet att tillhandahålla möjligheter att designa och konstruera virtuella grafiska (ofta tredimensionella) miljöer för vilken verksamhet som helst. Virtuella miljöer är med andra ord ett begrepp som definierar en specifik teknik, med syfte att erbjuda möjligheter till interaktion mellan individer eller möjlighet att utforska olika typer av miljöer.

Det är en teknik som radikalt skiljer sig från andra internetbaserade tekniker på så sätt att virtuella miljöer erbjuder en *plats* och en *tid*. Att befinna sig i en virtuell miljö sker "här och nu". Som "besökare" träffar man andra besökare och kan göra saker tillsammans. Miljön är också *bestående* på det sätt att den finns där även när man inte är där. Denna egenskap skiljer virtuella miljöer från e-post, konferenssystem, videokonferenser, m.m. Virtuella miljöer kan lämpligast ses som en radikal vidareutveckling av det som benämns som MUDs (Multi-User Domains) och MOOs (MUDs Object-Oriented), även om tillämpningarna vida överskrider de som dessa erbjuder.

Virtuella miljöer kan delas in i tre grova kategorier, var och en med sina specifika egenskaper och därtill möjliga tillämpningar. Vi kan skilja på virtuella miljöer som syftar till att erbjuda (1) *arenor för social interaktion*, (2) *arenor för interaktion med virtuella miljöer* och (3) *kombinerade arenor*.

Arenor för social interaktion kan enklast ses som platser utformade för att underlätta och främja olika former av social interaktion. Det kan vara umgänge, spel eller lek. Det kan vara allt från att spela fotboll till att göra experiment tillsammans. Men det kan också vara debatt, diskussion, förhandlingar, överläggningar m.m.

Arenor för interaktion med virtuella miljöer kan enklast ses som "världar" konstruerade för att kunna utforskas och studeras, men också som en plats där man i första hand "gör" saker. Det är miljöer lämpliga för undervisning, där elever kan få vistas i annars olämpliga miljöer, upptäcka och studera och lära sig genom upplevelse och simulering. Denna typ av miljö kan också fylla ett syfte inom utveckling och forskning.

Kombinerade arenor kanske kommer att bli de mest vanliga. Dessa arenor skapas för att både fungera som en social arena och som en arena för verksamhet. Ett område där utveckling sker idag är t.ex. inom "virtual workspaces". En sådan virtuell miljö ska inte sammanblandas med det virtuella företaget eller liknande. En virtuell arbetsplats är en "riktig" arbetsplats där människor både umgås socialt och faktiskt utför sina arbetsuppgifter. En medarbetare kan i denna miljö utföra sina arbetsuppgifter, lämna dokument eller annat arbetsmaterial till sina medarbetare, man kan mötas, simulera utfall av beslut, m.m.

Många frågor uppenbarar sig kring denna nya teknik, t.ex.: Vilka är de grundläggande tekniska förutsättningarna för dessa tillämpningar, vilka möjligheter och begränsningar för olika tillämpningar byggs idag in i de mest avancerade miljöerna och på vilket sätt påverkas tekniken av utvecklarnas egen motivation och syn på världen? Dessa frågor blir allt viktigare i takt med att teknikens spridning och utnyttjande ökar.

På vilket sätt utvecklas idag den teknik som på sikt sätter begränsningar och som om några år kommer att få återverkningar för hur vi som samhälle kan tillgodogöra oss cyberspace? Idag har de utvecklingsföretag som är inriktade på virtuella miljöer hel och full kontroll över utvecklingen utan någon som helst insyn från vare sig medborgare eller samhälle. Detta beror inte på att dessa företag försöker undvika insyn, tvärtom, det beror på ett ointresse från samhällets sida att ta del av det arbete som görs. Den kritiska forskningen och granskningen av denna utveckling är i det närmaste obefintlig, vilket är mycket oroväckande på lång sikt.

En grundläggande förståelse för denna teknik är nödvändig för att nästa nivå av frågor ska kunna ställas på ett meningsfullt sätt. Det är frågor av typen: Vilka praktiska användningsområden finns för den här tekniken? På vilket sätt skiljer sig virtuella miljöer

från icke-virtuella miljöer – funktionellt, strukturellt, men också kulturellt och socialt? Finns det vinnare och förlorare i övergången till dessa nya sociala arenor?

