

Örebro Universitet
Handelshögskolan - Informatik
Uppsatsarbete, 15 hp
Johan Aderud
Kai Wistrand
HT16/2017-01-04

Användbara designprinciper

En systematisk litteraturstudie

Hampus Mårtensson, 1994-04-16

Victoria Olofsson, 1994-06-30

Sammanfattning

Vid arbete med design behöver man ibland stöd i hur man ska ta beslut och designa för att uppnå ett optimalt resultat. För att hjälpa till vid denna process finns det inom interaktionsdesign en stor mängd designprinciper. Dessa principer är korta regler som ska bidra med vägledning vid designbeslut men vad betyder dessa principer och hur borde de definieras och struktureras för enklare och mer användarvänlig implementering? En litteraturstudie genomförs i denna uppsats som tar upp just detta, genom att titta på vad 38 stycken utvalda designprinciper innebär och ger förslag på hur dessa bör definieras för att bli enklare att förstå och använda. Resultatet är ett förslag på att de 38 stycken principerna blir uppdelade i sex stycken nyframtagna grupper som presenteras med varsin definition och medföljande användningsexempel.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	
1 Introduktion	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Teoretisk utgångspunkt.....	2
1.2.1 Miles A. Kimball	2
1.3 Syfte	4
1.4 Frågeställning.....	5
1.5 Intressenter	5
1.6 Avgränsning	5
2 Metod.....	6
2.1 Litteraturstudie	6
2.1.1 Val av metod.....	6
2.1.2 Inklusion- & Exklusionskriterier.....	6
2.1.3 Insamling av data och urval.....	7
2.1.4 Källkritik	8
2.2 Analysmetod	9
2.2.1 Definition.....	9
2.2.2 Gruppering.....	10
2.2.3 Användningsexempel	11
3 Resultat av litteraturstudie	12
3.1 Designprinciperna	12
3.1.1 Alignment.....	12
3.1.2 Attraction	12
3.1.3 Balance.....	12
3.1.4 Chunking	13
3.1.5 Closure	13
3.1.6 Color.....	13

3.1.7 Comparison	13
3.1.8 Consistency	14
3.1.9 Context	14
3.1.10 Continuation	14
3.1.11 Contrast	15
3.1.12 Dominance	15
3.1.13 Emphasis	15
3.1.14 Figure/Ground	15
3.1.15 Focal point	16
3.1.16 Framing	16
3.1.17 Gestalt	16
3.1.18 Gradation	16
3.1.19 Grouping	17
3.1.20 Harmony	17
3.1.21 Hierarchy	17
3.1.22 Movement	17
3.1.23 Pattern	18
3.1.24 Perspective	18
3.1.25 Proportion	18
3.1.26 Proximity	18
3.1.27 Radiation	19
3.1.28 Repetition	19
3.1.29 Rhythm	19
3.1.30 Scale	19
3.1.31 Similarity	20
3.1.32 Simplicity	20
3.1.33 Space	20
3.1.34 Structure	20
3.1.35 Subordination	21

3.1.36 Symmetry	21
3.1.37 Unity	21
3.1.38 Variety	21
4 Analys av litteraturstudie.....	22
4.1 Sammanfattningar av principer.....	22
4.2 Grupperna	28
Modell 1, Principernas relation till sin grupp.	30
Tabell 3, Principerna grupperade enligt författarna	30
4.3 Definitioner & användningsexempel	31
5 Slutsats & Diskussion	34
6 Vidare forskning & Begränsningar	36
6.1 Vidare forskning	36
6.2 Begränsningar	36
7 Källförteckning	37
Bilaga 1	43

1 Introduktion

I följande avsnitt redogörs för hur vi landat i det uppsatsämne som valdes. Detta görs genom att vi redogör för bakgrund och tidigare forskning som därefter leder fram till vårt syfte och frågeställning.

1.1 Bakgrund

Vid designarbetet med en produkt så behöver man lägga fokus på hur den individuella användaren av produkten förstår, använder och uppfattar den. Här kommer interaktionsdesign in i bilden. Interaktionsdesignens exakta beskrivning är svår att fastslå då många olika beskrivningar gjorts, några exempel är Winograd som beskriver det som "designing spaces for human communication and interaction" (1997, s.160). Vissa väljer att lyfta fram de mer konstnärliga sidan av ämnet som Saffer, han beskriver interaktionsdesign som "the art of facilitating interactions between humans through products and services" (2010, s.4). Trots många olika beskrivningar och tolkningar så skulle man kunna säga att kärnan i interaktionsdesignsämnet handlar om det praktiska arbetet för att skapa en produkt som förbättrar, stödjer och förstärker hur användare kommunicerar samt arbetar med produkten. Interaktionsdesign hanterar ett stort antal olika aspekter av design genom att beröra områden som mjukvarudesign, webbdesign, gränssnittsdesign och design av interaktiva system. På grund av detta har interaktionsdesign blivit mer och mer accepterat som en samlingsterm för dessa områden (Preece, Sharp & Rogers, 2015).

För att underlätta designarbetet så förespråkar interaktionsdesign en mängd olika verktyg och hjälpmedel som man kan använda sig av. Exempel på sådana hjälpmedel är Wireframes och Grids. Dessa hjälpmedel underlättar för designern genom att t.ex. definiera mellanrum, proportioner och marginaler som underlättar för designern att göra välstrukturerade designbeslut (Preece et al., 2015). Ett annat hjälpmedel som finns inom interaktionsdesign är designprinciper. Designprinciper är till för att underlätta och hjälpa designers i hur de ska tänka för att designa för en bra användarupplevelse. Principerna bygger på teoretisk och praktisk kunskap och tar upp exempelvis hur en designer ska göra i vissa situationer respektive hur hen inte ska göra. Exempel på en princip är Proximity som kortfattat tar upp hur element i en design ska placeras och grupperas i förhållande till varandra för att ge olika känslor av t.ex. tillhörighet (Preece et al., 2015).

Hur ser då användningen av designprinciper ut i praktiken och hur använder sig branschaktiva designers av principerna i praktiska projekt? En inledande sökning inom litteraturen ledde oss till en artikel skriven av Miles A. Kimball vars arbete och resultat kommer tas upp i del 1.2. Baserat på Kimballs studie funderade vi sedan vidare på de frågor som han ställer i sin artikel och vilka av dessa vi kunde försöka besvara. Genom denna diskussion kom vi fram till att frågan gällande hur användbara designprinciperna är i deras nuvarande form och man i sådana fall skulle kunna simplificera dem vilket tas upp i 1.3 och 1.4 skulle vara ett intressant fall att studera.

1.2 Teoretisk utgångspunkt

Vid den initiala litteraturundersökningen efter tidigare forskning om hur man kan definiera designprinciper och gruppera dem, så fann vi inte något som riktigt var av värde för oss förutom Miles A. Kimballs artikel. Hans studie anser vi var så bra att vi därmed använder den som teoretisk utgångspunkt.

1.2.1 Miles A. Kimball

I artikeln "Visual design principles: an empirical study of design lore" av Miles A. Kimball (2013) hittade vi som ovan nämnt svar på många av de initiala frågor vi ställde oss, och fick även hjälp med vad vi kunde inrikta vår studie mot.

Kimball skriver om hur designprinciper skapas för att föra vidare kunskap och snabbare få in nya designers in i hur arbetet fungerar. Att vid utbildningar så lärs dessa principer ut. Han berättar också att många inte definierar just vad en designprincip är, men att två författarpar definierar det som "rules of thumb". Kimball tar upp tre huvudfrågor som han ska försöka besvara med sin artikel:

- Vad är en designprincip?
- Hur relaterar designprinciper sig till varandra?
- Hur och när använder designer sig av designprinciper, speciellt i dessa dagar av användarcentrerad, forskningsdriven design?

(Kimball, 2013)

Kimball genomför en litteraturstudie som en kvantitativ studie. I denna så har Kimball tagit fram 46 stycken olika texter/källor som antingen är en artikel, bok, kurslitteratur eller webbsida. Dessa källor är fokuserade på ämnesområdena webbdesign, grafisk design, typografi eller liknande ämne. Vid sammanställning av data så fick Kimball en rå lista på 198

stycken principer. Inför den kvalitativa studien så minskades principerna till 38 stycken baserat på att principen måste ha nämnts i två eller fler källor. I resultatet får Kimball fram att för varje författare är cirka fem till sju principer de mest betydelsefulla.

Genom denna studie får Kimball även fram en generell bild på vilka principer som framkommer/förespråkas mest. Dessa sammanfattar han i en tabell med de 38 stycken principer som har en förekomst på två gånger eller fler. Tabell 1 är sedan strukturerad efter mängden av förekomster i litteraturen han studerat (Kimball, 2013).

Tabell 1. Designprinciper som förekommer oftare än 2 gånger.

Principle	Frequency	% of works	Relative frequency (%)	Cumulative frequency (%)
Balance	27	58.70%	6.43%	6.43%
Contrast	21	45.65	5.00	11.43
Unity	20	43.48	4.76	16.19
Repetition	17	36.96	4.05	20.24
Rhythm	16	34.78	3.81	24.05
Emphasis	14	30.43	3.33	27.38
Proportion	12	26.09	2.86	30.24
Space	10	21.74	2.38	32.62
Proximity	10	21.74	2.38	35.00
Alignment	9	19.57	2.14	37.14
Harmony	8	17.39	1.90	39.05
Color	6	13.04	1.43	40.48
Hierarchy	6	13.04	1.43	41.90
Symmetry	6	13.04	1.43	43.33
Variety	6	13.04	1.43	44.76
Consistency	5	10.87	1.19	45.95
Grouping	5	10.87	1.19	47.14
Movement	5	10.87	1.19	48.33
Pattern	5	10.87	1.19	49.52
Scale	5	10.87	1.19	50.71
Dominance	4	8.70	0.95	51.67
Similarity	4	8.70	0.95	52.62
Closure	3	6.52	0.71	53.33
Continuation	3	6.52	0.71	54.05
Figure/Ground	3	6.52	0.71	54.76
Gestalt	3	6.52	0.71	55.48
Perspective	3	6.52	0.71	56.19
Simplicity	3	6.52	0.71	56.90
Structure	3	6.52	0.71	57.62
Attraction	2	4.35	0.48	58.10
Chunking	2	4.35	0.48	58.57
Comparison	2	4.35	0.48	59.05
Context	2	4.35	0.48	59.52
Focal Point	2	4.35	0.48	60.00
Framing	2	4.35	0.48	60.48
Gradation	2	4.35	0.48	60.95
Radiation	2	4.35	0.48	61.43
Subordination	2	4.35	0.48	61.90

För att få svar på sin fråga om hur designprinciper relaterar sig till varandra så använder sig Kimball av kortsortering. Kortsortering är en metod för att se hur någon grupperar saker. Kimball använder sig av en online-kortsortering för att nå ut till en större mängd deltagare. Dessa deltagare är antingen praktiserande/arbetande designers, designstudenter eller lärare av design. Denna programvara för online-kortsorteringen gav även Kimball en chans att ställa frågor innan och efter sorteringen. 38 deltagare deltog i studien varav 29 av dem var lärare, två designstudenter, fem praktiserande designers och två andra (Kimball, 2013).

