

Slutprojekt: En undersökande jämförelse

Daniel Bosk*

project.tex 1910 2014-08-22 13:13:45Z danbos

Innehåll

1	Introduktion	1
2	Syfte	2
3	Läsanvisningar	2
4	Genomförande	2
4.1	Introduktion	2
4.2	Teori	3
4.3	Metod	3
4.4	Resultat och analys	3
4.5	Diskussion	4
5	Examination	5
5.1	Betygskriterier	6
A	Exempelrapport	6

1 Introduktion

All forskning som producerar ny kunskap måste använda sig av någon metod som kan skapa ett tillförlitligt resultat för att kunna användas. De metoder som används måste vara objektiva nog för att ge resultat som är reproducerbara. Utifrån dessa resultat dras sedan en slutsats som är den nya kunskapen. Därefter kan detta byggas vidare på och dessa resultat kan användas i samband för att formulera ytterligare resultat.

*Detta verk är tillgängliggjort under licensen Creative Commons Erkännande-DelaLika 2.5 Sverige (CC BY-SA 2.5 SE). För att se en sammanfattning och kopia av licenstexten besök URL <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/se/>.

2 Syfte

Syftet med uppgiften är att examinera att studenten ska kunna:

- genomföra en enklare objektiv undersökning och dra en slutsats av resultatet.
- med akademisk svenska eller engelska skriva en rapport och hålla en muntlig presentation av densamma.

3 Läsanvisningar

Du ska ha läst igenom rapportmallen för tekniska rapporter [1]. Därutöver bör du ha läst kapitel 0–5, 6.1–6.4 och 9.1–9.2 i *Computer Science: An Overview* [2].

4 Genomförande

Notera först att omfattningen för detta projekt är närmare tre veckor heltidsarbete, eftersom att kursen läses på halvfart innebär detta strax över fem veckors arbete om 20 timmar i veckan. Om du kommer direkt från gymnasiet kan du tänka dig att arbetet är något större än projektarbetet som görs under den sista årskursen. Kraven på innehållet är dock något högre.

När ett projekt genomförs och ska resultera i en rapport, vilket majoriteten av projekt faktiskt gör, är det viktigt att rapporten inte blir en efterhandskonstruktion. Projektet i denna kurs är därför indelat i fem deluppgifter: introduktion, teori, metod, resultat och analys, samt diskussion; en för respektive del i en klassisk akademisk rapport.

4.1 Introduktion

Denna uppgift utgör alltså den första av fem delar. Utformningen gör att de olika delarna ska genomföras i ordning och lämnas in till din handledare allteftersom projektet genomförs – projektet ska genomföras i precis denna ordning. Naturligtvis kan det hända ibland att små detaljer behöver läggas till i efterhand, men i stort ska projektet genomföras enligt denna progression.

Introduktionsavsnittet i en akademisk rapport, vilket denna del går ut på att skriva, ska ta upp bakgrunden och syftet med undersökningen. Introduktionen ska beskriva bakgrunden och tidigare studier på området, en sammanfattning av området och en sorts motivering för läsaren av rapporten varför detta är intressant och varför denne ska fortsätta att läsa.

Därutöver ska ett tydligt syfte med lika tydliga avgränsningar och konkreta frågeställningar ges. Meningen med dessa är att läsaren ska få veta exakt vad som ska besvaras i rapporten.

Börja med att fundera på vad du vill fokusera på. När du väl valt ett område formulerar du mål och en frågeställning, dessa publicerar du i forumet i lärplattformen för att diskutera med andra studenter och handledarna. Läs igenom några andra målformuleringar som finns publicerade och kommentera på

dessa. En målformulering och frågeställning bör vara tydlig och inte gå att missförstå. Det är lätt att bli "hemmablind" i sitt eget tänkande och formulering, därför bör någon annan som inte är insatt titta på det och ge återkoppling. Syftet med mål och frågeställningen är att en annan student skulle kunna använda exakt samma mål och frågeställning och genomföra samma undersökning oberoende.