Eftersom detta fenomen är nytt, har det vetenskapliga kunskapsbyggandet på området inte hunnit så långt. Vi har blivit allt mer varse om att mycket av den kunskap vi har om verkliga miljöer, allt från arkitektur till social kommunikation, inte direkt kan överföras och appliceras på virtuella miljöer. Därför krävs det att resurser satsas på forskning inom området.

Virtuella miljöer

På samma sätt som en öppen miljö för social interaktion i vårt samhälle, såsom ett torg eller en park, kräver människor som gör miljön levande, krävs det även i virtuella miljöer att de utnyttjas flitigt för att de ska fungera bra. Därför baseras i stort sett alla system i grunden på internetteknologi eftersom Internet är det överlägset mest omfattande och populära nätverket för digital kommunikation. Man utnyttjar alltså ett gemensamt nätverk för överföring av data, men sedan måste man som utvecklare själv konstruera ett system som tillhandahåller en virtuell miljö och alla de funktioner som krävs för att agera i den miljön.

Ett sådant system består av två huvudkomponenter. För varje specifika miljö krävs det en värddator som håller reda på hur miljön ser ut och vilket tillstånd den för tillfället befinner sig i, dvs. sådana saker som att det står en parkbänk bredvid ett träd, att någon sitter på bänken och att någon har satt upp ett anslag på trädet. Den ena komponenten i systemet är alltså värddatorn och de program som körs på denna. Den andra komponenten utgörs av ett klientprogram som kan köras på en vanlig persondator med internetanslutning. Klientprogrammets uppgift är att sända information *till* värddatorn om vad personen som använder systemet gör och säger, samt att hämta information *från* värddatorn om vad alla andra gör och säger. Genom att lagra information som behövs ofta på klientdatorerna och bara kommunicera de skillnader som uppstår från vad klientprogrammet redan "vet" kan man skapa komplexa miljöer med många individer som samtidigt deltar utan att mängden information som behöver kommuniceras blir allt för överväldigande för nätverket.

Nätets kapacitet sätter dock vissa begränsningar för hur komplexa systemen kan vara. I dagsläget dominerar fortfarande tvådimensionella system, där avatarerna visas som klippdockslänkande figurer ovanpå en grafisk bakgrund, men utvecklingen går mot tredimensionella system där avataren är ett grafiskt objekt som kan röra sig i alla riktningar. I bild 1 ser vi prov på avatarer från några av de mest kända 2- och 3-dimensionella miljöerna såsom: TheU (ett virtuellt universitet), Black Sun, V-Chat, The Realm, Oz, AlphaWorld (bilden taket vid ett äkta bröllop), Comic Chat, Ultima Online, WorldsAway, OnLive och The Palace.