Kimball använder sig av K-medelvärdes partitionering, som innebär att man har ett bestämt antal grupper (k) innan användning av k-medelvärdes algoritmen för att dela upp objekten i grupperna, för att få fram tre olika tabeller med fem respektive sju grupper av principer. Tecken som syns här är t.ex. att Gestalt-principerna tenderar att ligga grupperade inom samma grupp (Kimball, 2013). Nedan följer den tabell där Kimball kategoriserat principerna i sju grupper.

Tabell 2. Designprinciper kategoriserade i sju grupper.

Likeness	Difference	Composition	Architecture	Gestalt	Grouping	Space
Alignment	Gradation	Framing	Context	Proximity	Chunking	Scale
Consistency	Color	Structure	Emphasis	Gestalt	Grouping	Proportion
Symmetry	Radiation	Focal Point	Subordination	Closure	Comparison	Space
Harmony	Contrast	Perspective	Hierarchy	Continuation	Pattern	Figure/Ground
Unity	Variety	Movement	Dominance	Similarity		Balance
Simplicity	Rhythm			Attraction		
	Repetition					

I sin artikel lägger Kimball (2013) även fram ett antal förslag på vad fortsatta studier och arbete skulle kunna försöka besvara. En av dessa frågor är hur man ska definiera och använda sig av designprinciper om de ska fortsätta användas i framtiden. Denna fråga fastnade vi för och kommer därav att försöka besvara denna med utgångspunkt i Kimballs studie med hjälp av de principer (Tabell 1) han identifierat och de 7 stycken kategoriseringar (Tabell 2) han tagit fram.

1.3 Syfte

Syftet med denna uppsats är att lägga fram ett förslag på hur man kan förenkla användandet av designprinciper. För att göra detta så måste vi besvara frågan som Kimball lägger fram i sin artikel om hur designprinciper ska definieras och användas. Studien ska ta reda på vad designprinciperna (Se Tabell 1) betyder och hur de kan definieras, sen studera hur man

skulle kunna förenkla användandet av principerna som i nuläget är väldigt många. Fungerar den kategorisering/gruppering (Tabell 2) Kimball tagit fram med vår syn på hur principerna hör ihop och hur skulle man kunna definiera dessa kategorier/grupper för att kunna använda dem i ett designarbete är frågor som ska försökas besvaras. Det förväntade resultatet av vår studie är således sammanfattningar på samtliga 38 stycken principer och definitioner av de designprincipsgrupper vi får fram med tillhörande exempel på hur dessa kan användas i designarbetet.

1.4 Frågeställning

Frågeställningarna för denna uppsats som ska besvaras är följande:

1. Vad säger litteratur inom ämnet om de olika designprincipernas betydelse?
2. Hur skulle man kunna göra principernas definitioner enklare och mer användbara?
 - a. Hur gör man en bra definition?
 - b. Hur kan man göra principerna mer överskådliga?

1.5 Intressenter

De som kan vara intresserade av kunskapen som denna uppsats bidrar med är branschaktiva designers som använder sig av designprinciper i deras beslutsfattande process då resultatet av denna studie är ett steg i en riktning för att förenkla processen. Även för blivande designers kan denna information vara av intresse i och med att informationsbidraget kan ge en ökad förståelse för designprinciperna och deras användning.

1.6 Avgränsning

Denna uppsats avgränsar sig till ämnet interaktionsdesign och design av digitala gränssnitt. Den fokuserar på de 38 stycken designprinciper som Kimball (2013) tagit upp i sin studie samt fokuserar på gruppering och definiering av dessa grupper som förslag på hur man kan förenkla användandet av designprinciper. En litteraturstudie är den metod som uppsatsen avgränsar sig till för att kunna besvara frågeställningarna.

2 Metod

I detta avsnitt presenteras det tillvägagångssätt som använts för att få fram den kunskap vi behöver för att besvara frågeställningarna. En beskrivning av den systematiska litteraturstudie som utförts tas upp här och hur vi gått tillväga för att göra våra definitioner, grupperingar och användarexempel.

2.1 Litteraturstudie

2.1.1 Val av metod

För att kunna få reda på hur akademiker och praktiker definierar de 38 designprinciperna genomfördes en litteraturstudie. En systematisk litteraturstudie är en studie där litteratur inom ämnesområdet kritiskt granskas och analyseras för att få en god grund att stå på för att föra forskningen inom ämnet framåt (Bryman, 2012; Webster & Watson, 2002). Genom att använda sig av vetenskaplig litteratur och så kallad grå litteratur kan en opartisk studie genomföras och därmed kan man få en heltäckande förståelse för ämnet (Karolinska Institutet, 2015; Bryman, 2012). I den här studien definierades vetenskaplig litteratur som litteratur som har blivit peer reviewed (svenska: expertgranskat) där forskare inom ämnesområdet granskat litteraturen och bestämmer om den innehar en vetenskaplig standard (Örebro Universitet, 2016). Grå litteratur definierades här som opublicerad litteratur, det vill säga inte granskat av experter inom ämnet, som kan vara som exempel webbsidor och konferensartiklar. (Karolinska Institutet, 2015; Bryman 2012).

2.1.2 Inklusion- & Exklusionskriterier

Vid sökandet av litteratur kan en sökning generera tusentals träffar på artiklar inom ämnesområdet. Genom att ha inklusions- & exklusionskriterier kan man enklare hitta den kunskap som är relevant för forskningsfrågan i fråga (Bryman 2012). I denna studie har både artiklar, böcker och webbsidor inkluderats för att få en så bred kunskap som möjligt i enlighet med en systematisk litteraturstudie. Vetenskapliga artiklar och böcker gav en mer teoretisk och akademisk bakgrund medans webbsidor gav ett mer praktiskt perspektiv. Artiklarna som inkluderades är i fulltext, expertgranskade och är skrivna på engelska, men vi var öppna för artiklar på svenska också. De skulle även vara inom ämnesområdena design och interaktionsdesign. Böcker med relevant information gällande de utvalda ämnesområdena med de utvalda designprinciperna inkluderades. Årtal för när litteraturen var skriven är inget som specificerades då det ansågs att åldern inte skulle förändra värdet på informationen. Webbsidor som inkluderades i litteraturstudien är sidor från olika lärosäten

som lär ut design eller interaktionsdesign, referenser från expertgranskade artiklar, sidor som refererar sin text till artiklar eller litteratur eller sidor som drivs av designers som jobbar/jobbat inom ämnesområdet.

Litteratur som inte var relevant gentemot frågeställningen eller inte var inom ramen för avgränsningen eliminerades. Artiklar och böcker eliminerades om de inte berörde de utvalda designprinciperna. Webbplatser exkluderades om kriterierna för webbplatser inte möttes då de inte ansågs vara pålitliga nog.

2.1.3 Insamling av data och urval

Datainsamlingen påbörjades genom att utgå ifrån referenserna i Kimballs artikel. Sökningen skedde genom sökmotorn Google för att hitta de refererade artiklarna och webbplatserna. Därefter valdes de mest relevanta artiklarna och webbplatserna gentemot vår frågeställning enligt inklusionskriterierna.

Resultatet av insamlingen av de relevanta referenserna gav inte allt för mycket att jobba med, därav påbörjades en brainstorming-session där vi som grupp kom på sökord/fraser som kunde användas för att hitta den litteratur som behövdes. Sökord så som "interactions design principles", "graphic design principles" & "visual design principles" var resultatet av den sessionen. Dessa sökord användes sedan i sökmotorn Summon via Örebro Universitet då detta sökmotor har ett brett databasutbud, vilket Webster & Watson (2002) menar på att en komplett litteraturstudie inte specificerar sig på en enda databas. Genom att inte enbart använda sig av en enda ämnesspecifik databas öppnades det upp för fler möjliga träffar som kunde innehålla relevant information. Efter en grundsökning där inklusionskriterierna var uppfyllda kunde en mer finjusterad sökning ske där disciplinerna "computer science" och "visual arts" valdes för att få en mindre träffyta och mer ämnesinriktad kunskap. Sökhistoriken visas i Bilaga 1. Vid sökning av böcker användes hemsidan ProQuest Ebrary, som nu uppdaterats och ändrat namn till ProQuest Ebook Central vilket är namnet som kommer refereras till fortsättningsvis i denna uppsats. ProQuest Ebook Central är ett bibliotek online som tillförser officiella e-böcker inom diverse ämnen (ProQuest Ebook Central, 2016). Där söktes böckerna antingen via namn eller via sökfraser som visas i sökhistorikstabellerna i Bilaga 1.

När en relevant rubrik hittades så lästes sammanfattningen av artikeln/boken. Om sammanfattningen antingen innehöll inklusionskriterierna eller verkade lovande att innehålla kriterierna, så lästes artikeln/boken igenom snabbt för att försäkras om att de innehöll rätt

kunskap. Klassades det som relevant lästes litteraturen en gång till mer noggrant, men uppfylldes inte inklusionskriterierna så eliminerades artikeln eller boken.

