

Linköpings universitet

Virtuellt genus

Hur virtuella agenters visuella genus påverkar bemötandet från användare

Kristin Raukola
Vårterminen 2011
LIU-IDA/KOGVET-G—11/015--SE

Sammanfattning

Att föra en dialog med en virtuell karaktär blir ett allt vanligare fenomen, till exempel som interaktiv kundtjänst på en hemsida, att testa agentens gränser och vara otrevlig och förolämpa den virtuella agenten är en förekommande händelse likaså. Virtuella karaktärer blir ofta representanter för könsstereotyper, i värsta fall kopplas den förolämpning som ges till agenten också till stereotypens motsvarighet i det verkliga livet. Denna uppsats har som syfte att ta reda på om virtuella agenter med olika visuella genus blir behandlade olika. Loggade chatdialoger mellan högstadielever och virtuella agenter analyserades, resultaten pekar på att ju fler feminina drag en virtuell agent har desto mer förolämpningar får agenten. Detta visar att det är viktigt att ta hänsyn till virtuella agenters genus vid design av dessa agenter, då förolämpning uppstår i olika mängder trots att agenterna i övrigt är identiska.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Syfte.....	1
1.2	Frågeställning.....	1
1.3	Studiens upplägg och avgränsningar.....	2
2	Teoribakgrund.....	3
2.1	Feminint, maskulint och androgynt.....	3
2.2	Virtuella agenter.....	3
2.2.1	Feminint och maskulint.....	3
2.2.2	Inläring.....	4
2.3	Stereotyper och förutfattade meningar.....	4
2.4	Kulturella bilder och attraktivitet.....	5
2.5	Förolämpning.....	5
2.6	Etiska aspekter i samband med virtuella agenter.....	6
3	Systembeskrivning.....	7
3.1	Spelet.....	7
3.2	Chatten.....	8
3.3	De virtuella agenterna.....	9
4	Metod.....	11
4.1	Validering av agenternas visuella utseende.....	11
4.2	Försöksdeltagare.....	11
4.3	Datainsamlingen.....	11
4.4	Loggad data.....	12
4.5	Enkäten.....	12
4.6	Observation.....	12
5	Resultat.....	13
5.1	Chatten.....	13
5.1.1	Förolämpande och positiva tilltal.....	13
5.1.2	Förhållandet mellan grupper, agenter och respondenternas kön.....	15
5.2	Enkäterna.....	15
5.3	Observation.....	16
5.3.1	Uttalanden om genus.....	16
5.3.2	Uttalanden om agentens utseende.....	16

5.3.3	Attityd till agenten	16
6	Diskussion	18
6.1	Resultatdiskussion	18
6.2	Metoddiskussion	19
7	Slutsats	21
	Litteraturförteckning.....	22
	Böcker och artiklar	22
	Webbkällor	23
	Figur-, tabell- och diagramförteckning	25
	Appendix	26

1 Inledning

Det pågår ett skifte mellan att ha sett på datorn som ett verktyg för kognition, [till exempel ordbehandlingsprogram¹], till att betrakta den som ett medium för känslor, [exempelvis möjligheten att chatta²] menar De Angeli, Brahnam, Wallis och Dix (2006). Dessa känslor kan vara av negativ karaktär, till exempel i form av förolämpningar³ eller fysiska attacker på hårdvaran. Forskning visar att sådana förolämpningar i människa-teknik-interaktion är ett återkommande fenomen (Veletsianos, Scharber & Doering, 2008; De Angeli et al., 2006; Brahnam, 2006).

Området människa-teknik-interaktion har idag ett flertal virtuella agenter som agerar som lärare, guider, kundtjänst och liknande hjälp och stöd (se exempelvis Ikea, 2011; Telia, 2011). Användningen av virtuella agenter ökar i snabb takt och det är ingen tvekan om att de väcker reaktioner hos folk (Gulz, Ahlner & Haake, 2007). Det är viktigt att lägga tid på design av de virtuella agenternas utseende, genom till exempel genus eller antropomorfiska⁴ egenskaper, då de visuella skillnaderna påverkar lärandet, förväntningar och intryck från användarna (Veletsianos, 2010). Idag designas virtuella karaktärer medvetet eller omedvetet med ett genus i åtanke och mycket arbete läggs på hur karaktärerna ska bli attraktiva och realistiska (De Angeli, 2009).

I och med att virtuella agenter designas för att likna människan både till utseende och beteende så blir de representanter för mänskligt uppförande. Agenterna måste kunna hantera förolämpningar och visa att det inte är acceptabelt, annars finns risk att användaren brukar detta förolämpande beteende i det verkliga livet (De Angeli et al. 2006).

1.1 Syfte

Denna studie ämnar besvara huruvida en virtuell agents visuella genus kan påverka beteendet eller känslouttrycken från användare. För att kunna mäta detta har beteende definierats som antalet förolämpande och positiva kommentarer en virtuell agent får i interaktion med användare.

1.2 Frågeställning

De specifika frågeställningar som undersöks utifrån syftet är:

- Hur många förolämpningar inträffar i en skriven dialog mellan virtuella agenter och användare?
- Hur mycket förolämpning får agenterna beroende på deras visuella genus?

¹ Författarens exemplifiering

² Författarens exemplifiering

³ Författarens översättning av abuse som används flitigt inom engelskspråkig litteratur

⁴ Antropomorfism = "föreställningen att gudar och andra icke mänskliga väsen tillskrivs mänskliga egenskaper" (Nationalencyklopedin, 2011a)

- Beroende på användarens könstillhörighet, får agenterna varierande antal förolämpningar?

1.3 Studiens upplägg och avgränsningar

Denna studie är en del utav ett större projekt som heter Kunskap & Kompetens :: Digitala Dialoger, K2D2, som använder ett matematiklärspele i samspel med en konverserande pedagogisk agent för att ge lärande mervärde och öka spelupplevelsen.

För att besvara syftet och frågeställningarna utfördes en studie på en högstadieskola där användare fick spela matematiklärspelet och ha en social dialog med en konverserande pedagogisk agent. Enkäter och loggad data samlades in och analyserades genom en sammanställning av de positiva och negativa kommentarer som gjorts. Uppsatsen ämnar inte utforska huruvida detta är ett lämpligt tillvägagångssätt för att lära användare matematik, utan fokus ligger på att undersöka de förolämpningar som tidigare forskning visar uppstår och se om dessa kan bero på visuellt genus.

Studiens resultat är begränsade till slutsatser om virtuella agenter i pedagogiska miljöer med användare i 12-15 års ålder.

2 Teoribakgrund

Användandet av virtuella agenter ökar i snabb takt (Gulz et al., 2007a) och i och med att många virtuella agenter är lika människan till både utseende och beteende så introduceras genus- och etikfrågan inom detta område (De Angeli & Brahnham, 2006). De rollbilder som kan uppstå vid designarbete av virtuella agenter väcker ett ställningstagande som kan skapa förolämpning av agenterna från användarna (De Angeli, 2009).

2.1 Feminint, maskulint och androgynt

Att leva i en social värld utan genus vore en omöjlighet enligt Brave och Nass (2005). Det första som sker i ett möte mellan personer är att de automatiskt försöker bestämma den andres könstillhörighet (Gulz et al., 2007a). Detta är ett av de mest kraftfulla och grundläggande beslut en människa kan ta. Uppstår svårigheter med könsbestämning blir det en störande upplevelse (Brave & Nass, 2005).