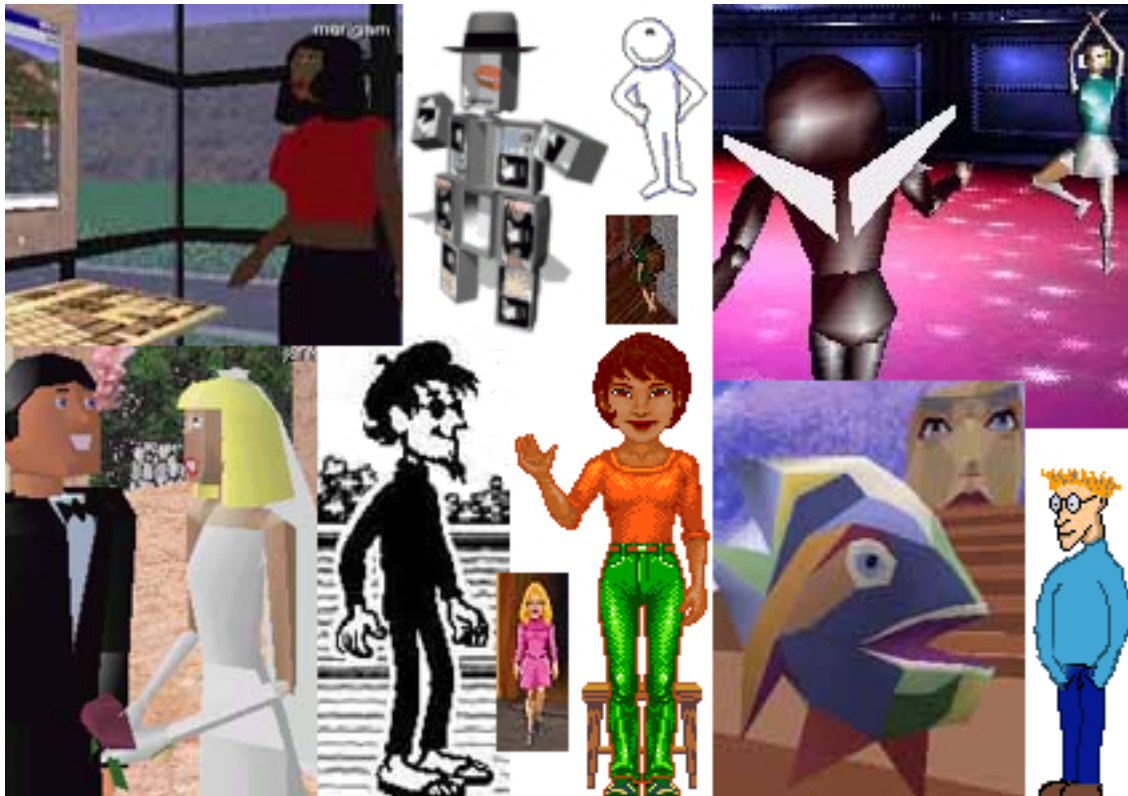


Bild 1. Några exempel på avatrar från olika virtuella miljöer.

Det finns ingen vedertagen definition på vad som är, och inte är, en virtuell miljö men man talar ofta om två egenskaper som är utmärkande för denna grupp av system. Den första är *närvaro* (presence). Med detta menas att man får en spontan känsla av att vara någonstans när systemet används. När man kommer in i ett virtuellt rum känns det t.ex. lika naturligt att hälsa på de som befinner sig där, som om det hade varit ett verkligt rum. Detta särskiljer dessa system från textbaserade kommunikationssystem (s.k. chats) där man inte upplever att man befinner sig på samma plats som den man talar med. Och från World-Wide Web där man i vissa fall kan uppleva att man begett sig till en plats, men inte kan se eller kommunicera med övriga personer som befinner sig där samtidigt. Det som kommer närmast att vara virtuella miljöer utan att inkluderas av oss i detta begrepp är s.k. MUDs och MOOs. Detta är textbaserade kommunikationssystem som använder sig av en rumsmetafor, men istället för att grafiskt representera platserna beskrivs de i text. Dessa system förmedlar dock inte någon direkt känsla av närvaro. Snarare tränar deltagarna upp en förmåga att föreställa sig och leva sig in i de miljöer som beskrivs.

Den andra centrala egenskapen är att miljöerna är *beständiga* (sustained), vilket (som redan nämnts) innebär att platser finns kvar oberoende av om någon är där eller inte. Detta gäller ej för t.ex. nätverksspel, där en person kallar samman ett antal spelare varpå de under den tid spelet fortgår interagerar i ett spelscenario, men där platsen upplöses så fort spelomgången nått sitt slut. (Några undantag finns.) I en beständig miljö kan man även förvänta sig att man kan lägga en sak någonstans för att vid ett senare tillfälle återfinna saken på samma plats (om nu ingen varit där och plockat upp den). Virtuella miljöer nollställs alltså aldrig. Detta innebär att man kan bygga lokaler och byggnader samt bedriva verksamheter med ett långsiktigt nyttjandeperspektiv. En annan aspekt av

beständighetsbegreppet är att deltagarna har möjlighet att skapa en egen personlighet som de övriga deltagarna kan känna igen och bli bekant med över en längre tid.

Kunskapsläge/Forskningsfront

Det utmärkande för området är att det fränsett några få undantag inte har gjorts några vetenskapliga studier där virtuella miljöer har studerats på ett seriöst sätt. Det finns ett mindre antal rapporter och studier som ofta utifrån ett mycket smalt och specifikt perspektiv studerat virtuella miljöer. Området domineras istället av en oerhört stark utvecklingsoptimism där ett antal framstående företag satsar kraftigt på att vidareutveckla dessa miljöer till något som anses bli ett framtida dominerande sätt att utnyttja och vara i cyberspace.