Då några av de 38 designprinciperna inte blivit nämnda mer än 2 gånger i de 47 olika litteraturerna i Kimballs litteraturstudie var de principerna lite svårare att hitta information om. Därav valdes det att söka specifikt efter dessa principer via Google. Med sökfraser såsom exempelvis "movement design principle" hittades webbsidor med den information som söktes. Om webbsidan uppfyllde inklusionskriterierna för webbsidor så användes sidans information, om inte så eliminerades den och sökningen fortsatte. Sökhistorik för webbsidor återfinns i Bilaga 1.

När en artikel, bok eller webbsida valts till litteraturstudien så undersöktes deras referenser också. Referenserna söktes antingen via Google, Summon eller ProQuest Ebook Central beroende på vilken sorts referens det var (hemsida, bok eller artikel). Om de uppfyllde kriterierna för att kunna inkluderas så lades de till i litteraturstudien.

2.1.4 Källkritik

Vid en systematisk litteraturstudie så granskas inte bara vetenskapligt granskad litteratur utan även grå litteratur som inte har en vetenskaplig stämpel, men kan lika gärna vara av vetenskaplig kvalitet. Då den grå litteraturen är ett stort område kan både bra och dålig kvalite finnas. Därför gäller det att vara källkritisk och verkligen kritiskt granska litteraturen. (Bryman 2012)

Gällande den grå litteratur som används i denna studie anser vi att de är tillförlitliga då den antingen blivit refererade inom den expertgranskade litteraturen, därav accepterad som källa av experter, eller så har den gått igenom de inklusionskriterier som vi skapat. Dessa kriterier är skapade för att få fram en sådan vetenskaplig opartisk kunskapsgrund som möjligt, därmed har vi haft ett kritiskt öga mot källorna. Vi vet även om att på Internet kan vem som helst ladda upp information om vad som helst och att man då även bör vara extra kritisk mot dokument och information hämtad därifrån (Bryman 2012). Med detta i minnet vid sökandet av information så har resultatet i från Internet legat hand i hand med den vetenskapliga kunskapen vilket ger oss en tro på att informationen är tillräcklig tillförlitlig trots att det inte har blivit klassificerats som vetenskaplig ännu.

2.2 Analysmetod

Syftet med denna studie inte enbart är att ta fram en sammanfattning av vad de ledande inom ämnet interaktionsdesign anser vad designprinciperna betyder, utan även att skapa sammanfattningar för principerna, gruppera och definiera dessa grupper för att få enklare och mer användbara designprinciper. För detta har ett tillvägagångssätt tagits fram för både hur vi har gjort för att gruppera principerna och hur vi har gått tillväga för att skapa en definition för varje grupp. Dessutom presenterar vi hur vi gjort för att ta fram de användningsexempel som tillhör varje grupp.

2.2.1 Definition

En definition är uppbyggd på det traditionella sättet på följande vis:

$$\textit{definiendum} = \textit{genus} + \textit{differentia}$$

där *definiendum* är den term som ska definieras, *genus* (släkte) är den delen av definitionen som visar på vilket släkte/kategori som termen tillhör och *differentia* är den delen av definitionen som visar vad som gör termen unik i jämförelse med sitt släkte (Adamska-Salaciak 2012; Pearson 1998; Atkins & Rundell 2008; Seppälä 2015). Det finns två olika sätt att skriva en definition på: lexikografiskt och logiskt. Skillnaden mellan de två enligt Zgusta (1971) är att den logiska definitionen ska vara helt olik allt annat som är definierbart men ändå sorteras in i ett släkte utan tvivel, medans den lexikografiska definitionen fokuserar på de mest framträdande karaktäristiska skillnaderna för definitionen för att skilja den från de andra i sitt släkte. Denna studie kommer använda sig av det lexikografiska sättet att skriva en definition på.

Ett av de vanligaste sätten att skriva en lexikografisk definition på enligt Seppälä är först att samla ett korpus av texter som är skrivna av experter inom ämnesområdet gällande det man ska skriva en definition om (Seppälä, 2015). Ett korpus är ett urval av en text (som inte behöver vara färdigställd) som möter de utvalda kriterierna man har gällande vad korpusen måste innehålla (Pearson, 1998). Därefter tar man ut den mest relevanta informationen från korpusen som behövs för att kunna göra definitionen och gör det till en mer specialiserad korpus. Detta steg görs flera gånger och för varje gång blir korpusen mindre och mindre. Till slut har man den slutgiltiga korpusen med den mest relevanta informationen för att kunna skriva sin definition. Därefter använder man sig av definitionskonstruktion, vilket är som det låter, man skriver en kort och koncist definition ifrån det relevanta data man samlat in (Seppälä, 2015).

Det finns olika sätt att rikta lexikografiska definitioner. Enligt Kwary (2011) är det viktigt att rikta definitionerna för att öka förståelsen för vad definitionen förmedlar för kunskap. Kwary har tagit fram en typologi för lexikonförfattare som beskriver hur de ska gå tillväga när de ska rikta sin LSP (language for specific purposes) lexikon mot sina användare. Typologin består av 3 huvudfrågor som författaren måste besvara:

1. Vad är ordboksfunktionen? (Textproduktion(hel meningsdefinitioner) eller textmottagande (substituerade definitioner/ korta och koncisa definitioner)
2. Vad är användarens främmande språk-kompetens? (Avancerade, mellan eller nybörjare)
3. Vad är användarens uppslagsboks-kompetens? (Expert, semi-expert eller lekman)

(Kwary, 2011)

Denna uppsats har valt att delvis använda sig av Kwarys typologi för att öka användarvänligheten genom att rikta den mot både semi-expert och lekmän, då enligt Kimballs undersökning (2013) så är det designstudenter och nyblivna designers som mest använder sig av designprinciperna. Vi väljer även att använda oss av hela meningsdefinitioner och för nybörjare gällande främmande språk-kompetens då dessa definitioner kommer skrivas på svenska enbart.

2.2.2 Gruppering

Den gruppering av designprinciper som skett handlar om att placera principerna från Tabell 1 i grupper som sedan definierades för att kunna representera alla de principer som ingår i den gruppen. Genom att gruppera dem på detta sättet så kan arbetet med designprinciper simplificeras. Det finns flera som utvecklar sina egna principer, något Kimball märkte i sin undersökning där två artiklar hade sammanlagt 120 unika designprinciper (Kimball 2013). Att gruppera principer gör att denna listan av 120 definitioner, där multipla principer har liknande definitioner och användningsområden, kan minskas ner till exempelvis 10 grupper där en mer bred definition kan ges. Därmed kan en grupp enklare hittas än flera principer och hjälpa till i besluttandet mer när det enbart finns en definition och inte flera olika.

Principerna studerades och analyserades för att sedan kunna placeras i grupper där alla principerna som ingår har liknande drag i sin egna definition och användningsområde. Kimballs slutliga gruppering (Tabell 2) användes som startpunkt för att finna det vi behövde titta på för att kunna dela upp principerna i grupper. Det vi tittade på när vi sorterade in en princip i en grupp är :

1. Vad är det principen är till hjälp för?
2. Vad är det som är principens huvudområde gällande designen? (Placering, upplevelse osv.)
3. Vad är det som definierar principen?

Med hjälp av dessa tre frågor så hittades ett mönster bland svaren på dessa frågor och därmed delade upp principerna i grupper. En modell (Modell 1) gjordes över de val vi utförde för att tydligare beskriva den diskussionsprocess som skett och det arbete som lagts ned vid sorteringen av de 38 designprinciperna.

2.2.3 Användningsexempel

Användbarhet är ett koncept som är omdiskuterat och har ingen exakt definition, men ISO 9241-11 (ISO 1998) definierar användbarhet som:

“Extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use” (ISO 1998, kap.3.1)

Effektivitet i denna uppsats definieras som att användaren kan utföra designens utsatta mål vid användandet. Vi definierar tillfredsställelse som nöjdhet av användandet av designen, där användandets mål är att användaren ska kunna få ut all den information som denne ska få tillgång till. Ändamålsenlighet (engelska: efficiency) definieras här som hur noggrant och fullständigt användaren kan uppnå designens mål vid användandet av designen.

Till varje grupp som definierades i denna uppsats kommer ett användningsexempel tas upp. Detta exempel baseras på hur gruppen gör designen mer användbar för användaren och på vilket sätt detta kan uppnås. Användningsexemplena är strukturerade på sådant vis att en del av designprocessen beskrivs och därefter presenteras förslag på tillvägagångssätt med hjälp av grupp-principens definition och innehavande principers sammanfattningar. Dessa ställs emot de tre punkterna ifrån hur användbarhet definieras: Effektivitet, Ändamålsenligt och Tillfredsställelse.

3 Resultat av litteraturstudie

Det som presenteras i kommande avsnitt är resultatet av den systematiska litteraturstudie vi genomfört. Resultatet i denna uppsats består av sammanställningar av den litteraturen vi identifierat och studerat säger om de designprinciperna vi tittat på (Se tabell 1).

3.1 Designprinciperna

3.1.1 Alignment

Alignment är en av de grundläggande principerna som hjälper en designer att skapa en design som upplevs som organiserad och välstrukturerad. Alignment tar upp vikten av att ett element är placerade och justerade med så många element som möjligt. Grupperade element ska vara justerade gentemot varandra både horisontellt och vertikalt. Om man följer dessa riktlinjer så kommer designen upplevas som enhetligt vilket t.ex. kan underlätta för användaren att tolka och läsa information. När man strävar efter att använda Alignment är användningen av verktyg som rader och kolumner bra för att få en tydlig struktur att arbeta utifrån (Cooper, Reinmann & Cronin, 2007; Lidwell, Holden & Butler, 2003).

3.1.2 Attraction

Attraction är att skapa punkter av intresse och fokus i designen. Detta görs oftast genom att använda sig utav t.ex. visuell vikt, kontraster eller storlek. Denna sorts fokus punkter eller områden av intresse i designen hjälper användaren att fördjupa sig i designen (Lauer & Pentak, 2011; Hashimoto & Clayton, 2009).