De fysiska skillnaderna i könstillhörighet är biologiska, medan genus är något som definieras via kultur. De fysiska kontrasterna kan användas för att konstruera kulturella kategorier av maskulint och feminint, vad dessa kategorier ska innehålla är däremot obestämt och föränderligt. Genom dagliga sociala interaktioner ändras uppfattningen om vad som är kvinnligt respektive manligt i vardera kulturen. En gemensam faktor som återfinns i olika kulturer är att maskulinitet alltid kopplas till högre status (Foley, 1997).

Maskulint och feminint grundas inte enbart i biologi, utan en person kan ha dessa egenskaper till en viss grad. En person som har maskulina och feminina drag är enligt Brave och Nass (2005) representativt för androgynitet.

2.2 Virtuella agenter

En konverserande pedagogisk agent⁵ är en virtuell karaktär som engagerar sig i antingen talad eller skriftlig kommunikation med de tänkta användarna. Dessa agenter kan kommunicera i form av gester, ansiktsuttryck (Gulz, Haake & Silvervarg, 2011) eller kroppsspråk (Endrass, Rehm & André, 2011).

2.2.1 Feminint och maskulint

Hone (2006) utförde en studie som undersökte hur olika karaktäristika hos virtuella agenter kan minska användarfrustration. Resultatet från denna studie visade att förkroppsligade agenter var bättre på att minska frustration, samt att även kvinnliga virtuella agenter hade denna effekt. Hone förtydligar att den manliga och kvinnliga agenten var av tecknad karaktär och att effekten eventuellt inte skulle uppstå i mer människoliknande figurer. Dock visar studier (De Angeli, Johnson & Coventry, 2001) att djurliknande agenter kan generera starka negativa reaktioner från användaren.

Gulz, Haake och Tärning (2007) utförde en studie i syfte att se hur androgyna virtuella coacher i rekryteringssituationer, skulle mottas i miljöer där en stereotyp kvinnlig eller

⁵ Författarens översättning av Conversational Pedagogical Agent (CPA)

manlig profil vanligtvis dominerade. Försökspersonerna i denna studie fick ranka de agenter de föredrog som presentatör. Både män och kvinnor föredrog de mer androgyna agenterna framför de mer stereotypa manliga och kvinnliga agenterna.

2.2.2 Inläring

Teorier om lärande har lyft fram att sociala funktioner är en viktig komponent vid inläring. Detta är något datorstödd inläring försöker ta vara på, och ett tillvägagångssätt är via virtuella karaktärer i lärandemiljöer (Gulz, 2004). Att ha en konversationsmodul i ett lärandespel som tillför den sociala faktorn har visat sig vara givande för lärandet och ökar dessutom spelupplevelsen (Gulz, Haake & Silvervarg, 2011)

En studie som gjordes på matematikinläring med och utan agenter visade att en social dialog med en virtuell agent påverkade användarnas uppfattning och pekade åt viss positiv inläringseffekt (Kumar, Gweon, Joshi, Cui & Penstein Rosé, 2007).

Atkinson (2002) gjorde en undersökning mellan olika inlärningsmoment där den ena försöksgruppen hade en virtuell pedagogisk agent som beskrev vad uppgiften gick ut på, medan den andra gruppen endast fick information via text. Resultatet visar att gruppen som fick instruktioner från en pedagogisk agent utförde uppgifterna betydligt bättre samt rapporterade att de upplevt en lägre svårighetsgrad på uppgifterna.

2.3 Stereotyper och förutfattade meningar

De Angeli och Brahnam (2006) förklarar stereotyper som en uppsättning karaktärsdrag som är specifika för en viss typ av människor. Stereotyper kan vara både deskriptiva - vad en viss stereotyp innefattar, och normativa - hur denne förväntas bete sig. Vid förstagångsmöten med människor används stereotyper för att snabbt kunna dra slutsatser om den andra personen. Stereotypiska förutfattade meningar kan vika undan för individuell information som överväger stereotypen då två personer lärt känna varandra. Det är vanligt att använda sig av stereotyper i negativa former, vilket är en viktig aspekt i att förutse exempelvis fördomar och diskriminering (De Angeli & Brahnam, 2006).

Stereotyper ger oss förutfattade meningar om andra människor, men lite forskning finns på området om detta appliceras på pedagogiska agenter. Veletsianos (2010) utförde därför en studie mellan användare och stereotypiska pedagogiska agenter för att se om samma fenomen som inträffar mellan människor även skulle ske i en virtuell värld. Resultatet från denna studie visade att om en stereotypisk punkrockare presenterade information om punkrock lärde sig deltagarna mer om punkrock och fann det mer trovärdigt än när en stereotypisk vetenskapsman presenterade samma information. Veletsianos (2010) påpekar dock att stereotypfenomenet inte är lika starkt kopplat till det område som presenteras, då punkrocksagenten också blev rankad högre i den vetenskapliga informationen som gavs, dock inte i samma utsträckning som punkrocksinformationen. Detta kan innebära att ett annorlunda och mer intressant

utseende drar till sig mer intresse och därför lär användarna sig mer då den presenterar ett område.

2.4 Kulturella bilder och attraktivitet

En kulturell bild eller prototyp definieras av Gulz och Haake (2010) som en uppsättning egenskaper en viss roll tillskrivs av allmänheten då dessa egenskaper anses representativa för rollen, exempelvis en yrkesroll eller en social roll. Bland dessa egenskaper ingår yttre visuella faktorer, såsom genus. Kulturella bilder eller prototyper medför därför förväntningar på hur en person som klassas till en viss roll kommer att bete sig. Gulz och Haake (2010) påpekar också det faktum att vid design av en virtuell karaktär är attraktivitet ett viktigt attribut för att uppfylla en kulturell bild eller prototyp. De Angeli (2009) menar dock att om för mycket kraft läggs ner på att få karaktärer attraktiva och realistiska så ökar sannolikheten för att användarna kommer tvingas till ett ställningstagande gentemot denna stereotyp, och detta ställningstagande kan skapa förolämpning av den virtuella agenten.

2.5 Förolämpning

“Learner-Agent interactions appear to encompass a ‘darker side’”

(Veletsianos, Scharber & Doering, 2008, sid 2)

Att människor tar ut frustration på sina fysiska verktyg, såsom hammare eller såg, är sedan tidigare känt men de verktygen förväntas inte ge en verbal respons. Detta kan däremot virtuella agenter göra, vilket gör det viktigt att agenterna ska kunna hantera den förolämpning som uppstår (De Angeli, Brahmam, Wallis & Dix 2006).

Veletsianos, Scharber & Doering (2008) var bland de första att belysa de negativa effekter en virtuell agent kan ge. De studerade korpusdata mellan en konverserande pedagogisk agent och tonårselever som skulle samtala om elevernas hemläxa. Resultatet visade att nästan hälften av deltagarna trakasserade agenten sexuellt och de kunde konstatera att tonåringar använder sig av ett väldigt förolämpande beteende då de interagerar med en virtuell agent, som de inte använder annars.

En undersökning av e-post-korpusar innehållandes konversationer mellan avatarer⁶ visade att det förekom mindre förolämpning trots att en avatar kan jämföras med en virtuell agent. Författarna av denna studie kom fram till att det som behövs för att skapa en situation där förolämpningar inte uppstår bottnar dels i kontexten där samtalet förs, samt att samtalsparten och samtalet behöver ha ett värde (Krenn & Gstrein, 2006).