Ett annat problem med området är bristen på kunskap om hur dessa virtuella miljöer kan och ska studeras. På samma sätt som designprinciper från den "verkliga" världen inte går att direkt överföra till den virtuella kan vi inte heller direkt överföra våra vetenskapliga metoder och tekniker för att studera dessa miljöer. Detta har i viss mån uppmärksammats. Vår utgångspunkt är att de normala social- och samhällsteorierna (Asplund, 1987; Giddens, 1984; Mead, 1972 m.fl.) utgör en god utgångspunkt för teorier kring de virtuella miljöerna, men att de måste omprövas, omvärderas och omformuleras utifrån den nya kontexten. Detta gäller i lika hög grad metodsidan (Ehn & Löfgren, 1982; Patton, 1987; Kuutti, 1991).

Det finns en del empiriska studier gjorda där ett individuellt perspektiv sätts i centrum. Framförallt kan här nämnas Turkle (1995) och Laurel (1993) som båda studerar hur individen på olika sätt "går in i" eller "upp i" olika datorbaserade miljöer. De studerar dock inte specifikt det vi definierar som virtuella miljöer. Det leder till att deras forskning enbart i viss mån kan relateras till vårt syfte.

Det är möjligt att finna en del teoretiska arbeten där det virtuellas grundläggande status och "natur" diskuteras, det vill säga, frågor om den virtuella världens ontologi och metafysik. Denna litteratur baseras oftast inte på några ingående empiriska studier av användning av virtuella miljöer utan består ofta av att traditionella filosofiska begrepp och teorier appliceras på en rätt allmän förståelse av teknikens möjliga struktur och praxis (Heim, 1993; Coyne, 1995; Benedict, 1991). Trots dessa författares avsaknad av empiri så kanske de ändå utgör den bästa källan till grundläggande begrepps- och teoriutveckling inom området. Alla tre försöker fånga det virtuellas karaktäristik på ett sätt som skapar relevans och kontinuitet till filosofiska och samhällsliga diskurser inom andra områden. Men även här finner vi en brist i den konkreta relationen till tekniken i sig. Det är en brist som måste kompletteras med ett mer fokuserat och specificerat empiriskt förhållningssätt till den nya teknikens användning.

Vid den första internationella konferensen om virtuella miljöer, "Earth to Avatars" i San Francisco, 1996¹, uppvisades en oerhört stark framtidsstro hos de företag som driver den tekniska utvecklingen inom området. Det som kanske var mer förvånande var att dessa personer också utstrålade en stark visionär och till och med ideologisk övertygelse.

¹ Information om konferensen finns på: <<http://www.ccon.org/events/conf96.html>>.

Det handlade inte bara om att utveckla en ny teknik, syftet var också att "fastställa en ny värld" som det uttrycktes. Det fanns sessioner om denna nya världs "konstitution" m.m.

Dessa saker tagna tillsammans leder oss att utgå från att det finns ett behov av en alternativ och kritisk vetenskaplig granskning av den tekniska utveckling som sker inom området. Man kan se paralleller till den tidiga utvecklingen inom datorområdet. Då drevs utvecklingen av till stor utsträckning av unga teknikfixerade män vilket ledde till en syn på datorn som en avancerad räknemaskin. När sedan datorerna skulle in i skolundervisningen antogs felaktigt att grunden till all datoranvändning låg i att kunna programmera. Detta förstärkte bilden av datorn som något som inte angick "vanligt folk". Idag vet vi att så inte är fallet men lever med efterverkningarna av de tidigare misstagen i form av en utestängning av äldre människor och kvinnor från informationstekniken. Vi tror att det finns en möjlighet att undvika att göra motsvarande misstag med de virtuella miljöerna, men då krävs det att det tidigt i utvecklingen skapas tillämpningsområden som är samhället i stort till gagn, snarare än tilltalande endast för de redan frälsta. Tekniken måste även utvecklas i en riktning som inte exkluderar någon eller flera samhällsgrupper.

Det finns en viss kritik redan idag mot en alltför positivt utmalad framtid. Några av dessa författare har sin pessimistiska grundsyn mer teoretiskt grundad än många av deras optimistiska "motståndare". Till denna kategori kan man bland annat räkna (Birkerts, 1994; Brooks & Boal, 1995; Barglow, 1994). Kritiken är oftast av teoretisk karaktär och måste, som vi ser det, kompletteras av mer empiriska och granskande studier.