3.1.3 Balance

Balance är den jämvikt som användaren upplever när den iakttar och analyserar element i en design mot hur hens uppfattning av t.ex. massa, gravitation och storlek. Detta görs genom att man arbetar med elementens placering och visuella vikt i kompositionen för att kontrollera vart vikten i designen ligger samt vart fokus ligger. Oftast pratar man om balans i form av asymmetrisk eller symmetrisk balans. Symmetrisk balans uppstår när vikten i en design är jämt fördelad runt en central horisontal och vertikal axel. Oftast när elementet har samma form på båda sidor av axlarna. Asymmetrisk balans uppstår tvärtom när vikten i en design inte är jämnt fördelad runt en central axel. Asymmetri handlar istället om att med hjälp av olika element i en design skapa en sorts jämvikt/balans genom att placera

elementen så att de väger ut varandra (Digital Web Magazine, 2005; Cornell University, 1995; Carter, 2003).

3.1.4 Chunking

Chunking är ett effektivt sätt att bryta upp stora mängder information till mindre enheter eller sjok för att informationen ska vara enklare att bearbeta. Detta bygger på att människor har enklare att komma ihåg små sjok av information i korttidsminnet än stora mängder på en och samma gång. Den ungefärliga mängden med mindre sjok av information som en människa kan ta in är fyra stycken, plus minus ett sjok. Ett utav de enklaste exemplen på chunking är ett telefonnummer. Numret 1234567890 är betydligt svårare att processa än om man bryter upp det i mindre sjok t.ex. 123 456 789 0. (Lidwell et al., 2003; Interaction Design Foundation, u.å)

3.1.5 Closure

Closure är en av de så kallade Gestaltprinciperna (Se Gestalt). Closure tar upp idén om att människor har en tendens att uppfatta en grupp med element som ett sammanhängande mönster istället för att se det som flera enskilda element. Denna tendens är så stark att människor till och med sätter ihop former och mönster som inte är kompletta. Vid ett fall av t.ex. en form som inte är helt komplett så fyller hjärnan, om nog med information finns igen de tomma hålen och fullföljer formen. Detta används ganska ofta i t.ex. logotyper. (Lidwell et al., 2003; Spokane Falls Community College, u.å)

3.1.6 Color

Color tar upp hur man ska arbeta med färger för att skapa en design som underlättar för användaren att identifiera skillnader och likheter mellan olika element i designen. Färg är även en viktig komponent för att lägga vikt på ett elements betydelse och hur relationen ser ut till andra element. Genom att använda dunklare färger kan man skapa en lågmäld känsla medan starka färger kan skapa en glad och positiv känsla (Cooper et al., 2007; Carter, 2003; Beegel, 2014).

3.1.7 Comparison

Comparison tar upp hur vi som människor använder oss av tidigare kunskaper från andra situationer för att förstå och lära oss i en ny situation. Genom att vid designen av element i en komposition använda sig av jämförelser till andra element eller objekt användaren kan ha stött på innan, underlättar man således inlärningsprocessen vid användandet av t.ex. ett

gränssnitt. Exempel på detta är hur naturligt det är att i ett digitalt system använda ett program med en soptunna som ikon för att slänga något, detta för att vi tidigt lärt oss att vi slänger sopor i soptunnan i verkliga livet. Comparison tar även upp hur man gör det enkelt att se skillnader i information genom att göra jämförelser av denna data mot annan liknande data. T.ex. Så blir det enklare att förstå hur stor en mängd är om man ställer den bredvid en mycket mindre mängd i ett stapeldiagram där det tydligt syns att den ena stapeln är mycket högre (Cooper et al., 2007; Lidwell et al., 2003; Lemasney, 2014).

3.1.8 Consistency

Consistency tar upp vikten av att ha ett liknande utseende, känsla och beteende genom designen. En enhetlig design minskar inlärningstiden och eliminerar förvirring i designen genom att användaren känner igen sig. Detta underlättar användandet av t.ex. ett system genom att användaren enkelt kan använda kunskap från tidigare interaktioner med liknande systemdelar och därav korta ned inlärningstiden och fokusera på de relevanta delarna av användandet (Cooper et al., 2007; Lidwell et al., 2003; Interaction Design Foundation, 2016).

3.1.9 Context

Vid designen av t.ex. ett gränssnitt är kontexten en mycket viktig aspekt. Med denna kontext menas vilken sort enhet som designen ska användas på, ska det t.ex. vara en mobilapplikation så är det viktigt att ha i bakhuvudet att det inte finns så mycket utrymme att designa på. Även miljön som designen ska brukas i är av vikt, ska den användas i en kontorsmiljö, eller kanske utomhus, kommer det vara mörkt eller ljust, är det en aktiv miljö eller en passiv? Dessa är exempel på kontextuella frågor som designern behöver ställa sig. Att ha allt detta i åtanke och att designa för den kontext som är rätt underlättar för informationen att kännas relevant och ge informationen. Man kan säga att allt tolkas utifrån den kontext som existerar, och om inte det finns en tydlig kontext så tappar informationen som presenteras sitt värde (Cennydd Bowles, 2013; Vanseo design, 2014; Usabilla, 2012).

3.1.10 Continuation

Continuation är en så kallad Gestaltprincip (Se Gestalt) och tar upp hur vi hanterar element som placeras i en linje eller kurva. När element placeras i en linje eller en kurva så uppfattar människor nämligen dessa element som att de tillhör en och samma grupp på grund av att de följer samma riktning i designen. Continuation uppstår alltså när ögat automatiskt tvingas följa en linje eller kurva som leder användarens fokus till ett annat element (Lidwell et al., 2003; Spokane Falls Community College, u.å).

3.1.11 Contrast

Contrast tar upp teorin om att när en användare kollar på kontrast i en design så uppfattar hen att element med olika kontrast ej hör ihop. Användaren uppfattar även i regel element med hög kontrast som viktigare och dessa element brukar dra till sig mest fokus. Detta betyder att man ska sträva efter att ge viktiga element större kontrast i form av storleksskillnad, högre mättnad i färg och stå ut mer från bakgrunden. Det är även viktigt att visa på visuella skillnader mellan element som innehar olika funktion i en design (Digital Web Magazine, 2005; Cooper et al., 2007; Carter, 2003; Beaird, 2010).

3.1.12 Dominance

Dominance handlar att lyfta fram enskilda element i designen och få användarens fokus att dras till detta element. Det handlar alltså om att visa vad som är viktigast i en design för användaren genom att göra detta element dominant gentemot resten av elementen i designen. Detta kan vara bra om man vill etablera en tydlig visuell hierarki i ens design där man t.ex. etablerar ett ankare som användaren kan återvända till som startpunkt. Dominans bland element uppnås via att de t.ex. är mörkast, störst eller att det ligger för sig själv med mycket utrymme runt sig (Beaird, 2010; Kadavy, 2011; Digital Web Magazine, 2005; John Lovett, 1999).

3.1.13 Emphasis

Emphasis tar upp vikten av att skapa fokus punkter i sin design genom att lägga fokus på viktiga element i sin design. Detta underlättar för användaren att veta vad hen ska fokusera på och hur designen ska utläsas. Man kan förslagsvis uppnå Emphasis genom att jobba med kontrast, placering samt isolering av element från andra i designen (Beaird, 2010; Carter, 2003; Lauer & Pentak, 2011).

3.1.14 Figure/Ground

Figure/Ground är tillhör Gestaltprinciperna (Se Gestalt) och tar upp teorin om att människor separerar på det som är så kallade figurer och det som är ground-objekt. Figurerna är t.ex. de element som ligger i fokus, medans ground är det som användaren uppfattar som bakgrunden. I regel vill man sträva efter en så stabil relation mellan dessa två objekt, då ligger majoriteten av fokus på figure-elementen medans ground-elementen får mindre fokus. En annan viktig del med Figure/Ground är just vikten av att just jobba med relationen mellan elementen i fokus och bakgrunden, att lämna mycket vitt utrymme i bakgrunden kan i vissa

fall vara lika effektivt som att göra ett fokus-element stort (Lidwell et al., 2003; Smashing Magazine, 2014).

3.1.15 Focal point

Focal Point är ett verktyg för att dra fokus till specifika områden i en design. Focus points skapas ofta genom att man med hjälp av t.ex. storlek, form, färg eller kontrast får det berörda elementet att stå ut från resten av designen. Detta görs oftast då man vill att användaren ska lägga extra fokus på det som händer på just denna plats i designen, där det kanske finns något viktigt (Lauer & Pentak, 2011; Beaird, 2010; Smashing Magazine, 2015).

3.1.16 Framing

Framing är en teknik för att med hjälp av bilder och ord påverka hur användaren tolkar innehållet i informationen som presenteras. Genom att rikta informationen som presenteras så påverkar man starkt hur användaren upplever och tar beslut baserat på den. Man kan framställa informationen i positiv dager genom att säga t.ex. att en produkt är 80% fettfri istället för att säga att den innehåller 20% fett. De två påståendena betyder samma sak medans den ena tolkas mer positivt än den andra. Detta bygger på att människan gillar att tänka så lite som möjligt och använder kognitiva genvägar för att tolka information så enkelt som möjligt (Lidwell et al., 2003; Doctordisruption, 2011).

3.1.17 Gestalt

Gestalt är en mycket övergripande princip som bygger på gestaltteori som är en psykologisk term och som inom design även fungerar som en sorts samlingsterm för ett antal olika enskilda designprinciper. Gestaltteori handlar om att människor uppfattar saker som delar av en större helhet istället för att se det som en individuell fristående sak. Inom design handlar det mycket om hur användaren ser och organiserar element i grupper som delar av en helhet. Detta gör att man som designer måste vara medveten om att man måste ta hänsyn till helheten och sammanhangen som designen hör hemma i (Cooper et al., 2007; Spokane Falls Community College, u.å; Lauer & Pentak, 2011).

3.1.18 Gradation

Gradation är när det görs en gradvis förändring av ett element på ett konsekvent och strukturerat sätt i en design. Det kan t.ex. vara ett antal ringar som ligger i en linje där ringarna blir lite mindre och mindre ju längre du följer linjen åt höger. Gradation kan även göras i form av färg då en svart yta kanske blir gråare och gråare. Användningen av

Gradation hjälper till att få liv i en design och för att skapa en känsla av volym i en två-dimensionell design (Lauer & Pentak, 2011; Wong, 1993; The University of Vermont, u.å.).