I en studie av Brahmam (2006) jämfördes antalet förolämpningar som olika virtuella agenter fick. En agent föreställde en könsneutral robot, en var stereotypiskt kvinnlig och

⁶ Avatar = ”i chatprogram eller på diskussionsforum en figur som en användare väljer för att representera sig själv i anslutning till sitt användarnamn” (Nationalencyklopedin, 2011b).

den tredje stereotypiskt manlig. Om roboten fick frågan om vilket kön denne tillhörde svarade den manligt. Alla tre hade samma dialog så det enda som skiljde agenterna åt var deras fysiska utseende. Dialogen var utformad att hantera förolämpningar defensivt och genom att gå till motattack. Deltagarna fick välja vilken agent de ville samtala med. Vid analys av chatloggarna fann Brahnam att av 488 deltagare valde 212 att prata med den kvinnliga agenten, 172 med den manliga och 104 med roboten. I snitt talades det också mest med den kvinnliga agenten. Förolämpningar utan sexuella anspelningar var jämnt fördelat mellan de tre agenterna, medan sexuella förolämpningar var något den kvinnliga agenten fick mest av bland de tre agenterna.

Tidigare studier visar även att sexuella förolämpningar oftare drabbar virtuella agenter med kvinnligt utseende än agenter med manlig eller icke human gestaltning, medan en jämn fördelning fås mellan agenter då det handlar om icke sexuella förolämpningar (Brahnam, 2006).

2.6 Etiska aspekter i samband med virtuella agenter

De Angeli (2009) tar upp diskussionen om vad som händer om artificiell intelligens blir alltför lik människan. Om maskiner kan förstå muntliga instruktioner, ta till sig kunskap, ha känslor och så vidare så måste någon bestämma dess etik och moral. Angeli menar att det finns en poäng med att sätta upp sådana gränser som virtuella designers kan använda när de framställer karaktärer.

En annan synvinkel är den att agenter kan komma att användas i försäljningssyfte och därmed dra nytta av människan. Socialt intelligenta agenter har potential att utnyttja människans känslomässiga behov och godtrogenhet. Till exempel virtuella flickvänner som är designade för att exempelvis påverka hur män spenderar sina pengar (De Angeli et al., 2006).

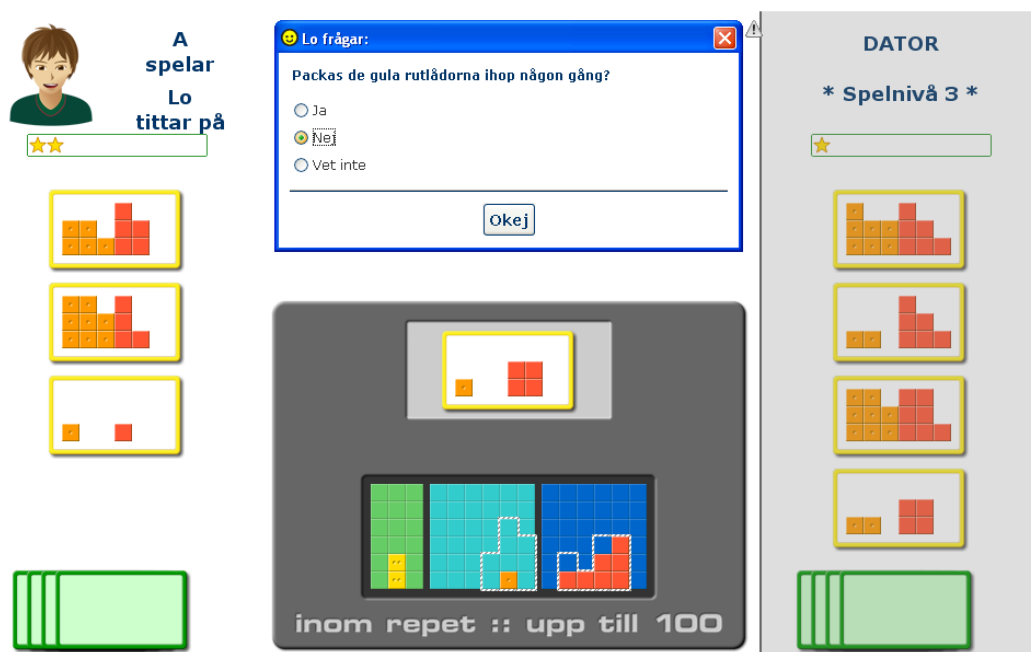
3 Systembeskrivning

I denna studie har ett matematiskt lärspele utvecklat av Lena Pareto, lektor vid Högskolan Väst, använts i samband med en pedagogisk konverserande agent utvecklad inom projektet K2D2.

3.1 Spelet

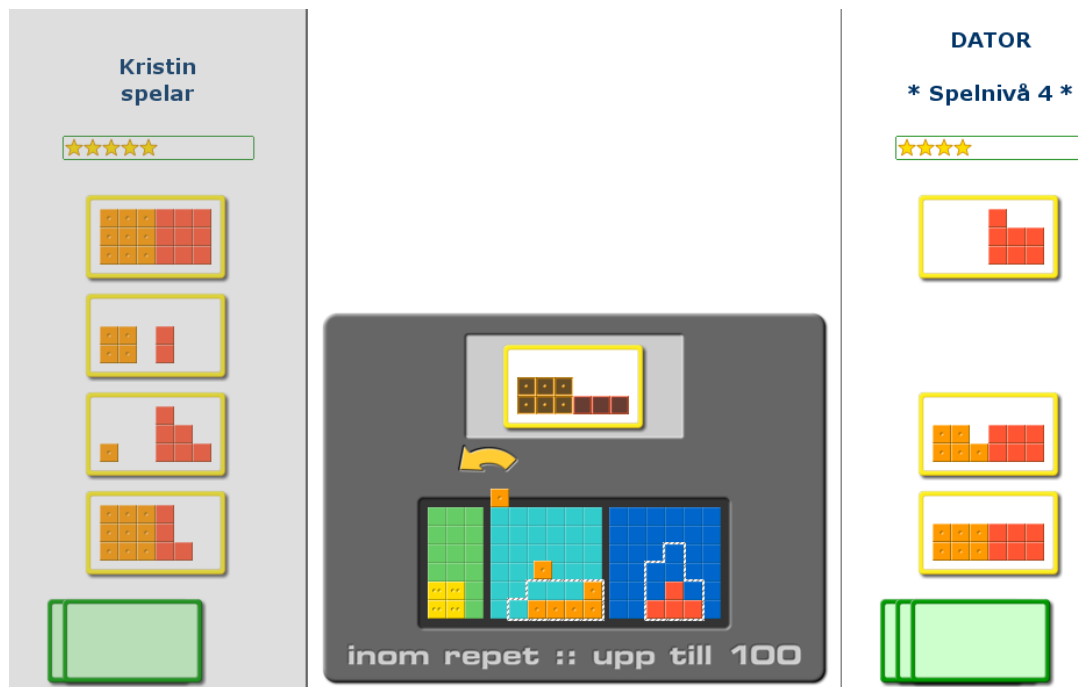
Det matematiska spelet är ett så kallat lärspele där målet är att användaren ska lära sig det decimala positionssystemet, att beroende på var en siffra är placerad har den olika värden. Exempelvis talet 123 där ettan symboliserar ett hundratal, tvåan ett tiotal och trean ett ental (Matteguiden, 2011). Genom att representera aritmetiska uträkningar på ett grafiskt sätt får studenten en möjlighet att inte bara räkna med siffror, utan denne kan upptäcka och utforska dessa uträkningar visuellt (Pareto, Schwartz & Svensson, 2009).