Ett uttryck för den vetenskapliga omognaden inom detta område är att det hos såväl förespråkare som kritiker närs myter om nätlivets beskaffenhet som vid en närmare granskning visar sig vara baserade på en otillräcklig förståelse för de nya miljöerna. Bland dessa kan nämnas föreställningen om individens anonymitet, allas lika värde och förutsättningar samt att det inte skulle spela någon roll var på jorden man kommer ifrån när man befinner sig i cyberspace. (Jakobsson, 1997.)

I övrigt pågår i Sverige en del forskning inom områden som kan sägas vara relaterade till ämnet men inte fokuserat på virtuella miljöer, t ex distansarbete, CSCW (computer supported cooperative work), "virtual reality"-tekniker. Vi uppfattar det som att denna forskning trots allt inte har den fokusering på den nya tekniken som är nödvändig för att nå de syften vi ställt upp för projektet.

Sammanfattningsvis finns det en hel del litteratur som på ett övergripande teoretiskt sätt behandlar cyberspace och det virtuella, medan det i stor utsträckning saknas empiriska studier. Det teoretiska material som finns är, enligt våra bedömningar, troligen tillräckligt för att fungera som bas och utgångspunkt för ett mer fokuserat teoretiskt arbete som kan ligga till grund för empiriska studier. Ett fokuserat teoriarbete om virtuella miljöers betydelse måste dock utföras samtidigt som empiriska studier bedrivs.

Egen forskning

Vi har under det senaste året bedrivit inledande teoretiska studier, men framförallt har vi bedrivit omfattande empiriska studier omkring virtuella miljöer. De teoretiska studierna har främst varit inriktade mot att sätta sig in i den tillgängliga tekniska utvecklingen och

teoriutvecklingen. En omfattande del av detta arbete har resulterat i en värdefull dokumentation och översikt av den forskning som är gjord inom området.²

Vi har också haft möjlighet att på nära håll i USA se och testa en del av de nya tekniker som utvecklats under de senaste åren. Framförallt blev detta möjligt vid konferensen "Earth to Avatars" i San Francisco, vilket var den första internationella konferensen om "virtual worlds", samt vid ett antal besök vid det framstående forskningslaboratoriet HITLab i Seattle som anses världsledande inom VR-teknik.

I ett tidigare projekt utvecklade vi i samarbete med pedagogiska institutionen ett interaktivt multimediasystem för simulering av praktikfall för blivande arbetsmiljö-konsulter (Jakobsson, 1996). Därifrån har vi kunnat ta med oss många viktiga insikter om strategier för design av interaktiva system³.

En av de mest använda virtuella miljöerna heter "The Palace". Det är en grafiskt orienterad virtuell miljö som är baserad på en server där en person har ansvar för den miljö (det "palats") som designats. Till dessa miljöer kan alla som har klientprogramvara koppla sig. Där kan de utforma sin egen avatar och delta i de aktiviteter som försiggår i den aktuella miljön. Palace är en tvådimensionell grafisk virtuell miljö som i vissa aspekter inte är så avancerad men som har en väl utvecklad miljö för social samvaro och för uppbyggnad av social status och regelsystem.

I ett års tid har vi aktivt bedrivit studier av och i The Palace. Detta har skett genom att vi har konstruerat ett eget "palats". Palatset har skötts av oss och har gett oss möjlighet att utföra en rad olika typer av studier av virtuella miljöer. Vi har haft möjlighet att utföra avancerade observationsstudier och också kunnat studera hur förändringar i miljön påverkar deltagarnas beteenden (en del av dessa resultat finns presenterade i Jakobsson, 1997). Vi har bedrivit tre huvudsakliga typer av studier och försök:

(1) Vi har använt palatset som mötesplats för forskarstudenter och handledare. Detta försök uppstod "naturligt" då handledaren fysiskt befann sig på annan ort under en längre tid. Handledaren och doktoranderna "träffades" en gång i veckan under en termins tid i den virtuella miljön. Palatset användes för handledning och för diskussioner kring projektarbete men också inriktat på mer personlig handledning. Det visade sig också att miljön inbjöd till en mer social samvaro som inte vanligen infinner sig med andra elektroniska kommunikationsmedel, som e-post eller konferenssystem. Några forskare vid institutionen har även använt palatset för att träffa familjen under utlandsvistelser.

(2) Palatset har också använts för försöksverksamhet inom ramen för den ordinarie undervisningen på institutionen. Vi ser denna typ av teknik som ett möjligt verktyg för att skapa en större närhet mellan lärare och elever samt mellan eleverna sinsemellan på våra distanskurser, där det är viktigt att skapa en god kontakt trots att eleverna är spridda över stora geografiska områden.