När du känner dig säker på ditt mål och frågeställning, exempelvis efter återkoppling, kan du sätta igång med din undersökning.

4.2 Teori

Teoriavsnittet ska behandla all teori som krävs för att förstå dels relevansen av undersökningen och dels undersökningen i sig. Detta avsnitt ska därför behandla de begrepp och definitioner som är relevanta för området, exempelvis en sammanfattning av relevanta delar för protokoll som ska undersökas. Om prestandan för att använda UDP eller TCP för SNMP ska undersökas, då bör de fundamentala skillnaderna mellan UDP och TCP som kan ha inverkan på detta beskrivas. Likaså funktionaliteten hos SNMP bör beskrivas.

Det är även i detta avsnitt som tidigare forskning på området ska redogöras för. Vilka andra undersökningar finns och vad kom de fram till?

Detaljnivån i teoriavsnittet ska lämpa sig för en läsare med en bakgrund inom området.

4.3 Metod

Metodavsnittet behandlar hela den undersökande delen. Det är här själva undersökningsmetoden redogörs för, och denna ska presenteras så tydligt att *läsaren ska kunna göra om undersökningen på egen hand för att verifiera resultatet*. Det bör dock påpekas att onödiga detaljer som "jag råkade skriva fel under det första försöket" ska utelämnas. Det ska vara kort och koncist, men ändå detaljerat till den grad att läsaren kan göra om undersökningen.

I detta avsnitt ska alltså versioner av hårdvara, versioner av protokoll, versioner av programvaror och konfigurationer av dessa redogöras för. Den logiska nätverkstopologin, och den fysiska om detta är relevant för undersökningen, bör tas upp i detta avsnitt. (Den logiska topologin antas relevant med tanke på kursens och programmets inriktning, men om undersökningen inte är nätverksinriktad finns kanske ingen anledning att ha den med.)

Du ska nu utforma din undersökningsmetod, det arbete som är tänkt ska besvara din frågeställning – du ska utforma den men *ännu inte genomföra den*. Fundera över hur du ska gå tillväga för att besvara din uppsatta frågeställning från introduktionsavsnittet. Kom ihåg att läsaren ska kunna utgå från samma frågeställning, använda din här specificerade metod och sedan få samma resultat i sina egna mätningar.

4.4 Resultat och analys

I resultatavsnittet ska undersökningens resultat *objektivt* redogöras för. Efter att ha genomfört allt som står i metodavsnittet är det som beskrivs i resultatavsnittet utfallet. Detta måste beskrivas helt objektivt *utan något som helst*

inslag av värdering. Exempelvis ”vid den första mätningen mellan dator A och dator B var genomströmningen 23 Mbit/s” – varken mer eller mindre ska anges.

Om resultatet innefattar mycket data ges en sammanfattning av datat i form av medelvärden etcetera här i resultatavsnittet, och den fullständiga datamängden ges som bilagor. Hur denna sammanfattning har framställts utifrån datat ska också framgå tydligt.

Det är sedan i analysavsnittet som resultatet analyseras och relateras till teorin. Det vill säga, resultaten ska förklaras: varför hände detta? Det är även här det redogörs för hur ”23 Mbit/s genomströmning” ska tolkas utifrån teorin, varför blev det 23 Mbit/s istället för närmare den teoretiska maxgränsen 1000 Mbit/s? Huruvida detta resultat är bra eller ej ska inte diskuteras här, det hör hemma i diskussionsavsnittet. Resultatet ska analyseras och jämföras med eventuella tidigare resultat som presenterats i teoriavsnittet, även hur resultatet förhåller sig till de teoretiska förväntningarna.

Ibland kan det vara passande att avsnitten resultat och analys slås samman till ett gemensamt avsnitt, men oftast hålls de separerade.

Det är nu du faktiskt genomför din undersökning, det vill säga hela din redogjorda metod i föregående avsnitt. Följ din specificerade metod och notera resultaten, anteckna vad som händer och spara loggfiler för senare analys. Sammanfatta resultaten av undersökningen i kapitlet Resultat.