Spelet har flera spelvarianter som användaren kan välja bland. Det går att spela själv mot datorn och det går att spela mot datorn och samtidigt lära upp en virtuell agent som "tittar på" och ställer frågor om spelets regler och användarens val av handling, se Figur 1.



Figur 1 - Spelet med upplärande av agent

Det finns fem svårighetsgrader att välja bland och det går att välja mellan plus- och minusläge. Användaren får poäng, en stjärna, då denne lyckas fylla upp en tiobas, rutorna inom repet, då bildar de en ny ruta som läggs i nästa tiobas, Figur 2 demonstrerar ett tillfälle då datorn precis får poäng för att den har fyllt upp vad som krävs för att tiotal ska gå över i hundratal.



Figur 2 – Spelet – Den spelare som har vit bakgrund på sina brickor är den som ska lägga härnäst

3.2 Chatten

Efter avslutad spelomgång inleds automatiskt en chatomgång som representerar en vanlig skolrast där försökspersonen får chatta med en virtuell agent. Syftet med rasten är att användarna ska få ökad motivation då de fortsätter spelet samt att öka deras upplevelse av spelet som helhet. Samtalsämnet är valfritt och både försökspersonen och agenten får möjlighet att ställa frågor till varandra. Konversationen pågår i fem minuter för att sedan automatiskt avslutas så att en ny spelomgång kan inledas. Figur 3 visar hur en konversation med en agent kan se ut.



Du: Hej!
Eli: Vilken är din favoritartist?
Du: Carola, din?
Eli: hm, timbaland och coldplay tycker jag nog är bäst
Du: okej
Eli: själv då?
Du: timbaland är bra
Eli: jag fattar inte, fråga något annat

Du säger:

Figur 3 – Chat med i detta exempel den androgyna agenten

3.3 De virtuella agenterna

Det finns tre olika agenter, en maskulin, en androgyn och en feminin, se Figur 4. De har vissa visuella differenser. Den maskulina agenten har en grön V-ringad tröja, kortast hår, spetsig haka, och raka ögonbryn. Den feminina har orange u-ringad tröja, längst hår, rund haka, rundade ögonbryn, tjockare ögonlock samt mindre mun och näsa än den manliga agenten. Den androgyna agenten har en blandning av deras drag, den har samma näsa, ögon och mun som den manliga agenten, medan hakan och ögonbrynen liknar den feminina agentens attribut. Håret på den androgyna agenten är en blandning av de båda andra agenternas frisyren och har fått en längd som ligger mellan den manliga kortklippta frisyren och den kvinnliga längre frisyren. Den androgyna agenten kallas Eli och den manliga och kvinnliga agenten kallas Lo, namnvalen gjordes av projektet i syfte att använda könsneutrala namn som användare ej har tidigare erfarenhet av. Agenternas utseende är utformat av Magnus Haake vid Lunds Tekniska Högskola.



Figur 4 - Agenterna: maskulin, androgyn och feminin

Agenten ska likna en elvaåring som studerar matematik och har intressen i form av musik och film. Agenten kan besvara ett flertal frågor samt ställa frågor om film, musik och skola. Agenten har även en strategi för att hantera förolämpningar. Om användaren förolämpar agenten hanterar agenten detta genom att först förklara att den "hellre vill prata om något annat". Fortsätter förolämpningarna så slutar agenten vid den fjärde förolämpningen att ge respons till användaren tills den säger något icke förolämpande.

Om en användare frågar den androgyna agenten vilket genus denne tillhör så svarar agenten antingen tjej eller kille, detta designbeslut fattades inom projektet då agenten ska framstå som lik människan och att då inte ha ett kön skulle kunna göra användarna konfunderade. I denna studie används då fyra olika agenter; feminin, maskulin, androgyn tjej och androgyn kille. Samtliga agenter anger en ålder på 11 år då de blir tillfrågade av användare.

Den respons agenten med det androgyna utseendet kan ge skiljer sig lite från de frågor och narrativer⁷ den manliga och den kvinnliga agenten lämnar, eftersom alltför exakta dialoger kan göra att användarna märker att det är likadana agenter. De skillnader som finns är att den androgyna agenten ställer frågor om filmer och sport, medan den kvinnliga och manliga ställer frågor om sport och musik. Narrativerna varierar på det sätt att den androgyna berättar att den är glad eftersom den hört sin favoritlåt på radion, medan de andra berättar att de är glada för deras bästa kompis inte ska flytta och byta skola. Den androgyna agenten berättar om frågan ställs att den i helgen ska på bio, medan de andra agenterna berättar att den ska sova över hos en kompis. Den enda spelar *Age of Empires* medan den andra spelar *Minecraft*. Differenserna är på detaljnivå, den känsla agenterna försöker förmedla är densamma oavsett narrativ.

⁷[Små berättelser agenten kan ge vid frågor från användaren]

4 Metod

I och med att denna studie är en del i ett större projekt fanns det förberett material. Spelet var helt färdigutvecklat och agenternas utseende var redan designat, detsamma gäller responserna agenten använder sig av. De delar som anpassats för denna studie är tillägg av enkätfrågor och utförandet av en undersökning av agenternas visuella utseende. Datainsamlingen gjordes i samverkan med andra personer inom K2D2.

4.1 Validering av agenternas visuella utseende

För att kunna föra en diskussion huruvida maskulina, feminina och androgyna agenter behandlas annorlunda på grund av deras utseende genomfördes en undersökning på deras utseende. 14 studenter vid Linköpings universitet fick se bilder på de tre olika agenterna, feminin, maskulin och androgyn. Därefter fick de, för varje enskild bild, ange på en skala från 1 till 7 hur de uppfattade utseendet, siffran 1 avsåg feminint och siffran 7 maskulint. Resultatet av undersökningen visade att oavsett i vilken ordning bilderna på agenterna visades för studenterna tenderade de att klassa agenternas utseende enligt deras valda genus. Som en extra kontroll gjordes en ministudie där studenter vid Linköpings universitet fick se en bild av den androgyna agenten för att sedan ange om de ansåg den vara en feminin eller maskulin. De flesta tvekade innan de svarade och det var så pass jämn fördelning av svaren att agenten kan anses se androgyn ut.

4.2 Försöksdeltagare

Studien utfördes på en högstadieskola i Linköpings kommun. Två klasser på totalt 43 elever, 23 tjejer och 20 killar, i åldern 13-15 deltog i försöket. I och med att deltagarna är minderåriga underrättades deras vårdnadshavare via brev som eleverna fick ta med hem att dessa försök skulle ta plats. Deltagarna blev informerade om att deras insatser är konfidentiella och att de får avbryta försöket när som helst.