² Vi rekommenderar ett besök på den hemsida som detta arbete lett fram till, se "NLC, Net Life Center" på adress: <<http://www.informatik.umu.se/~mjson/nlc/nlc.html>>.

³ Programmet heter Badis och finns till både Mac och PC. Det kan hämtas från: <<http://www.informatik.umu.se/~mjson/>>.

Vi har därför låtit studenter på vanliga campuskurser utföra begränsade uppgifter i palatset, och sedan utvärderat den verksamheten. Studien visade att systemet ännu saknar vissa viktiga egenskaper för att fungera som en arena för social interaktion i undervisningen. Utvecklingen går dock snabbt framåt inom området så tiden är snart mogen för nya försök.

(3) Palatset har också använts som ett "vanligt" palats, det vill säga som en arena för allmän social samvaro. Vi har bland annat bjudit in personer från vår egen och andra institutioner och även från andra universitet för sociala sammankomster på fredags-eftermiddagarna för att vi vill att fler ska prova och ha åsikter om tekniken, men även för att utföra observationer. Detta har gett oss utmärkta tillfällen att studera hur olika observationstekniker fungerar och ta fram ett effektivt system för insamlande av information.

Den mesta aktiviteten i vårt palats har dock bedrivits av några ungdomar från USA som ställt upp ideellt för att anordna av oss sanktionerade aktiviteter i palatset som vi har kunnat använda som observationstillfällen. Vi har även samarbetat kring olika arrangemang med palats i USA.

Kanske det mest viktiga och unika som vi har utvecklat är en teknik för att studera virtuella miljöer som innefattar dels anskaffning och utvärdering av teknisk utrustning för datainsamling samt studier av metodologiska och forskningsetiska frågeställningar. Denna teknik beskrivs närmare i metodikavsnittet.

Projektets syfte och uppläggning

Projektet har som främsta syfte att studera den teknik som gör virtuella miljöer möjliga samt att skapa en förståelse för denna tekniks möjligheter och begränsningar. För att kunna uppnå detta krävs en grundläggande förståelse för tekniken i sig samt av teknikens förhållande till tänkta tillämpningsområden. Vi ser ett mer utvecklat syfte som bestående av fyra delsyften:

(1) att studera tekniken i sig och dess yttring som virtuella miljöer,

(2) att skapa förståelse för hur virtuella miljöer kan komma att tillämpas med utgångspunkt från de tre kategorierna social interaktion, interaktion med virtuell miljöer samt kombinerade arenor

(3) att skapa förståelse för virtuella miljöers roll i ett kulturellt och socialt perspektiv

(4) att baserat på denna kunskap formulera designprinciper för framtida virtuella miljöer

Förutom dessa fyra delsyften vill vi lägga till ett femte och mycket viktigt syfte:

(5) Vi vill fortsätta våra ansträngningar att vidareutveckla nya tekniker och metoder för studier av virtuella miljöer. Eftersom vi redan har påbörjat ett sådant arbete och dessutom funnit att ett behov för nya metoder inom området efterfrågas ser vi det som avgörande för projektet att få möjlighet att fortsätta detta arbete.

Projektets uppläggning baseras i stort på det arbete vi redan initierat. Vi räknar med att under ett första inledande år fördjupa de *teoretiska studierna* framförallt inriktat mot att

närmare formulera möjliga hypoteser om hur relationen mellan den tekniskt baserade virtuella miljön och den sociala interaktionen ser ut. Vi kommer att fortsätta bedriva våra Palace-studier och att mer medvetet och specifikt använda denna möjlighet till att göra riktade studier. Vi kommer att fullfölja de första försök till *kategorisering* och *beskrivning* av virtuella miljöer som vi påbörjat. Vi kommer också att börja ett samarbete med VRlab⁴ vid Umeå Universitet. VRlab är ett av de bäst utrustade platserna för experimentella studier med hjälp av avancerad VR-teknik i Sverige idag. Projektet har god tillgång till både kraftfull utrustning och teknisk stödpersonal.