Därefter påbörjar du din analys av dessa resultat. Sammanställ dessa, jämför dem med förväntningarna från teorin och ställ upp mått för hur du objektivt avgör avvikanden från de förväntningarna. Notera att ”det kändes som ett dåligt resultat” inte är objektivt, däremot ”om medelvärdet av alla mätpunkter är större än 0.5 är det inom rimliga gränser från de teoretiska förväntningarna” är ett objektivt avgörande. Läsaren kan förvisso ha synpunkter på just värdet 0.5, men denne kan fortfarande göra exakt samma avgörande som du.

4.5 Diskussion

Efter den objektiva presentationen av resultaten och den lika objektiva analysen är det i diskussionen som dessa ska värderas. I diskussionen ska författarens egna slutsatser av resultaten presenteras; det är viktigt att diskutera tillförlitligheten hos resultaten, denna beror på metoden som använts för att uppmäta resultatet och beroende på tillförlitligheten kan olika slutsatser dras. Generaliserbarheten hos resultaten ska också diskuteras. Resultat kan gå att generalisera, beroende på utformning, men ibland kan de vara alldeles för specifika för att detta ska gå att göra.

Det ska också diskuteras huruvida undersökningen uppfyller syftet och besvarar frågeställningen. Det är i samband med detta resonemang som slutsatsen dras, alltså den konkreta sammanfattande besvaret av frågeställningen.

Det är nu du ska värdera dina resultat, är de tillförlitliga? Detta avgör du genom att kritiskt granska din undersökningsmetod. Hur spelar din undersökningsmetod in på resultatet, tror du att resultatet skulle ha varit annorlunda om du använt ett annat metodval?

Du kan därefter gå vidare genom att diskutera huruvida undersökningen har uppfyllt det uppställda syftet och besvarat frågeställningen. De konkreta svaren på frågeställningen, och hur tillförlitliga dessa är, skriver du som en slutsats för

undersökningen.

Du kan därefter avsluta diskussionsavsnittet med några förslag på vidare forskning: finns det något relaterat som skulle vara intressant att vidareutveckla denna undersökning till?

Viktigt att påpeka är att alla frågor i frågeställningen ska besvaras. Dock kan det visa sig att någon av frågorna inte går att säkert besvara med den använda metoden, då ska detta tas upp i och eventuellt förslag för hur denna kan besvaras ska ges.

5 Examination

Den färdiga rapporten i PDF-format tillsammans med källkod (alla filer som behövs för kompilering i en tarboll) lämnas in i inlämningslådan i lärplattformen. Ladda upp PDF-filen för sig och den komprimerade källkoden med alla figurer etc. för sig.

Omfattningen bör vara omkring sju (7) sidor text, *utöver* detta tillkommer titel, sammanfattning (abstract), innehållsförteckning och referenslista. Rapportens förstasida ska ha titel och författare med e-postadress¹, datum och sammanfattning (abstract). Därefter följer innehållsförteckning och innehållet direkt, se den bifogade exempelrapporten.

Utöver detta föreligger följande krav:

- Rapporten ska vara typsatt med LaTeX, använd dokumentklassen article. Typsnittstorlek och marginaler ska vara LaTeX:s standardinställningar.
- Rapporten ska ha minst en figur eller tabell. Figurerna ska placeras av LaTeX i den övre eller nedre delen av sidan, alternativt på en "page of floats".
- Rapportens referenser ska göras med diverse `\cite`-kommandon tillsammans med en BibTeX-databas med alla referenser. Ett tips är att använda kursens BibTeX-databas².
- Rapportens studie ska innehålla minst en matematisk formel.
- Rapportens disposition ska följa en akademisk rapport och den ska vara skriven på formell akademisk svenska eller engelska.

Rapporten presenteras även muntligen vid tillfälle för helklass, omfattning på presentationen är 10 minuter. Efter 10 minuter blir du avbruten och du får göra din presentation vid senare tillfälle. Slides är obligatoriskt för godkänd presentation. Du måste även ha webbkamera och giltig legitimation vid presentationstillfället.