4.3 Datainsamlingen

Klasserna delades upp i två grupper för att det inte skulle vara så många elever i varje datasal. Grupperna kallas 7.1, 7.2, 8.1 och 8.2, där första siffran anger den årskurs eleven går i och den andra siffran markerar grupptillhörighet. Grupperna innehöll ungefär lika antal manliga och kvinnliga försöksdeltagare. Försöksdeltagarna informerades om att de skulle delta i en studie som ämnar utveckla ett matematiskt spel och dess funktioner. De fick sedan se en kort introduktionsfilm som förklarar hur spelet går till och att de kommer chatta med en agent. Samma information gavs till alla försöksdeltagare.

Varje grupp fick vid två tillfällen spela lärspelet och chatta och lära upp en agent. Efter avslutad spelomgång fick de sedan information via systemet att det var dags för rast och då fick de chatta med agenten i fem minuter, för att sedan påbörja en ny spelomgång. Vid alla testomgångar var det två eller fler försöksledare närvarande och då samtliga elever avslutat en andra chatomgång avbröt försöksledarna testet och försöksdeltagarna fick då fylla i en enkät.

För att det inte skulle vara avgörande vilket visuellt kön försöksdeltagarna mött och vid vilket tillfälle de mött denne skulle kunna påverka resultatet balanserades detta över både grupper och agenter.

En grupp fick vid första tillfället interagera med den feminina agenten, för att vid nästa tillfälle möta den androgyna agenten med feminint genus. Medan de andra grupperna balanserades på liknande sätt, se Tabell 1. A F betecknar den visuellt androgyna med feminint genus, F står för feminin agent, A M betyder androgyn agent med maskulint icke visuellt genus och M står för maskulin agent. Detta upplägg möjliggjorde jämförelser mellan grupperna och inom grupperna, samt att det var möjligt att ha ett exakt likadant beteende, på både samtalsämnen och de narrativa berättelserna, för den kvinnliga och manliga agenten.

Tabell 1 - Fördelning och balanseringen av testgrupper och agenter

	Grupp 7.1	Grupp 7.2	Grupp 8.1	Grupp 8.2
Tillfälle 1	A F	F	A M	M
Tillfälle 2	F	AF	M	A M

4.4 Loggad data

Data loggades automatiskt då försökspersonerna avslutat en chatomgång, alltså efter fem minuters chattande med agenten. De flesta försöksdeltagare hann chatta två gånger per datainsamlingstillfälle.

4.5 Enkäten

Som komplement till de insamlade dialogerna utformades en enkät som deltagarna fick besvara. Erfarenheter från tidigare studier inom K2D2 projektet har visat att användare i den tänkta målgruppen föredrar kryssfrågor och inte svarar så utförligt på fritextsvar. Enkäten bestod därför av 20 kryssfrågor, som skulle besvaras enligt en 1-5 skala med 1 som betydde *Håller inte med* eller 5 *Håller med*. Fyra av dessa 20 frågor anpassades till denna studie, resterande var standardfrågor som ska användas i andra ändamål inom K2D2 projektet.

I och med att det inte går att anta att användarna kommer förolämpa agenten blir det svårt att i en enkät få svar på frågor direkt relaterade till detta. Frågorna utformades därför i stil med "Jag pratade med Agenten som jag pratar med mina kompisar", "Jag ansträngde mig för att ha en bra konversation med Agenten", "Jag var trevlig mot Agenten" och "Det kändes naturligt att prata med agenten", se appendix för fullständig enkät. Dessa frågor hoppades kunna ge mervärde till diskussionen om försöksdeltagarnas beteende mot agenten.

4.6 Observation

Under varje teststillfälle observerades de åsikter och uttryck försöksdeltagarna delgav högt och antecknades i den mån de uppfattades av försöksledare.

5 Resultat

Klassificering av vad som ansågs vara negativa och positiva kommentarer baserades dels på de kommentarer agenten klassade som förolämpande. Dels har klassificeringen skett manuellt i den mån att de uttryck som avses förolämpande från användaren men som missas av agentens strategi har också klassats som negativa kommentarer. I exemplet nedan har kommentaren i rad nummer 4 klassats som negativt av agenten, i och med den respons agenten lämnar på rad 5. Kommentaren i rad 2 har också räknats som en förolämpning, men den klassningen skedde manuellt då agentens strategi missade den. Både kommentaren i rad 2 och rad 4 har alltså räknats med som förolämpningar.

- 1: Agenten: Okej, vad vill du prata om?
- 2: Försöksperson: din fula frisyra
- 3: Agenten: vad menar du?
- 4: Försöksperson: att du ser ut som en gris
- 5: Agenten: hm, vi kan väl prata om något annat

De manuella klassningarna av förolämpande ord är subjektiva och skedde utan kännedom om vilken agent försöksdeltagaren hade chattat med. Klassningen av de positiva kommentarerna är helt subjektiv då ingen sådan strategi finns hos agenten och tilltal som klassades som positiva var de i stil med "Du är snäll", "Du har ett fint namn."

5.1 Chatten

Den data som utvanns ur chatdialogerna bestod av totalt 161 dialoger, med 4084 tilltal från försöksdeltagarna. En dialog hade i genomsnitt 25 tilltal från användaren. Den maskulina agenten hade flest dialoger på en summa på 43, den androgyna maskulina hade 41, den androgyna feminina 39 och den feminina agenten hade minst dialoger med antalet 38.

5.1.1 Förolämpande och positiva tilltal

Av de tilltal som gjordes till agenterna var 8 % i form av förolämpningar. 79 % av dessa negativa kommentarer kom från de manliga försöksdeltagarna och resterande 21 % från de kvinnliga. Fördelningen av de förolämpande kommentarerna var 36 % till den feminina agenten, 18 % till den maskulina, 20 % till den androgyna feminina och resterande 26 % till den androgyna maskulina, se Diagram 1. Av de 43 deltagarna var det 34 elever, varav 15 tjejer och 19 killar, som förolämpade agenten och endast 9 personer som inte förolämpade agenten alls, av dessa 9 var 8 tjejer och 1 kille.

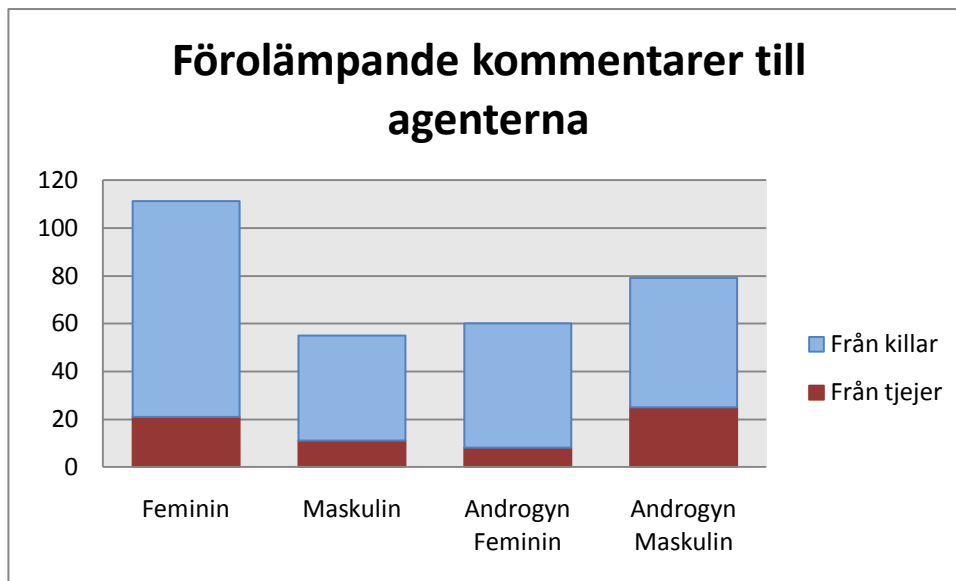


Diagram 1 - Antalet förolämpande kommentarer som gavs till agenterna fördelat på de olika agenterna och användarnas kön

Antalet positiva kommentarer var 19 stycken, 2 % av alla tilltal, och det var 9 försöksdeltagare som skrev dessa, varav 4 var kvinnliga och 5 manliga.