Under det andra året kommer vi att vidga studierna till att omfatta *tillämpningsstudier* där vi studerar och analyserar den användning av virtuella miljöer som kontinuerligt växer sig starkare. Vår förhoppning är att vi under detta år får möjlighet att på nära håll följa framväxten och utvecklingen av någon eller några specifika virtuella miljöer. Inom vilket tillämpningsområde dessa kommer att finnas är idag för tidigt att säga. Dessa studier kommer att bedrivas enligt de metoder och tekniker för studier av virtuella miljöer som vi arbetat fram i relation till den fortsatt internationella utvecklingen inom området.

Det tredje året kommer huvudsakligen att bestå av att *analysera* och *formulera resultat* från våra studier. Vi räknar med att, baserat på våra resultat, kunna formulera *riktlinjer för design* av framtida virtuella miljöer, samt att kunna *formulera analysverktyg* för fortsatta studier.

Parallellt under denna tid kommer vi också att ta del av den internationella forskningen både genom litteraturstudier och genom att nära följa den tekniska utvecklingen. Vi anser att det är viktigt att förhålla sig följsam till teknikutvecklingen då det snabbt kan dyka upp nya typer av system som på kort tid får stor genomslagskraft och betydelse på området. Vi kommer även att delta i konferenser och sedvanlig vetenskaplig verksamhet.

Metodik

Liksom på teorisidan saknas även på methodsidan än så länge stabilitet. Man har börjat fundera kring hur de traditionella kvalitativa forskningsmetoderna ska anpassas till denna nya kontext (Paccagnella, 1997), men ännu inte kommit så långt. Vi ser det därför som en av detta projekts huvuduppgifter att driva den metodologiska forskningen inom detta område framåt.

I vårt arbete med att skapa en djupare förståelse för virtuella miljöer har vi valt en aktiv explorativ ansats. Vi tror att det bästa sättet att studera nya miljöer är att vistas i dem och delta i utvecklingen av dem. Mycket tid läggs därför på deltagande observationer där allt som sägs och det som händer spelas in på videoband. Därutöver sparas även all konversation i en textlogg. Det finns vidare en loggfil för systemet som ger en del information om varifrån deltagarna kommer och vad de gjort. Detta material måste sedan struktureras och bearbetas. Vissa händelser som betraktas som särskilt intressanta kan följas upp med längre intervjuer med de som varit inblandade. Vi

⁴ Se <<http://www.vrlab.com/>>.

samarbetar även med administratörer av andra palats för att fånga upp intressanta initiativ och händelser.

Förutom att vi gör dessa detaljstudier av enskilda aktiviteter vill vi även studera utvecklingen på en mer övergripande nivå. Vi planerar därför en kartläggning av vilka initiativ som finns, vad de har lett till och vad de kan leda till i framtiden. Detta arbete utförs på internationell nivå eftersom det än så länge är ganska ont om svensk verksamhet. Vi är dock extra intresserade av att följa utvecklingen på området inom Norden.

Etiska överväganden

Vi har läst och beaktat de allmänna etiska riktlinjer som finns för samhällsvetenskaplig forskning (HSFR, 1997) och även studerat de speciella etiska överväganden som insamlandet av samhällsvetenskaplig data i cyberspace ger upphov till. (Information Society, 1996). Nedan tar vi upp några integritetsskyddande åtgärder som är speciella för just denna typ av studier.

Eftersom vi använder oss av en teknik som möjliggör videoinspelning av allt som försiggår på den plats som observatören befinner sig, och detta inte är märkbart för de andra som befinner sig där har vi vidtagit särskilda åtgärder för att tydligt markera att observation med hjälp av videoinspelning pågår. Detta har vi löst genom att konstruera en speciell avatar som håller i en videokamera (se bild 2). Detta har fungerat bra, då vi till och från får frågor om varför och hur vi filmar, och därigenom får chansen att tydliggöra våra avsikter.



Bild 2. Avatar med kamera.

När det gäller individens skydd mot insyn i dess privatliv har vi bestämt att det inte räcker med att vi i rapporter o.dyl. inte använder personers riktiga namn. Vi kan inte heller använda deras riktiga avatarnamn eftersom det indirekt får återverkningar för de fysiska individerna om detaljer om deras avatarrer offentliggörs. Vi har därför valt att använda fingerade avatarnamn i publikationer och presentationer. Vidare ser vi till att händelseförlopp inte återges på ett sådant sätt att övriga deltagare från samma virtuella miljö ska kunna räkna ut vilka avatarrer det är vi egentligen skriver om.