3.1.19 Grouping

Grouping tar upp hur man ska hantera grupperingar av element i en design. Det är t.ex. viktigt att placera element som har med varandra att göra i form av funktion eller datainnehåll nära varandra och kanske även i ordningen de ska läsas. Genom att applicera liknande grupperingar genom hela designen så skapar man mönster som användaren lär sig att känna igen och förstå. Gruppering påverkar inläring positivt genom att t.ex. snabba på uppfattningen av element, hjälpa användaren att förstå det viktiga i informationen som presenteras, minskar den kognitiva påfrestningen och tillåter användaren att enklare återanvända kunskaper sedan innan då grupperingarna liknar varandra i struktur (Cooper et al., 2007; Baer, 2008).

3.1.20 Harmony

Harmony tar upp vikten av att det finns just harmoni i designen. Att man som designer designar element som ska ligga grupperade på liknande sätt men att man även tillåter en viss variation i sin design. Genom att tänka på just att hålla en helhet i designen men ändå tillåta med en viss variation så blir inte designen monoton utan fortsatt intressant att interagera med (Lauer & Pentak, 2011; Lidwell et al., 2003; Beaird, 2010; University of Oregon, u.å; Hashimoto & Clayton, 2009).

3.1.21 Hierarchy

Hierarchy tar upp vikten med att som designer bestämma vad för information och interaktioner som är viktigast när man designar. Den viktigaste informationen och kontrollerna ska sedan visas upp för användaren på ett sådant sätt att de är direkt tolkningsbara, och med en tydlig struktur i vad som viktigast, näst viktigast etc. Effektiva sätt att göra detta på är att arbeta med t.ex. storlek där man då skulle göra det viktigaste elementet störst. En bra gjord hierarki i en design märks oftast knappt av användaren, men en brist på den märks direkt (Cooper et al., 2007; Carter, 2003; Lidwell et al., 2003).

3.1.22 Movement

Movement är den rörelse som designen åberopar hos användaren och den visuella rytm samt riktningen som användaren ska rikta sin uppmärksamhet åt och tolka informationen. Movement handlar om att skapa en känsla av rörelse i designen genom att arbeta med t.ex.

linjer, färger och former för att på detta sätt leda användarens fokus och visa hur hen ska ta sig igenom det som presenteras (Carter, 2003; Lauer & Pentak, 2011; Poulin, 2011; Yokum, u.å).

3.1.23 Pattern

Pattern är en organiserad upprepning av ett element som är exakt likadant eller mycket likt. Genom att utgå från punkter, linjer och former så kan en designer skapa mer eller mindre en oändlig mängd av olika mönster som bidrar med känsla eller kanske struktur. T.ex. så kan man med hjälp av ett glatt och livligt mönster skapa bakgrunder på textavsnitt som livar upp designen. Pattern är även mycket användbart för att hjälpa användaren se skillnad på olika element i designen (Lauer & Pentak, 2011; Beaird, 2010; Poulin, 2011; Malamed, 2015; Hashimoto & Clayton, 2009;).

3.1.24 Perspective

Perspective tar upp hur man genom användandet av perspektiv skapar tredimensionella effekter i en tvådimensionell design. Detta kan göras genom t.ex. relativ skala av storlek, där ett objekt som görs mindre än andra objekt i bild uppfattas som att det är längre bort i bilden. Detta bygger på att vi människor undermedvetet vet att saker som befinner sig längre ifrån oss är mindre och saker som är närmre är större. Andra sätt att uppnå perspektiv och djup är användandet av överlappande objekt eller fokus (Beaird, 2010; Malamed, 2015; Poulin, 2011; The University of Texas at Austin, u.å).

3.1.25 Proportion

Proportion tar upp hur människor mäter storlek på objekt genom att jämföra det med närliggande objekt. Om man placerar ett mycket stort objekt i en design med en mängd mindre objekt så kommer det kännas som att det stora objektet sticker ut och är på fel plats. Denna sorts reaktion på objekt som sticker ut är ett effektivt verktyg om man vill dra fokus till något i en design. Gör man då detta objekt större än sin omgivning så kommer det dra till sig uppmärksamhet (Lauer & Pentak, 2011; Beaird, 2010).

3.1.26 Proximity

Proximity tillhör de så kallade Gestaltprinciperna (Se Gestalt) och tar upp vikten av att element placerade nära varandra ofta anses vara relaterade med varandra. Genom att arbeta med elements distans till varandra så kan man skapa tydliga grupperingar och relationer mellan element och få en stilrenare design, utan att använda sig av ramar vid varje

gruppering av element i designen (Cooper et al., 2007; Lauer & Pentak, 2011; Beaird, 2010; Lidwell et al., 2003).

3.1.27 Radiation

Radiation skulle kunna kallas en sorts repetition. Det handlar om hur element på ett repetitivt sätt struktureras kring en central punkt. Detta ger en känsla av en kraftig rörelse utåt, som nästan ger känslan av att något strålar ut från den centrala punkten. Exempel på detta är ekrarna på ett cykelhjul eller bladen på en blomma (Wong, 1993; The University of Vermont, u.å; Interior design info, u.å).

3.1.28 Repetition

Repetition är upprepningen av ett element eller delar i ett element i samma komposition. Detta kan göras med färg, former mm. Denna repetition av samma eller liknande element skapar en enhetlighet och binder samman designen så att det känns som en större sammanhängande enhet. Denna helhetskänsla gör designen enklare att processa och lära sig för användaren och underlättar därav användandet (Carter, 2003; Canbakal Ataoglu, 2015; Beaird, 2010).

3.1.29 Rhythm

Rhythm är repetitionen eller alternationen av element, oftast med definierade intervall. Denna sorts rytm kan bidra med rörlighet men kan även skapa texturer och mönster i designen. Det finns ett antal olika sorters rytmer. Regular uppstår när intervallerna och mellan elementen och elementen själva är ungefärligt lika stora. Flowing handlar mer om en känsla av rörelse och faller ofta mer naturligt. Progressive är en rytm som uppstår vid en utveckling genom ett antal steg (Lauer & Pentak, 2011; Digital Web Magazine, 2005).

3.1.30 Scale

Scale tar upp vikten av relativ storlek i design. Den tar upp teorin bakom att större objekt placerade bredvid mindre objekt upplevs som viktigare då deras relativa storlek i miljön står ut från mängden. Scale är ett mycket bra verktyg vid skapandet av hierarkiska strukturer i en design, där man då gör de mest betydelsefulla elementen större än resterande element (Beaird, 2010; Jura & Graver, 2012; Malamed, 2015; Poulin, 2011).

3.1.31 Similarity

Similarity hör till Gestaltprinciperna (se Gestalt) och tar upp hur människor uppfattar element som är lika varandra att vara mer relaterade med varandra än element som är olika.

Similarity går att åstadkomma med hjälp av t.ex. form, färg, storlek, ett tydligt exempel är om två kvadrater ligger bredvid varandra i en större grupp av cirklar uppfattas som relaterade då dessa två kvadrater sticker ut från mängden och har samma form (Lidwell et al., 2003; Smashing Magazine, 2016).

3.1.32 Simplicity

Simplicity är konsten att designa så att alla enkelt ska kunna förstå och använda det man designat oberoende av tidigare erfarenhet. Det finns ett antal grundläggande riktlinjer för att designa på detta sätt och det är att eliminera onödig komplexitet, vara enhetlig och tydlig i benämning av interaktiva delar, endast uppvisa relevant information och kontroller, ge enkelt och tydlig feedback till användaren och att språket som används ska vara förståeligt för en stor mängd olika kunskapsnivåer (Lidwell et al., 2003; Canva, 2015).

3.1.33 Space

Space tar upp vikten av att inte bara arbeta med de element som ligger i direkt fokus, utan att man kan skapa mycket i en design genom att jobba med det utrymme eller white space som inte används. Man kan se det som att ett element i fokus är ett positivt element medan den bakgrund som finns är ett negativt element, eller negativt space. Genom att använda sig av det utrymme som finns som whitespace så kan man lätta upp designen och skapa utrymme som får designen att andas och att kännas mer öppen. Space kan även fylla funktionen som ram kring objekt eller bara ge användaren tid att ta in det hen läst genom att tillgodose med utrymme mellan elementen i designen (Lauer & Pentak, 2011; Poulin, 2011; Jura & Graver, 2012; Malamed, 2015; Beard, 2010).

3.1.34 Structure

Att skapa och uppehålla en bra struktur i en design är viktigt. Genom att arbeta med t.ex. Grids och andra ramverk tillåter man att själva formgivningen blir gjord på ett sätt som gör designen strukturerad och ordningsam. Detta för att bilder, text och andra element blir placerade i en tydlig struktur med hjälp av t.ex. rut-mönster (Malamed, 2015; Cooper et al., 2007; Beard, 2010).

3.1.35 Subordination

Subordination tar upp hur man med hjälp av att tona ned vissa element i en design kan skapa en struktur i hur viktiga element är i en design. Genom att tona ned de element som fyller en mindre funktion än andra i en design så kan man tydligt visa på hur den hierarkiska strukturen ser ut i designen. Ju mindre viktigt, desto mer nedtonad (Lauer & Pentak, 2011; Sophia, u.å; O'Connor, 2013).

3.1.36 Symmetry

Symmetry är teorin om hur viktigt det är att hålla en design välbalanserad genom att hitta jämvikt mellan elementen i designen. Designer utan symmetri mellan elementen känns ofta obalanserade och som att de skulle kunna välta. När man pratar om symmetri så benämns ofta ett antal olika versioner. Bilateral symmetry är den balans som finns på mer än en axel. Radial symmetry är den balans som handlar om att element är lika placerade kring en central punkt. Vertikal axial symmetry tar upp symmetri som sker på en vertikal linje, oftast baserad på en grupp element. Diagonal axial symmetry är symmetri på en diagonal linje (Cooper et al., 2007; Lauer & Pentak, 2011; Beaird, 2010; Lidwell et al., 2003).

3.1.37 Unity

Unity tar upp vikten av att hålla en design enhetlig och strukturerad som en större helhet. Den tar upp hur relationen mellan de olika elementen ser ut och hur den påverkar designen som helhet. Genom att hålla designen på elementen enhetliga genom kompositionen så tillåter man att grupper bildas vilket gör att informationen blir enklare att tolka (Beaird, 2010; Carter, 2003; Lauer & Pentak, 2011; Digital Web Magazine, 2005).