Den feminina agenten

Trots att den feminina agenten hade minst antal dialoger och därmed färre tilltal från försökspersonerna fick den flest förolämpande kommentarer från användarna, totalt 111 stycken varav 81 % kom från manliga försöksdeltagare och 19 % från de kvinnliga. Av de totalt 19 utdelade positiva kommentarerna från försöksdeltagarna fick den feminina agenten 1 positiv kommentar som var "vilket fint namn". Denna positiva kommentar kom från en försöksdeltagare av manligt kön.

Den maskulina agenten

Av totalt 55 förolämpande kommentarer som den maskulina agenten fick kom 80 % från manliga försöksdeltagare och 20 % från de kvinnliga. Den maskulina agenten fick 63 % av de positiva kommentarerna, det var den agent som fick flest positiva kommentarer, lika många från både manliga och kvinnliga försöksdeltagare. Kommentarererna var i stil med "jag gillar dig", "hej älskling" och "du är sexig". En av kommentarerna åtföljdes, efter svar av agenten, med "skojja bög", medan de flesta åtföljdes av *vanlig* respons, såsom fortsatt frågande.

Den androgyna agenten med feminint genus

Den androgyna agenten som angav kvinnligt genus då denne tillfrågades fick totalt 60 förolämpande kommentarer, varav 87 % av dessa utdelades av de manliga försöksdeltagarna och resterande från de kvinnliga. Agenten med androgynt utseende och kvinnligt genus fick inga positiva kommentarer från försöksdeltagarna.

Den androgyna agenten med maskulint genus

79 stycken förolämpningar fick den androgyna agenten som angav att denne var av manligt genus då frågan ställdes. Av dessa 79 negativa kommentarer var 68 % från försöksdeltagare med manligt kön och resterande 32 % från de kvinnliga deltagarna. Antalet positiva kommentarer till den androgyna agenten med manligt genus uppgick till 6 stycken, 5 positiva kommentarer kom från de kvinnliga försöksdeltagarna och en från en manlig deltagare.

5.1.2 Förhållandet mellan grupper, agenter och respondenternas kön

Varje försöksdeltagare har mött två olika visuella utseenden, den agent med flest feminina drag av dessa två är den som har fått flest förolämpningar. Tabell 2 visar att den feminina agenten är den som har fått flest förolämpningar. Trots att de androgyna agenterna är identiska till utseende och beteende har den androgyna agenten som angett maskulint kön fått betydligt fler förolämpningar än den andra.

Tabell 2 - Fördelningen över de förolämpande kommentarerna i tabellform

	F	M	A F	A M	Totalt
Totalt	36 %	18 %	20 %	26 %	100 %
Kvinnliga försöksdeltagare	19 %	20 %	13 %	13 %	21 %
Manliga försöksdeltagare	81 %	80 %	87 %	68 %	79 %

5.2 Enkäterna

Av de totalt 20 kryssfrågorna som ställdes till deltagarna är fyra stycken analyserade i denna studie; "Det kändes naturligt att prata med AGENTENS NAMN", "Jag ansträngde mig för att få en bra dialog med AGENTENS NAMN", "Jag pratade med AGENTENS NAMN som med en kompis" och frågan "Jag var trevlig mot AGENTENS NAMN".

Sammanställningen av resultatet på kryssfrågorna, se Tabell 3, visar dels på höga standardavvikelser men också på tendenser, att det både känts naturligast att prata med den manliga agenten och den som de pratat mest med som de pratar med en kompis är den manliga agenten. För den feminina agenten gäller det motsatta, det är den försöksdeltagarna upplevt onaturligast att prata med och den de har pratat minst med som en kompis.

Tabell 3 - Sammanställning av graderingsfrågorna med genomsnittsvärden och standardavvikelser

	F	sd	M	sd	A F	sd	A M	sd
Det kändes naturligt att prata med X	1,8	1,0	2,5	1,2	2,4	1,3	2,0	1,0
Jag ansträngde mig för att få en bra dialog med X	2,6	1,5	2,6	1,1	3,1	1,3	2,8	1,4
Jag pratade med X som med en kompis	2,1	1,5	2,7	1,5	2,4	1,4	2,2	1,3
Jag var trevlig mot X	4,1	1,2	4,1	1,4	4,1	1,1	3,7	1,5

Svaren på frågorna "Det kändes naturligt att prata med AGENTENS NAMN" och "Jag pratade med AGENTENS NAMN som med en kompis" visar att de agenter som har fått minst förolämpningar har också varit de agenter som försökspersonerna pratat mest med som en kompis och funnit naturligast att prata med.

Tre personer av de 43 deltagarna i studien hade besvarat enkäten antingen bara delvis eller på ett sätt som angav att de inte fyllt i den med eftertanke, dessa tre resultat har inte räknats med i sammanställningen.

5.3 Observation

Medan försöksdeltagarna spelade spelet samt chattade med agenten antecknade försöksledaren de kommentarer som ibland yttrades högt. Tydligt blev att det fanns en skillnad mellan de manliga och kvinnliga försöksdeltagarna, de kvinnliga yttrade sig betydligt mindre högljutt än vad de manliga gjorde.

5.3.1 Uttalanden om genus

Både manliga och kvinnliga försöksdeltagare diskuterade genus, detta visas i exempel nedan:

- Kvinnlig försöksdeltagare till annan kvinnlig försöksdeltagare vid samtal om den androgyna agentens genus:
 - "Va, är det en tjej?"
 - "Vaa, nää"
 - "Det var en tjej, jag frågade!"
- Manlig försöksdeltagare till annan manlig försöksdeltagare som precis sagt "han..." till den androgyna agenten:
 - "Han, vadå han ser han ut som en han eller?"

5.3.2 Uttalanden om agentens utseende

Agentens utseende var också något både de manliga och kvinnliga försöksdeltagarna pratade med varandra om, se nedanstående exempel:

- Kvinnlig försöksdeltagare till annan kvinnlig försöksdeltagare som tidigare spelat med den manliga agenten och nu möter den androgyna:
 - "Är det samma agent?"
 - "Nej men den ser likadan ut"
- Manlig försöksdeltagare till annan manlig försöksdeltagare om den androgyna agentens utseende:
 - "Ser du vem agenten liknar eller, Eva, vår lärare"

5.3.3 Attityd till agenten

Något som endast uppfattades från de manliga försöksdeltagarna var diskussioner om vad som skedde vid förolämpningar, och en helt annan typ av diskussion förekom bland tjejerna. Exempel nedan beskriver detta mer i detalj.

- Manlig försöksdeltagare talar om agentens respons till annan manlig försöksdeltagare:
 - ”Haha, jag vill inte snacka med dig nåmer säger hon när jag skriver noob⁸, skriv noob du med!”