Förväntat resultat

Vi förväntar oss att projektet leder till kunskap om virtuella miljöer som internetbaserade tekniska tillämpningar men också som redskap i en strävan att förstå hur framtida kommunikationsformer och samverkansformer kommer att te sig. En sådan kunskap kan och måste ligga till grund för en framtida förståelse av förändringar i samhälleliga samarbetsformer. En teknik som virtuella miljöer kan komma att få stor betydelse för hur vi uppfattar cyberspace och den virtuella världen. En sådan förändring kommer i sig att också påverka vårt sätt att förstå den icke-virtuella världen.

Bättre kunskap om hur virtuella miljöer kan förstås och fungerar kan också leda till designimplikationer som kan vara av betydelse för framtida användning inom utbildning och forskning, men också inom företag och organisationer. Vi kan också se ett behov av sådan kunskap i det strategiska arbetet att formulera ett nationellt förhållningssätt till framtida samhällelig användning av cyberspace och av virtuella miljöer.

Projektet förväntas leda till sedvanlig vetenskaplig produktion som presenteras i artiklar och rapporter vid vetenskapliga konferenser. Projektet förväntas också leda till en doktorsavhandling.

Kunskaps utbyte, informationsinhämtning och internationellt samarbete

Projektet förväntas bedriva sin verksamhet i relation till motsvarande forskning på den internationella arenan. Forskning om virtuella miljöer bedrivs institutionellt idag på några få ställen. Vi planerar att fortlöpande bygga upp internationella kontakter med forskare inom relevanta områden för projektets syfte. Från början kommer det i första hand att handla om kontakt med mindre projekt och enskilda forskare. Vi har redan idag viss kontakt med HITLab vid University of Washington efter tidigare besök vid detta lab. I vår strävan att utveckla våra kontakter med andra forskare inom området är det vår förhoppning att vi ska kunna utnyttja just de virtuella miljöer som är vårt studieobjekt.

Referenser

- Asplund, J. (1987). *Det sociala livets elementära former*. Göteborg: Korpen.
- Barglow, R. (1994). *The crisis of the self in the age of information – computers, dolphins, and dreams*. London: Routledge.
- Benedikt, M. (1991). (Ed) *Cyberspace: first steps*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Birkerts, S. (1994). *The Gutenberg elegies – the fate of reading in an electronic age*. Boston: Faber and Faber.
- Brook, J. & Boal, I. (eds)(1995). *Resisting the virtual life – the culture and politics of information*. San Fransisco: City Lights.
- Coyne, R. (1995). *Design of information technology in the postmodern age – from method to metaphor*. Cambridge: The MIT press.
- Ehn, Billy & Löfgren, Orvar (1982). *Kulturanalys*. Stockholm: Liber.
- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society - Outline of the Theory of Structuration*. Cambridge: Polity Press.
- Heim, M. (1993). *The metaphysics of virtual reality*. New York: Oxford University Press.
- Humanistisk-Samhällsvetenskapliga Forskningsrådet (1997). *Forskningsetiska principer*. <<http://www.hsr.se/regler.html>> 970810.
- Information Society, The. An International Journal* (1996). Vol. 12 (2) April-June.
- Jakobsson, M. (1996). Badis as Theatre - Putting the drama perspective to the test in Dahlbom, B., Ljungberg, F. et al. (eds.) (1996). *Proceedings of IRIS 19 "The Future"*. Gothenburg: Gothenburg studies in Informatics.
- Jakobsson, M (1997). *Studying net-life. Techniques and considerations*. (Ej publicerad.)
- Kuutti, Kari (1991). Activity Theory and its applications to information systems research and development. In Nissen, H.-E., Klein, H. K. & Hirschheim, R. (eds.) *Information Systems Research Arena of the 90's*. Amsterdam: North-Holland.
- Laurel, B. (1993). *Computers as theatre*. New York: Addison-Wesley.
- Mead, G. H. (1972). *Mind, self, and society*. Chicago : University of Chicago Press.
- Paccagnella, Luciano (1997). Getting the Seats of Your Pants Dirty: Strategies for Ethnographic Research on Virtual Communities. In *Journal of Computer-Mediated Communication*. Vol. 3 (1) June. <<http://jcmc.msc.huji.ac.il/vol3/issue1/paccagnella.html>> 970814.
- Patton, Michael Q. (1987). *How to Use Qualitative Methods in Evaluation*. London: Sage.
- Turkle, S. (1995). *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*. New York: Simon and Schuster.