3.1.38 Variety

Variety tar upp hur en design blir tråkig och förutsägbar när den är överstrukturerad och enhetlig. Genom att använda Variety och lägga till just variation i hur designen ser ut så skapar man intresse och en känsla av att det händer något. Dock så skapar för stor användning av Variety kaos, vilket gör att en balans måste hittas. Variety kan uppnås med diverse verktyg såsom t.ex. färg, kontrast och form (Hashimoto & Clayton, 2009; Lauer & Pentak, 2011; The Getty, 2011; Learn, u.å).

4 Analys av litteraturstudie

Följande avsnitt behandlar den analys som genomförts på vår litteraturstudie samt hur vi valt att tolka och använda oss av denna data. Först presenteras i 4.1 ett första steg mot att göra designprinciperna mer användarvänliga och implementerbara genom att skapa egna sammanfattningar av principerna. Dessa sammanfattningar innehåller det som vi anser är kärnan av samtliga principer och är baserade på vad informationen från de olika källor som presenterats i resultatdelen säger om principerna.

I 4.2 presenteras sedan ett antal grupper som vi sammanställt och delat in principerna i. Dessa grupper anser vi är ett vidare steg mot ett bra förslag på ett användarvänligare och mer effektivt sätt att använda designprinciper. Sist presenteras i 4.3 våra definitioner och användningsexempel på dessa grupper för att ge en bild av hur de skulle kunna användas i praktiken.

4.1 Sammanfattningar av principer

4.1.1 Alignment

Alignment handlar om hur man kan skapa en design som upplevs som organiserad och strukturerad genom att gruppera och justera element både vertikalt och horisontellt i så många fall som möjligt.

4.1.2 Attraction

Attraction handlar om att skapa fokus på element av intresse. Detta baseras i att element som har större dragningskraft uppfattas som viktigare än andra.

4.1.3 Balance

Balance handlar om att hitta jämvikt mellan element baserat på vår(åskådarens) ideér om struktur. Balans förekommer oftast i form av symmetri eller asymmetri. Symmetri är att den visuella vikten är jämnt fördelad över den horisontella och vertikala axeln, medan asymmetri är att den visuella vikten är ojämnt fördelad över den centrala axeln.

4.1.4 Chunking

Chunking handlar om att bryta upp stora sjok information och göra mindre och begränsade sjok för att underlätta för användaren att förstå, bearbeta och komma ihåg informationen.

4.1.5 Closure

Closure handlar om hur människor ser saker som delar av en helhet istället för enskilda element och hittar mönster och grupperingar. Detta gör att element som har saker gemensamt ska ligga nära varandra och vice versa.

4.1.6 Color

Användningen av olika färger är ett utav de mest effektiva verktygen en designer har. Color handlar om just att skapa känsla och stämning i designen. Det är även ett starkt verktyg för att skapa skillnader mellan olika element med hjälp av att tilldela variationer av färger till elementen.

4.1.7 Comparison

Comparison handlar om förmågan att öka användbarheten av en design genom att använda element användaren känner igen från andra platser. Genom att användaren kan dra paralleller och känna igen element från tidigare kunskap och andra situationer kan man öka användbarheten och inlärningstiden. T.ex. så vet vi att en soptunna på en digital skärm betyder att slänga bort saker för att vi använder den till det i vårt vardagliga liv.

4.1.8 Consistency

Consistency handlar om att hålla liknande utseende och känsla på element genom hela designen. Detta gör att designen blir enklare att lära sig och att använda då användaren känner igen sig och kan fokusera på de viktiga delarna av designen.

4.1.9 Context

Context är vikten av att designa för den kontext som designen ska användas i. Är det en mobilapplikation, ska den användas på ett kontor eller i skogen, kommer det vara ljusst eller mörkt när den används? Genom att besvara sådana frågor får man en tydlig kontext att designa i vilket ger informationen i designen betydelse och vikt.

4.1.10 Continuation

Continuation handlar om hur element som följer samma linje, kurva eller rörelse uppfattas som att de tillhör samma grupp och har saker gemensamt.

4.1.11 Contrast

Contrast handlar den dynamiska stämningen mellan olika visuella elemen. Kortfattat så behandlar det vikten av att göra skillnad på viktiga element och bakgrunden samt andra element för att visa på prioritet i elementen. T.ex. uppfattas saker som har större kontrast i form av mättnad mot bakgrunden som viktigare.

4.1.12 Dominance

Dominance handlar om att skapa fokuspunkter i designen. Genom att skapa visuellt intresse på ett element så drar man användarens fokus dit, detta är bra att applicera på element som är extra viktiga eller som ska agera som något sorts fast punkt i designen.

4.1.13 Emphasis

Emphasis handlar om att skapa fokuspunkter i sin layout för att dra till intresset från användaren. Detta kan göras genom att använda sig av t.ex. placering eller isolering av specifika element.

4.1.14 Figure/Ground

Figure/Ground handlar om hur element i en design uppfattas. Element uppfattas antagligen som figures, som är element/objekt som är i fokus, eller som ground som är resten av designen som inte är i fokus. Här ska man sträva efter att hålla en stabil relation mellan figure och ground. Då kommer figure elementet få lite mer fokus än ground elementen(bakgrunden).

4.1.15 Focal point

Focal point är att genom kompositionen av en design skapa fokus på ett eller flera element genom att de sticker ut från resten på något sätt och på så sätt få användarens fokus att dras till den punkten.

4.1.16 Framing

Framing handlar om att manipulera hur information presenteras. Mer specifikt är detta hur man använder t.ex. bilder och text för att påverka hur personer uppfattar det som presenteras. Ett bra exempel på detta är "Glaset är halvtomt" där man lägger en positiv stämpel på uttrycket, istället för att exempelvis säga att "Glaset är halvtomt".

4.1.17 Gestalt

Gestalt kan ses som en sorts samlingsterm och är i grunden en teori. Gestalt handlar om att människor ser saker som delar av en stor helhet där elementen har med varandra att göra istället för att se de som enskilda element. Detta gör att man behöver lägga fokus på att få t.ex. en produkts design att hänga ihop och kännas som en helhet.

4.1.18 Gradation

Gradation handlar om att skapa gradvisa ändringar i en design, detta kan göras på t.ex. formen eller storleken på ett element som kan ändras smått till nästa element. Det kan även användas på färg genom att göra delar ljusare eller mörkare och då ge en 3-dimensionell känsla till en 2-dimensionell design.

4.1.19 Grouping

Grouping handlar om hur man ska tänka vid gruppering av element baserat på dess funktion, produktens plattform, skärmstorlek mm. T.ex. så ska element som används tillsammans ligga nära varandra och kanske sorterade i en funktionell ordning. Användning av grouping gör att användaren kan hitta mönster i designen som underlättar användning.

4.1.20 Harmony

Harmony handlar om strävan efter att uppnå en så harmonisk design som möjligt. Med hjälp av t.ex. grupperingar och kombinationer av element ska man få en bra balans mellan variation och likheter.

4.1.21 Hierarchy

Hierarchy handlar om att skapa hierarki i designen genom att skapa en struktur som lyfter fram och gör information tydlig för användaren, och som poängterar vad som är viktigast.

4.1.22 Movement

Movement handlar om hur placeringar efter t.ex. en linje kan skapa en känsla av rörelse i designen. Detta genom att användarens ögon följer den struktur som man byggt upp och därav ger en känsla av rörelse.

4.1.23 Pattern

Pattern handlar om repetitionen av ett element eller modul på ett sådant sätt att det skapas ett mönster för användaren. Detta underlättar för användaren att se skillnader mellan olika element i designen. Detta kan göras genom användning av t.ex. fokus, linjer och former.

4.1.24 Perspective

Perspective handlar om placandet av element i det tvådimensionella planet, och hur man genom detta kan skapa djup. Ett enkelt exempel på detta är att små objekt känns som längre bort och större objekt som att de är närmre.

4.1.25 Proportion

Proportion handlar om elements storlek i jämförelse med andra element. Genom att t.ex. placera ett element som är mycket större än elementen runt omkring så drar det till sig intresse av användaren eftersom det sticker ut.

4.1.26 Proximity

Proximity handlar om ett elements närhet till omkringliggande element. Element som placeras i närhet till varandra uppfattas ofta som en grupp och som att de hör ihop, tvärtom element som placeras med stora mellanrum från varandra.

4.1.27 Radiation

Radiation handlar om hur element struktureras på ett repetitivt sätt kring en central punkt. Detta ger en känsla av en kraftig rörelse utåt, som att något strålar ut. Exempel på detta är bladen på en blomma.

4.1.28 Repetition

Repetition handlar om återanvändningen av element eller egenskaper i en design. Genom att återanvända element i en hel komposition så skapar man en helhet som får designen att kännas som en sammanhängande enhet.

4.1.29 Rhythm

Rhythm handlar om att man genom repetition och alternation av element skapar en känsla av rörelse. Detta i sig skapar ofta texturer och mönster i designen.

4.1.30 Scale

Scale handlar om hur element uppfattas i jämförelse med sin omgivning och de element som finns i den omgivningen. Detta bidrar till att skapa fokus på element genom att de kan kännas som utstickande. T.ex. om man stoppar in en stor bil i en omgivning med bara små bilar så kommer den stora bilen sticka ut.

4.1.31 Similarity

Similarity handlar om hur objekt/element som liknar varandra uppfattas som att de tillhör en grupp till skillnad från element som inte liknar varandra.

4.1.32 Simplicity

Simplicity handlar om att sträva efter att designen ska vara enkel att förstå och att använda. Den ska helst vara så enkelt att vem som helst oberoende av erfarenhet etc. ska kunna använda den effektivt. Man kan t.ex. sträva efter att ha så lite förvirring som möjligt och ihopklumpad information som är svår att tolka. Ge enkel och bra feedback till alla handlingar som utförs i t.ex. gränssnittet och se till att språket som används är tillgängligt för olika nivåer av kunskap.