- Kvinnlig försöksperson till annan kvinnlig försöksperson när denne inte chattar med den manliga agenten:
 - ”Ska du inte säga nåt till den?”
 - ”Nej, jag väntar på att han tar första steget”

⁸ Noob = Nybörjare (Tyda, 2011) [vanlig slang i datorspel]

6 Diskussion

I och med att denna studie är en del utav ett större projekt har inte alla variabler varit möjliga att anpassa i önskvärd mån, till exempel att det finns skillnader i narrativer mellan de androgyna agenterna och de feminina och maskulina, önskvärt hade varit att alla agenter var helt identiska. Det blir en komplex situation med många faktorer som ska stämma in för att passa ett flertal undersökningar och avvägningar har fått göras. Utifrån de förutsättningar som varit fasta pekar studiens resultat i en intressant riktning, att agenter behandlas olika på grund av deras utseende. De få bortfall som uppstod i datainsamlingen är så pass liten att det inte bör ha haft påverkan på resultatet.

6.1 Resultatdiskussion

Det faktum att den kvinnliga agenten fick mer än dubbelt så mycket förolämpningar än den manliga agenten beror till synes bara på skillnader i deras visuella utseende, detta är speciellt intressant då de visuella differenserna dessutom är väldigt små. Foley (1997) tar upp diskussionen att trots att innebörden av maskulint och feminint skiljer sig från olika kulturer så är en gemensam faktor att män alltid anses ha högre status. Det kan vara en sådan effekt som bekräftas även i denna studie. Något som ska tas hänsyn till då är att trots att de androgyna agenterna är identiska till både utseende och beteende så har i det fallet den maskulina androgyna fått mer förolämpningar än den kvinnliga androgyna. Detta indikerar att det inte är könet som anges av agenten som gör skillnaden i beteende från användaren, utan hur många feminina drag agenten har i jämförelse med en annan agent. Den androgyna feminina stod i jämförelse med den feminina, vilket gjorde att den mesta förolämpningen föll på den feminina agenten.

Om svårigheter med könsbestämning kan vara en så pass obehaglig upplevelse som Brave och Nass (2005) påstår så överensstämmer inte detta med resultatet i denna studie. Den androgyna agenten var inte den som fick mest förolämpningar, utan förolämpningar riktades mot den agent som var mest feminin i de två grupperna, den feminina istället för den androgyna feminina och den androgyna maskulina istället för den maskulina. Resultatet i denna studie pekar på att det är den agent som har flest feminina drag som förolämpas mest, oavsett dess egentliga genus. En tolkning som kan göras av detta är också att den androgyna agenten inte uppfattades som androgyn bland försökspersonerna. Som Gulz och Haake (2010) så medför kulturella bilder eller prototyper en förutfattad mening om hur denne person kommer bete sig, detta skulle kunna vara en anledning att utföra ytterligare forskning på androgyna karaktärer. Viktigt är då att säkerställa att agenten uppfattas som androgyn av den tänkta målgruppen.

Försöksdeltagarna av manligt kön var de som var mest högljudda under försökets gång och de sporrade vid ett flertal tillfällen varandra att förolämpa agenten, detta kan vara en anledning till att de manliga försöksdeltagarna varit de som förolämpat mest. Dock har de kvinnliga försöksdeltagarna befunnit sig i samma rum och hört samma uttalanden och påverkan kan ha skett även på dem.

En intressant aspekt är att de kvinnliga deltagarna i studien inte har gett den feminina mest förolämpning, utan de har varit mest otrevlig mot den androgyna maskulina agenten, detta kan peka på att de kvinnliga deltagarna har upplevt androgyniteten som obehaglig och därför haft ett mer förolämpande beteende mot den androgyna maskulina än den feminina, dock har de även gett den androgyna feminina minst förolämpningar vilket motsäger att så var fallet. Intressant är också att av de nio försöksdeltagare som inte förolämpade agenten alls så var åtta av dessa kvinnliga försöksdeltagare. Detta pekar på att män inte bara är de som förolämpar mest utan att kvinnor också är de som i störst utsträckning inte har ett förolämpande beteende.

Enkätsvaren visar inte på några skillnader då det gäller hur trevlig försökspersonerna ansett sig vara mot agenten, inte heller några större skillnader finns på svaren på frågan hur mycket de tycker de har betett sig mot agenten som de skulle gjort mot en kompis. Det som är intressant är att alla angett en hög siffra på hur trevliga de varit mot agenten oavsett vilken agent de har pratat med, däremot uppstår den motsatta effekten på hur de anger att de har pratat med den. Försökspersonerna tycker alltså inte att de har behandlat agenten så som de skulle behandlat en kompis, men de anser sig fortfarande ha varit trevlig mot den. Detta skulle kunna betyda att ungdomar i målgruppens ålder har en tolkning av hur beteendet mot en kompis är, och en helt annan tolkning av vad det innebär att vara trevlig. Det faktum att observationer och insamlad korpusdata tyder på samma tendenser styrker studiens resultat.

6.2 Metoddiskussion

Förstudien på agenternas utseende gjordes inte på den tänkta målgruppen vilket kan ha påverkat resultatet, eftersom barn och ungdomar mellan 12-15 år kanske har en annan uppfattning om vad som anses vara kvinnligt och manligt utseende. Syftet var inte att säkerställa om agenten ansågs vara en man eller kvinna, utan då syftet var att jämföra beteendet från försöksdeltagarna oberoende vilken agent de pratat med, så bör inte detta ha någon effekt på resultatet. Det går fortfarande att diskutera hur de har behandlat feminina och maskulina karaktärsdrag hos agenterna.

Under datainsamlingen fanns det två eller flera försöksledare närvarande i rummet, vilket skulle kunna haft en påverkan på den förolämpning som skett. I och med att samma förutsättningar har gällt för alla deltagare i studien så har en eventuell effekt haft en jämn spridning.

Agenten ger inte alltid tillfredsställande svar, vilket kan locka fram frustration hos användarna och frustration skulle kanske kunna leda till ökat förolämpande beteende. Denna eventuella konsekvens skulle i kombination med konsekvensen nämnd ovan, minskad förolämpning på grund av ett flertal försöksledares närvaro, jämna ut varandra. Även om agentens beteende är det som har lockat fram förolämpande beteende så har alla agenter haft samma beteende och borde locka fram lika mycket förolämpning.

Att det finns en viss skillnad i agenternas svar gör att det blir diskuterbart huruvida det går att jämföra de androgyna agenterna från den feminina och maskulina agenten.

Faktum kvarstår dock att den maskulina och den feminina agenten var identiska till allt, inklusive namn, förutom deras visuella utseende. Som skiljer sig på endast ett fåtal punkter, men trots detta blev de väldigt olika behandlade.

Att klassificeringen av förolämpande ord skedde utan kännedom om vilken agent försöksdeltagaren hade samtalat med styrker att dialogerna har analyserats förutsättningslöst. Den balansering som gjordes av agenterna har varit till studiens fördel då den maskulina och feminina gick att jämföra mellan grupperna eftersom de hade identiska narrativa svar, samt att det gick att se att den agent som fick flest förolämpningar per grupp var den med mest feminina drag. Hade upplägget varit ett annat, till exempel att samma person mött den feminina och den maskulina agenten hade inte både dessa jämförelser varit möjliga.