¹Ett tips är att använda kommandot `\footnote`.

²Du finner kursens BibTeX-databas på URL <http://ver.miun.se/courses/itgrund/literature.bib>.

5.1 Betygskriterier

Rapporten betygsätts enligt följande kriterier:

- E** Rapporten är vetenskapligt skriven.
- D** Majoriteten av innehållet uppfyller kraven för C.
- C** Rapporten är vetenskapligt skriven med gedigen metod, detaljerad teori med referenser till goda källor.
- B** Majoriteten av innehållet uppfyller kraven för A.
- A** Rapportens innehåll håller hög vetenskaplighet med gedigen metod som kritiskt diskuteras, detaljerad teori och referenser till mycket goda källor.

Referenser

- [1] Daniel Bosk. *En teknisk rapport : En anpassning av rapportmallen för LibreOffice till dokumentklassen för L^AT_EX*. 2012. URL: <http://ver.miun.se/latex/miunthes/thesis/thesis.pdf>.
- [2] J. Glenn Brookshear. *Computer Science: An Overview*. 11, internationella. Boston: Pearson Addison-Wesley, 2012. ISBN: 978-0-273-75139-7.

A Exempelrapport

Följande sidor är ett exempel på struktur för rapporten, innehållet i sig är *inte* en riktlinje för vad en bra rapport ska innehålla.

Dataöverföringshastighet med penna och post-it-lappar

Daniel Bosk

2 oktober 2018

Sammanfattning

Undersökningen har fokuserat på variationen i dataöverföringshastigheten hos individer vid användning av penna och post-it-lappar. Resultatet visar att hastigheterna skiljer väsentligt, men det kan inte tydligt göras någon skillnad mellan höger- eller vänsterhänta. Slutsatsen är att den största bidragande faktorn till skillnaderna är vana att använda penna och papper.

Innehåll

1	Introduktion	1
1.1	Syfte	2
1.2	Avgränsningar	2
1.3	Frågeställning	2
2	Teori	2
3	Metod	2
4	Resultat	2
5	Analys	3
6	Diskussion	3
6.1	Slutsats	4
A	Data	4

1 Introduktion

Denna studie har undersökt dataöverföringshastigheten hos olika individer användandes penna och post-it-lappar som överföringsmedium.

De höga överföringshastigheter hos individer som använder rosa post-it-lappar har alltid varit en fascination, varför är den högre hos dessa individer än de som använder gula eller orange?

1.1 Syfte

Syftet med undersökningen har varit att utröna huruvida färgen hos post-it-lappar påverkar individen som använder dem för dataöverföring.

1.2 Avgränsningar

Undersökningen tar enbart upp skillnaderna mellan rosa och gula post-it-lappar. Andra färger som gröna eller blå får vänta till en senare studie.

Vidare fokuserar undersökningen på målgruppen universitetsadjunkter som undervisar på program inriktade på kommunikation i nätverk. Omfattningen skulle bli för stor att titta på fler användarkategorier.

1.3 Frågeställning

Undersökningen syftar till att besvara följande frågor:

1. Har färgen på post-it-lapparna någon inverkan på dataöverföringshastigheten?
2. Har det någon påverkan om personen är vänster- eller högerhänt?
3. Hur skiljer entropin i överföringsprotokollen hos de olika individerna?

2 Teori

Shannon [1] lade i slutet av 1940-talet grunden för entropibegreppet. Entropi mäts i bitar och används i studien för att mäta informationstätheten hos post-it-lapparna. Definitionen för entropi är ...

Därefter kan vi använda informationstätheten hos post-it-lapparna tillsammans med antalet post-it-lappar undersökningsobjekten producerar per tidsenhet för att beräkna dataöverföringshastigheten i antal bitar per sekund (bit/s).

3 Metod

Undersökningen begränsades till ett universitet i Mellansverige. Där fanns enbart två möjliga undersökningsdeltagare enligt avgränsningarna för studien.