4.1.33 Space

Space handlar om hur viktig den tomma yta som finns mellan elementen i en design kan skapa funktion. Detta utrymme mellan element kan fylla funktioner som t.ex. andrum och hjälpa till med grupperingar.

4.1.34 Structure

Structure handlar om att skapa just struktur i sin design, detta kan göras genom att använda en mängd olika verktyg som t.ex. Grid-strukturer, fokuspunkter och andra sorters layout tekniker.

4.1.35 Subordination

Subordination handlar om att tona ned vissa element i en design för att skapa fokus på en annan. Genom att göra detta så kan man visa att ett element är viktigare än de andra elementen, men att de andra fortfarande är viktiga för helheten.

4.1.36 Symmetry

Symmetry handlar om att skapa jämvikt i en design. En design som inte implementerar symmetri brukar oftast ha en tendens att kännas obalanserad, som att den skulle välta över åt något håll.

4.1.37 Unity

Unity handlar om hur olika element interagerar med varandra. Med hjälp av detta kan man skapa en känsla av helhet eller tvärtom, något som kan ge en känsla av att element hör ihop eller ej.

4.1.38 Variety

Variety handlar om att ha variation i sin design. Överanvändning av t.ex. Unity leder till en design som kan upplevas tråkig och enformig. Genom att använda Variety vill man skapa kontraster mellan elementen för att skapa intresse i designen.

4.2 Grupperna

För att ytterligare förenkla användningen av designprinciperna så har vi tagit beslutet att dela in de i grupper samt sammanfatta och definiera vad dessa grupper står för. Detta tror vi är ett bra sätt att komma ännu närmre en enklare förståelse och användning på grund av att man då som designer kan använda sig av de sex stycken grupper vi valt att definiera vid designbeslut istället för att behöva söka svar i någon av de 38 stycken individuella principer med många olika definitioner som vi nämnt.

De sex grupper som skapats är Upprepning, Fokus, Enhetlighet, Skillnad, Gruppering och Arkitektur. Varje grupp skapades med hjälp av att först titta på Kimballs grupper som är återgivna i Tabell 2. När vi studerade Kimballs grupper så uppmärksammade vi att hans gruppering ibland är lite tvetydig då många av principerna går att placera in i många grupper och inte tydligt tillhör endast en. Detta stämmer överens med det Kimball (2013) själv lägger fram i sin artikel, där han nämner just att en del principer skulle kunna tillhöra flertalet olika grupper. För att försöka minimera denna oklarhet med tillhörighet så valde vi att definiera egna grupper från grunden och att inte använda oss av Kimballs indelning. För att försöka uppnå en sådan liten tvetydighet i gruppindelningen som möjligt så gick vi igenom alla de sammanfattningar som gjorts på designprinciperna för att klassificera vad varje principens huvudområde eller kärnbetydelse är. Som ett exempel kan man ta Pattern som klassificerades som en princip som handlar om upprepning och mönster. När alla principer blivit betecknade så sorterades de in i olika grupper för varje huvudområde de blivit

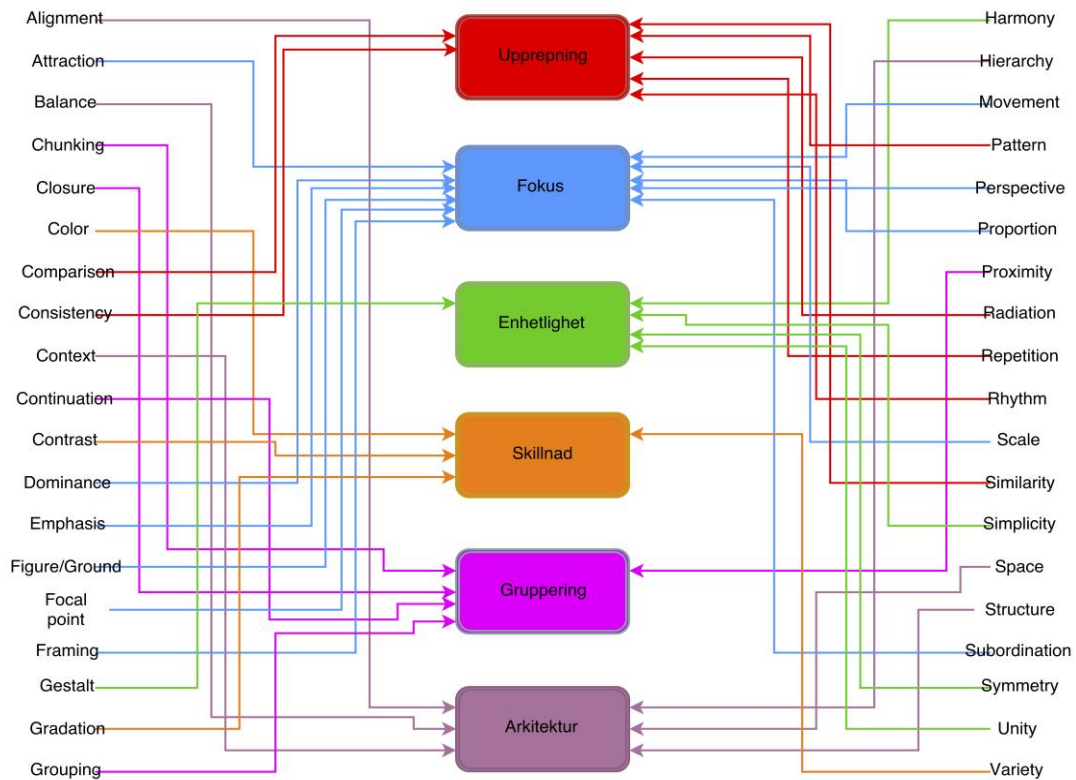
betecknade med. Många principer rör många olika områden så den slutliga indelningen skedde på så vis att principens sammanfattning granskades igen och det huvudområde den representerade mest var den grupp som principen placerades i. På så sätt kom de slutgiltiga sex stycken grupperna fram.

En kort sammanfattning av vad de sex grupperna handlar om följer här nedanför:

1. **Upprepning** är en kategori av principer vars syfte är repetition av något slag.
2. **Fokus** är kategorin med de principer som på något sätt får objekt/element att hamna i fokus för användaren.
3. **Enhetlighet** är de principer som fokuserar på hela designen och hur man skapar en harmonisk design.
4. **Skillnad** är den gruppen med principer som fokuserar på att skapa en skillnad i designen.
5. **Gruppering** är de principer som grupperar elementen på något sätt.
6. **Arkitektur** är de principer som skapar någon slags struktur i designen, där placering av element är viktigt för att uppnå en bra design.

Nedan följer en tabell (Tabell 3) med grupperna vi kommit fram till samt en relationsmodell som ska ge en bild av hur det komplexa arbetet med framtagandet av principergrupperna har sett ut (Modell 1).

Modell 1, Principernas relation till sin grupp.



Tabell 3, Principerna grupperade enligt författarna

Upprepning	Fokus	Enhetlighet	Skillnad	Gruppering	Arkitektur
Comparison	Attraction	Gestalt	Color	Chunking	Alignment
Consistency	Dominance	Harmony	Contrast	Closure	Balance
Pattern	Emphasis	Simplicity	Gradation	Continuation	Context
Radiation	Figure/Ground	Symmetry	Variety	Grouping	Hierarchy
Repetition	Focal Point	Unity		Proximity	Space
Rhythm	Framing				Structure
Similarity	Movement				
	Perspective				
	Proportion				
	Scale				
	Subordination				

4.3 Definitioner & användningsexempel

I avsnitt 4.3 kommer vi presentera de definitioner som tagits fram för grupperna i Tabell 3. Tillsammans med presentationen av definitionen kommer även ett exempel på implementering och användning att visas upp för att det ska vara enklare att förstå användningsområden och verktyg för att kunna implementera respektive grupp.

4.3.1 Upprepning

Upprepning handlar om vikten av att använda repetition och återanvändning av element i sin design. Genom att arbeta på ett sätt där man återanvänder t.ex. redan implementerade element eller mönster så skapar man en design som är mer lättolkad, enklare att lära sig och som ger en bra helhets känsla.

4.3.1.1 Användningsexempel

Här är målet med designen att informationen ska vara lättillgänglig för användaren och inlärandet av användandet ska vara så kort som möjligt. Genom att använda sig av Upprepning så kan informationen presenteras på ett enkelt sätt med hjälp av mönster och grupper som upprepas. Användaren kan få ut den information som behövs på ett effektivt sätt genom detta tillvägagångssätt. Genom att använda sig av upprepningar av element slipper användaren lära sig flera delar av designen och får därmed mer tid till att ta åt sig informationen. Detta kan även öka nöjdheten hos användaren. Grupperas elementen på ett korrekt sätt som inte gör informationen osammanhängande eller förvirrar användaren och upprepningarna sker i enlighet med designen kan en hög effektivitet och ändamålsenlighet uppnås.

4.3.2 Fokus

Fokus handlar om att skapa tydliga delar som ligger i fokus i designen genom att elementen på ett sådant sätt skapas så att de sticker ut. Detta tydligare fokus på vissa element gör att användaren enklare kan tolka vad som är viktigast, vilken hierarki som finns i informationen och i vilken ordning den ska tolkas.

4.3.2.1 Användningsexempel

Fokusgruppen kan vara en hjälpsam hand med den delen av designarbetet där den viktigaste informationen ska nå användaren utan att denne ska behöva leta efter den exempelvis vid första anblick på designen. Genom att göra ett element mycket större,

placera dem enskilt, vara i kontrast i till än andra i designen eller att de sticker ut mycket från hur bakgrunden ser ut så tar elementet i fråga mer fokus och upplevs som viktigare. Dessa tillvägagångssätt kan på ett effektivt sätt se till att användaren får den viktigaste informationen först då denne med ett enkelt ögonkast kan se vilken information som sticker ut vilket leder till att en ändamålsenlighet uppnås. Användaren slipper då leta efter informationen vilket i sig kan leda till tillfredsställelse.

4.3.3 Enhetlighet

Enhetlighet påvisar vikten av att hålla en form av helhet i sin design. Genom att hålla designen enkel, symmetrisk och harmonisk så underlättar man för användaren att lära sig, tolka information och lägga fokus på det som är viktigt.