7 Slutsats

Denna studie bekräftar att virtuella agenter med feminina drag får betydligt fler förolämpningar än maskulina agenter, trots att de i övrigt är identiska. Resultaten visar också att det är försökspersoner av manligt kön som står för majoriteten av all förolämpning, medan deltagarna med kvinnligt kön var de som i störst utsträckning inte förolämpade agenterna alls. Frågor som vore intressanta att besvara och något som borde utredas i fortsatt forskning är: Varför finns dessa skillnader?, Vad är de bakomliggande orsakerna till denna förolämpning?, Varför förekommer detta fenomen och hur kan det undvikas?

Litteraturförteckning

Böcker och artiklar

Atkinson, R. K. (2002). Optimizing Learning From Examples Using Animated Pedagogical Agents. *Journal of Educational Psychology* , Vol. 94. No 2, 416-427.

Brahnam, S. (2006). Gendered Bods and Bot Abuse. *CHI Workshop*. Montreal, Québec, Canada: April 22-27.

Brave, S., & Nass, C. (2005). *Wired for Speech - How Voice Activates and Advances the Human-Computer Relationship*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

De Angeli, A. (2009). Ethical Implications of Verbal Disinhibition with Conversational Agents. *PsychNology Journal* , 7(1), 49 - 57.

De Angeli, A., & Brahnam, S. (2006). Sex Stereotypes and Conversational Agents. *In Proceedings of the AVI 2006 Workshop on Gender and Interaction - Real and Virtual Women in a Male World*. Venice, Italy.

De Angeli, A., Brahnam, S., Wallis, P., & Dix, A. (2006). Misuse and Abuse of Interactive Technologies. *CHI Workshop*. Montreal, Québec, Canada: April 22-27.

De Angeli, A., Johnson, G. I., & Coventry, L. (2001). The Unfriendly User - Exploring Social Relations to Chatterbots. *Proceedings of The International Conference on Affective Human Factors Design*. London: Asean Academic Press.

Endrass, B., Rehm, M., & André, E. (2011). Planning Small Talk Behavior with Cultural Influences for Multiagent Systems. *Computer Speech and Language* , 25 (158-174).

Foley, W. A. (1997). *Anthropological Linguistics - An Introduction*. Victoria, Australia: Blackwell Publishing.

Gulz, A. (2004). Benefits of Virtual Characters in Computer Based Learning Environments - Claims and Evidence. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* , 14, 313-344.

Gulz, A., & Haake, M. (2010). Challenging Gender Stereotypes Using Virtual Pedagogical Characters. i S. Booth, S. Goodman, & G. Kirkup, *Gender Issues in Learning and Working with Information Technology - Social Constructs and Cultural Contexts* (ss. 113-132).

Gulz, A., Ahlner, F., & Haake, M. (2007a). Visual Femininity and Masculinity in Synthetic Characters & Patterns of Affect. *Lecture Notes in Computer Science* , 4738, 654-665.

Gulz, A., Haake, M., & Silvervarg, A. (2011). Extending a Teachable Agent with a Social Conversation Module - Effects on Student Experiences and Learning. *Proceedings of The 15th International Conference on Artificial Intelligence in Education*. Christchurch, Nya Zeeland, 27 juni - 1 juli, 2011.

Gulz, A., Haake, M., & Tärning, B. (2007b). Visual Gender and its Motivational and Cognitive Effects - A User Study. *Lund University Cognitive Studies*, 137 .

Hone, K. (2006). Emphatic Agents to Reduce User Frustration - The Effects of Varying Agent Characteristics. *Interacting with Computers* 18 , 227-245.

Krenn, B., & Gstrein, E. (2006). The Human Behind - Strategies Against Agent Abuse. *CHI Workshop*. Montreal, Québec, Canada: April 22-27.

Kumar, R., Gweon, G., Joshi, M., Cui, Y., & Penstein Rosé, C. (2007). Supporting Students Working Together on Math with Social Dialogue. *Speech and Language Technology in Education Proceedings*, (ss. 96-99).

Nass, C., & Brave, S. (2005). *Wired for Speech - How Voice Activates and Advances the Human-Computer Relationship*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Pareto, L., Schwartz, D. L., & Svensson, L. (2009). Learning by Guiding a Teachable Agent to Play an Educational Game. *International Conference on Artificial Intelligence in Education* (ss. 662-664). Amsterdam: IOS Press.

Veletsianos, G. (2010). Contextually Relevant Pedagogical Agents: Visual Appearance, Stereotypes, and First Impressions and their Impact on Learning. *Computers & Education* , 55(2), 576-585.

Veletsianos, G., Scharber, C., & Doering, A. (2008). When Sex, Drugs, and Violence Enter the Classroom - Conversations between Adolescent Social Studies and a Female Pedagogical Agent. *Interacting with Computers* , 20(3).

Webkällor

Matteguiden: <http://www.matteguiden.se/matte-diskret/de-hela-talen/positionssystemet/>, Matteguiden, hämtad 2011-03-29.

Nationalencyklopedin: <http://www.ne.se/antropomorfism>, Nationalencyklopedin, hämtad 2011-04-06a

Nationalencyklopedin: <http://www.ne.se/avatar/1257229>, Nationalencyklopedin, hämtad 2011-03-29.b

Tyda: http://www.tyda.se/search?form=1&w=noob&w_lang=&x=0&y=0, Tyda, hämtad 2011-04-15

Telia: <http://webbguide.telia.se/avatar/index.jsp?popmode=on&question=Hej%20eva>, Telia, hämtad 2011-04-27

IKEA: <http://193.108.42.79/ikea-se/cgi-bin/ikea-se.cgi>, IKEA, hämtad 2011-04-27

Figur-, tabell- och diagramförteckning

Figur 1 - Spelet med upplärande av agent	7
Figur 2 – Spelet – Den spelare som har vit bakgrund på sina brickor är den som ska lägga härnäst	8
Figur 3 – Chat med i detta exempel den androgyna agenten	9
Figur 4 - Agenterna: maskulin, androgyn och feminin.....	10
Tabell 1 - Fördelning och balanseringen av testgrupper och agenter	12
Tabell 2 - Fördelningen över de förolämpande kommentarerna i tabellform.....	15
Tabell 3 - Sammanställning av graderingsfrågorna med genomsnittsvärden och standardavvikelser	15
Diagram 1 - Antalet förolämpande kommentarer som gavs till agenterna fördelat på de olika agenterna och användarnas kön	14

Appendix

Namn: _____

Ange om du håller med eller inte. Sätt ett kryss efter varje påstående.

	Håller					Vet inte
	inte alls med	inte riktigt med	varken eller	delvis med	helt med	
	1	2	3	4	5	
Jag gillade att spela spelet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag gillade att prata med Lo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag pratar hellre med Lo än spelar spelet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lo förstod vad jag sa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lo gav konstiga svar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag tappade tråden i samtalet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det var irriterande att prata med Lo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag kunde styra samtalet med Lo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lo upprepade sig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det kändes naturligt att prata med Lo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det var svårt att veta vad jag kunde prata med Lo om	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lo gjorde inte vad jag förväntade mig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag brukar chatta med kompisar på fritiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag blev glad av att prata med Lo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag ansträngde mig för att få en bra dialog med Lo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag pratade med Lo som med en kompis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag var trevlig mot Lo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lo visade känslor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los känslor var naturliga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lo såg mest ut som en	Tjej <input type="checkbox"/>	Varken eller <input type="checkbox"/>	Kille <input type="checkbox"/>			