För att samla in data till undersökningen samlades samtliga post-it-lappar in som producerades under en begränsad tidsperiod om en vecka. Detta gjordes i flera omgångar.

Den första omgången fick de båda deltagarna använda sina eget valda post-it-lappar. Den andra omgången fick de båda använda gula lappar. Den tredje omgången fick en använda gula och den andra rosa. Den fjärde gången ombytta roller med rosa och gula. Den femte, och sista, gången fick de båda använda rosa lappar.

4 Resultat

Entropin för de olika insamlingsperioderna är listade i tabell 1 på nästa sida. Deltagarna benämns D och L. Båda deltagarna är högerhänta. Dessa bokstäver

Omgång	D	L
1	5	2
2	6	1
3	3	3
4	7	4
5	4	1
Alla	8	2

Tabell 1: Sammanställning av entropin för post-it-lapparna för de två deltagarna D och L.

Omgång	D	L
⋮	⋮	⋮
Alla	4.45	2.23

Tabell 2: Normaliserad sammanställning av entropin för post-it-lapparna.

har inget som helst att göra med deltagarnas namn. Alla lappar finns transkriberade i bilaga A.

5 Analys

Det är intressant att se person D genomgående har högre entropi i sina lappar än person L. På grund av denna genomgående skillnad normaliserar vi värdena för att enklare kunna se hur färgerna påverkar. Detta visas i tabell 2.

6 Diskussion

Analysen antyder ett mycket intressant resultat som visar att deltagare L föredrar rosa post-it-lappar medan det verkar spela någon roll för deltagare D. Eftersom att det är för få deltagare i undersökningen går det inte att dra några generella slutsatser gällande den första frågan i frågeställningen: ”Har färgen på post-it-lapparna någon inverkan på dataöverföringshastigheten?” Det verkar finnas subjektiva skillnader, men dessa kan även bero på vad som serverades till lunch den veckan, hur mycket personen hade att göra och vilken typ av penna personen använde – faktorer som står utanför undersökningen.

Eftersom att båda försökspersonerna var högerhänta kunde frågan om huruvida detta påverkade inte besvaras.

Den ickenormerade entropin skiljer avsevärt mellan de två personerna. Detta är svårt att avgöra varför utifrån våra resultat. Det skulle kunna bero på att person L är mer mentalt nedbruten än person D, eller att de är båda lika mentalt nedbrutna men person D är mycket effektivare än person L. Det skulle också kunna vara så att person D haft mer inflytande i studien än person L, och därför kunnat vinkla den till sin fördel. Men anledningen är sannolikt mer komplex än så, det skulle krävas ytterligare en studie för att besvara denna fråga.

6.1 Slutsats

Studien bör göras om. Framför allt för att den är rolig att genomföra.

Referenser

- [1] C. E. Shannon. “A Mathematical Theory of Communication”. I: *The Bell System Technical Journal* 27 (juli 1948), s. 379–423, 623–656.

A Data

Här följer all data för undersökningen.

```
1 % $Id: report.tex 1593 2014-01-31 13:59:52Z danbos $
2 % Author: Daniel Bosk <daniel.bosk@miun.se>
3 \documentclass[a4paper]{article}
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage[english,swedish]{babel}
7 \usepackage{varioref,prettyref}
8 \usepackage[hyphens]{url}
9 \usepackage{hyperref}
10 \usepackage{amsmath,amssymb,amsthm}
11 \usepackage{listings}
12 \usepackage{booktabs,dcolumn}
13 \usepackage[binary,amssymb]{SIunits}
14 \usepackage[natbib,style=numeric-comp,sorting=none,maxbibnames=99]{biblatex}
15 \addbibresource{literature.bib}
16 \addbibresource{rfc.bib}
17 \usepackage{varioref,prettyref,listings}{miunmisc}
18
19 \title{Dataöverföringshastighet\\med penna och
20       post-it-lappar}
21 \author{Daniel Bosk}
22 \date{\today}
23 \begin{document}
24   \maketitle
25   \input{abstract}
26   \tableofcontents
27
28   \input{intro}
29   \input{theory}
30   \input{method}
31   \input{results}
32   \input{discussion}
33
34   \printbibliography
35
36   \appendix
37   \input{data}
38 \end{document}
```

```

1 % $Id: abstract.tex 1593 2014-01-31 13:59:52Z danbos $
2 \begin{abstract}
3   Undersökningen har fokuserat på variationen i
4     dataöverföringshastigheten hos
5     individer vid användning av penna och post-it-lappar.
6   Resultatet visar att hastigheterna skiljer väsentligt,
7     men det kan inte
8     tydligt göras någon skillnad mellan höger- eller
9     vänsterhänta.
10  Slutsatsen är att den största bidragande faktorn till
11    skillnaderna är vana
12    att använda penna och papper.
13 \end{abstract}

```

```

1 % $Id: intro.tex 1593 2014-01-31 13:59:52Z danbos $
2 \section{Introduktion}
3 \label{ch:intro}
4 Denna studie har undersökt dataöverföringshastigheten hos
5 olika individer
6 användandes penna och post-it-lappar som överföringsmedium.
7 De höga överföringshastigheter hos individer som använder
8 rosa post-it-lappar
9 har alltid varit en fascination, varför är den högre hos
10 dessa individer än de
11 som använder gula eller orange?
12 \subsection{Syfte}
13 \label{sec:aim}
14 Syftet med undersökningen har varit att utröna huruvida
15 färgen hos
16 post-it-lappar påverkar individen som använder dem för
17 dataöverföring.
18 \subsection{Avgränsningar}
19 \label{sec:delimit}
20 Undersökningen tar enbart upp skillnaderna mellan rosa och
21 gula post-it-lappar.
22 Andra färger som gröna eller blå får vänta till en senare
23 studie.
24 Vidare fokuserar undersökningen på målgruppen
25 universitetsadjunkter som
26 undervisar på program inriktade på kommunikation i nätverk.
27 Omfattningen skulle bli för stor att titta på fler
28 användarkategorier.
29 \subsection{Frågeställning}
30 \label{sec:problemstatement}
31 Undersökningen syftar till att besvara följande frågor:

```

```

31 \begin{enumerate}
32 \item Har färgen på post-it-lapparna någon inverkan på
33 dataöverföringshastigheten?
34 \item Har det någon påverkan om personen är vänster-
    eller högerhänt?
35 \item Hur skiljer entropin i överföringsprotokollen hos
    de olika individerna?
36 \end{enumerate}

```

```

1 % $Id: theory.tex 1593 2014-01-31 13:59:52Z danbos $
2 \section{Teori}
3 \label{ch:theory}
4 \citet{Shannon1948amt} lade i slutet av 1940-talet grunden
    för
5 entropibegreppet.
6 Entropi mäts i bitar och används i studien för att mäta
    informationstätheten
7 hos post-it-lapparna.
8 Definitionen för entropi är \dots
9
10 Därefter kan vi använda informationstätheten hos
    post-it-lapparna tillsammans
11 med antalet post-it-lappar undersökningsobjekten producerar
    per tidsenhet för
12 att beräkna dataöverföringshastigheten i antal bitar per
    sekund
13 ( $\text{bit}/\text{per}/\text{second}$ ).

```

```

1 % $Id: method.tex 1593 2014-01-31 13:59:52Z danbos $
2 \section{Metod}
3 \label{ch:method}
4 Undersökningen begränsades till ett universitet i
    Mellansverige.
5 Där fanns enbart två möjliga undersökningsdeltagare enligt
    avgränsningarna för
6 studien.
7
8 För att samla in data till undersökningen samlades samtliga
    post-it-lappar in
9 som producerades under en begränsad tidsperiod om en vecka.
10 Detta gjordes i flera omgångar.
11
12 Den första omgången fick de båda deltagarna använda sina
    eget valda
13 post-it-lappar.
14 Den andra omgången fick de båda använda gula lappar.
15 Den tredje omgången fick en använda gula och den andra rosa.
16 Den fjärde gången ombytta roller med rosa och gula.
17 Den femte, och sista, gången fick de båda använda rosa
    lappar.

```

```

1 % $Id: results.tex 1593 2014-01-31 13:59:52Z danbos $
2 \section{Resultat}

```

```

3 \label{sec:results}
4 Entropin för de olika insamlingsperioderna är listade
5 i \prettyref{tbl:entropy}.
6 Deltagarna benämns D och L.
7 Båda deltagarna är högerhänta.
8 Dessa bokstäver har inget som helst att göra med
   deltagarnas namn.
9 Alla lappar finns transkriberade i \prettyref{app:data}.
10
11 \begin{table}
12   \centering
13   \begin{tabular}{crr}
14     \toprule
15     \textbf{0mgång} & \textbf{D} & \textbf{L} \\
16     \midrule
17     1 & 5 & 2 \\
18     2 & 6 & 1 \\
19     3 & 3 & 3 \\
20     4 & 7 & 4 \\
21     5 & 4 & 1 \\
22     \midrule
23     Alla & 8 & 2 \\
24     \bottomrule
25   \end{tabular}
26   \caption{Sammanställning av entropin för post-it-lapparna
   för de två
27   deltagarna D och L.}
28   \label{tbl:entropy}
29 \end{table}
30
31
32 \section{Analys}
33 \label{sec:analysis}
34 Det är intressant att se person D genomgående har högre
   entropi i sina lappar
35 än person L.
36 På grund av denna genomgående skillnad normaliserar vi
   värdena för att enklare
37 kunna se hur färgerna påverkar.
38 Detta visas i \prettyref{tbl:entropynorm}.
39
40 \begin{table}
41   \centering
42   \begin{tabular}{c*{2}{D}{.}{.}{2}}
43     \toprule
44     \textbf{0mgång} & \textbf{D} & \textbf{L} \\
45     \midrule
46     \vdots & \vdots & \vdots \\
47     \midrule
48     Alla & 4.45 & 2.23 \\
49     \bottomrule
50   \end{tabular}
51   \caption{Normaliserad sammanställning av entropin för
   post-it-lapparna.}

```

```

52 \label{tbl:entropynorm}
53 \end{table}

```

```

1 % $Id: discussion.tex 1593 2014-01-31 13:59:52Z danbos $
2 \section{Diskussion}
3 \label{sec:discussion}
4 Analysen antyder ett mycket intressant resultat som visar
   att deltagare
5 L föredrar rosa post-it-lappar medan det verkar spela någon
   roll för deltagare
6 D.
7 Eftersom att det är för få deltagare i undersökningen går
   det inte att dra
8 några generella slutsatser gällande den första frågan i
   frågeställningen: ''Har
9 färgen på post-it-lapparna någon inverkan på
   dataöverföringshastigheten?''
10 Det verkar finnas subjektiva skillnader, men dessa kan även
   bero på vad som
11 serverades till lunch den veckan, hur mycket personen hade
   att göra och vilken
12 typ av penna personen använde -- faktorer som står utanför
   undersökningen.
13
14 Eftersom att båda försökspersonerna var högerhänta kunde
   frågan om huruvida
15 detta påverkade inte besvaras.
16
17 Den ickenormerade entropin skiljer avsevärt mellan de två
   personerna.
18 Detta är svårt att avgöra varför utifrån våra resultat.
19 Det skulle kunna bero på att person L är mer mentalt
   nedbruten än person D,
20 eller att de är båda lika mentalt nedbrutna men person D är
   mycket effektivare
21 än person L.
22 Det skulle också kunna vara så att person D haft mer
   inflytande i studien än
23 person L, och därför kunnat vinkla den till sin fördel.
24 Men anledningen är sannolikt mer komplex än så, det skulle
   krävas ytterligare
25 en studie för att besvara denna fråga.
26
27 \subsection{Slutsats}
28 \noindent
29 Studien bör göras om.
30 Framför allt för att den är rolig att genomföra.

```