4.3.3.1 Användningsexempel

Målet med designen här är att skapa en design som ger en känsla av lättnad och harmoni till användaren vilket Enhetlighet kan hjälpa till med. Att hålla en bra symmetri i sin design, hålla designen så simpel som möjligt och lägga extra fokus på att visa hur olika element hör ihop och skapa en röd tråd igenom designen gör så att designen kan uppnå ändamålsenlighet för detta mål. Genom att använda sig av dessa riktlinjer så avger inte designen en kaotisk känsla där användaren måste arbeta hårt för att få ut den information som denne vill ha, utan istället ger en effektiv design där användaren får istället en balanserad och harmonisk design att arbeta med vilket kan öka dennes nöjdhet.

4.3.4 Skillnad

Skillnad handlar om att få liv i sin design och skapa kontraster för att belysa de viktiga elementen. Genom att belysa olikheter i designen så kan användaren enkelt se vad som är viktigt och mindre viktigt.

4.3.4.1 Användningsexempel

Vid designarbetet kan det finnas viktig och mindre viktig information som användaren ska ta till sig. Med hjälp av Skillnadsgruppen så kan informationen och vikten av den presenteras på ett effektivt sätt. Genom att använda olika sorters färger så kan man skapa skillnader i känslan av en design och med hjälp av kontraster kan man visa på struktur och hierarki i sin design. Dessa tillvägagångssätt kan därmed hjälpa till att skapa skillnad på informationen så användaren kan få en klarare bild av den och veta vilken del av informationen som är mer viktig och vilken som är mindre viktig, därmed uppnå ändamålsenlighet. Detta kan bidra till ökad tillfredsställelse hos användaren då denne inte behöver sortera ut informationen och tolka den själv utan får det presenterat till sig.

4.3.5 Gruppering

Gruppering visar på hur man ska gruppera elementen i designen på ett sådant sätt att användaren enklare ska se vilka element som har en gemenskap och/eller bildar ett mönster. Genom att gruppera elementen så tas deras information upp enklare av användaren.

4.3.5.1 Användningsexempel

Att underlätta för användaren att ta in information och strukturera informationen så den är sammanhängande kan Gruppering hjälpa till med. Genom att skapa grupperingar där element som ska tillhöra samma grupper eller är relaterade med varandra ska vara placerade nära varandra och element som inte är relaterade är tydligt åtskilda med hjälp av t.ex. större utrymmen eller linjer är ett ändamålsenligt sätt att uppnå målet. Med hjälp av grupperingar så kan mönster skapas som användaren kan använda sig av i sitt letande efter den information denne är ute efter på ett effektivt sätt. Användaren får då även en mer lättåtkomlig information som kan öka dennes nöjdhet.

4.3.6 Arkitektur

Arkitektur handlar om att strukturera element och objekt på ett sådant sätt som öppnar upp för en enklare design för användaren att se på. Genom att använda sig av placering och designens yta så kan en strukturerad och organiserad design uppnås.

4.3.6.1 Användningsexempel

Ett mål för designen kan vara att den ska vara användarvänlig. Arkitektursgruppen är ett hjälpmedel för att uppnå detta mål genom att strukturera upp designen på ett användarvänligt sätt och hjälper till att fokusera designen på att användaren ska kunna ta ut information och interagera med designen på ett enkelt och effektivt sätt. Genom att man lägger fokus på hur element i designen är justerade emot varandra, att ett element ska vara placerad i en rät linje mot så många andra element som möjligt i designen och arbeta med tomrummet i sin design för att ge en öppen känsla och tillåta användaren att visuellt andas mellan informationen som presenteras kan man strukturera upp designen på ett ändamålsenligt sätt. En struktur i en design hjälper mycket för användarvänligheten men även kontexten och syftet med designen är en del av användarvänlighet. Arkitektur tar upp att man ska designa för det syfte och den kontext som tilltalar de framtida användarna. När man gör det så underlättar man för användaren att tolka och interagerar med designen vilket i sig kan leda till en stor tillfredsställelse för denne.

5 Slutsats & Diskussion

Vi har genom vår litteraturstudie för att ta reda på vad designprinciperna innebär kommit fram till att många av de principerna vi tar upp i denna uppsats behandlar samma aspekter av design, men med små skillnader i anfallsvinkel. T.ex. hanterar både Grouping och Proximity vikten av att element som hör ihop ska placeras nära varandra. Skillnaden är att Proximity tar upp det med fokus på enkelhet i designen, medans Grouping fokuserar på att man med hjälp av närhet och gruppering bidrar till enklare informationstolkning och lärande. Den data och information vi fick fram från vår litteraturstudie visar på att principerna är grupperbara vilket går hand i hand med de resultat som Kimball (2013) kommer fram till i den kortsorteringsövning han gjort i sin tidigare forskning vi tittat på. Han får i sin studie fram tydliga tecken på att de tillfrågade personerna i studien anser att de nämnda principerna hänger ihop och kan förknippas med varandra.

Under litteraturstudiens gång blev det även tydligt att olika källor väljer att definiera och förklara de olika principernas betydelse och innebörd på en mängd olika sätt. Detta kan skapa tvetydighet och osäkerhet vid användning av principerna och vi bestämde därav för att kunna arbeta vidare och göra förståelsen av principernas innebörd tydligare, att vi hade ett behov av hitta kärnan i designprincipernas betydelse. Detta ledde till ett första steg av Analys av vårt resultat där vi sammanfattade principerna enligt vår egna uppfattning av deras innebörd. Dessa sammanfattningar blev sedan grunden till den diskussion vi förde angående vilka grupperingar som skulle tas fram och definieras.

Baserat på att vår litteraturstudie pekade på att många principer tog upp samma aspekter av design så tyckte vi att arbeta mot att ta fram grupperingar av principerna var ett logiskt steg som skulle kunna leda till enklare användning, överskådlighet och bättre användbarhet. Vi började med att studera de grupper som Kimball tagit fram från sin studie, men kom till beslutet att vi tyckte dessa grupper var för otydliga då många av principerna skulle kunna höra till flera av grupperna. För att minska på detta fenomen strukturerade vi upp sex stycken egna grupper baserat på det kärninnehåll som principerna tar upp. Vi kom fram till sex stycken grupper med medföljande definitioner och användningsexempel som vi presenterar som slutgiltigt bidrag av denna uppsats. Detta med förhoppning av att det ska vara enklare för aktiva och blivande designers att använda sig av dessa sex grupper som tumregler vid designarbete istället för de 38 stycken designprinciper vi började med.

Slutligen så kan man säga att vi presenterar och bidrar med vårt förslag på hur man skulle kunna göra designprinciper mer användningsbara. Det består av sex stycken nyframtagna grupper samt medföljande definitioner som ska bidra med en möjlig grund för att underlätta användandet i praktiken. De definitioner vi presenterar till grupperna är framtagna med grunden i ett lexikografiskt tänk och skrivna för att öka förståelsen så mycket som det går för kunskapen vi vill förmedla. Detta för att bidra med en sådan bra definition som möjligt och för att underlätta förståelse för våra intressenter. Till varje grupp uppvisas även ett användningsexempel som ska sammanfatta och underlätta användandet av de grupper vi tagit fram genom att ge en mer konkret bild av hur de olika grupperna enligt oss kan implementeras i praktiken.

6 Vidare forskning & Begränsningar

6.1 Vidare forskning

Då det arbete som är gjort i denna uppsats är rent teoretiskt och har baserats mycket på vad vi som författare uppfattar som användarvänligt, då vi själva har definierat de tre punkterna som bygger upp användarvänlighet enligt ISO (1998) för denna uppsats, kan det vara bra att som framtida forskning testa de definitioner och grupper med designprinciper vi tagit fram mot branschaktiva designers för att se om de uppfattar användarvänligheten som vårt resultat ska ge. Vidare forskning kan även vara i att sortera in fler principer i de redan existerande grupperna och möjligtvis tillföra fler grupper. Detta är arbete som skulle kunna behöva göras i framtiden om konceptet ska användas.

6.2 Begränsningar

Nio styckna designprinciper är bara nämnda två gånger i Kimballs studie och med detta ök svårigheter i att hitta information om vissa av dem så som Context och Structure. Detta innebär att vissa av principerna inte har lika många källor till sina sammanfattningar som de andra vilket leder till att de är inte lika starkt underbyggda som de andra principerna. Detta kan åtgärdas med en ännu större och mer ingående litteraturstudie.

7 Källförteckning

Adamska-Salaciak, A. (2012). Dictionary definitions: Problems and solutions. I E.Mańczak-Wohlfeld(Red.), *Studia Linguistica Universitatis Jagellonicae Cracoviensis: Konferensbidrag från Conference of the Polish Association for the Study of English (PASE), Krakow, 19 April 2012*. s. 323-339. Krakow: Jagiellonian University Press.

Atkins, S.B.T & Rundell, M. (2008). *The Oxford Guide to Practical Lexicography*. [Elektronisk resurs]. New York: Oxford University Press. Från:

http://www.academia.edu/9618861/The_Oxford_Guide_to_Practical_Lexicography

Baer, K. (2008). *Information design workbook: graphic approaches, solutions, and inspiration*

[Elektronisk resurs]. Gloucester, Mass.: Rockport. Från <https://ebookcentral-proquest-com.db.ub.oru.se/lib/universitetsbiblioteket-ebooks/detail.action?docID=3399804>

Beaird, J. (2010). *The Principles of Beautiful Web Design; Second Edition* [Elektronisk resurs]. Sitepoint. Från

<http://georgewelling.nl/bks/usability/ThePrinciplesofBeautifulWebDesign2ndEditionSecond.pdf>

Beegel, J. (2014). *Infographics For Dummies* [Elektronisk resurs]. New Jersey: Wiley. Från

<https://ebookcentral-proquest-com.db.ub.oru.se/lib/universitetsbiblioteket-ebooks/reader.action?docID=1711354&ppg=59>

Bryman, A.(2012). *Social Research Methods*. New York: Oxford University Press Inc.

Canbakal Ataoglu, N. (2015). Basic Design, *Theory and Practice*

Procedia - Social and Behavioral Sciences, 197(2015). 2051-2057.

Canva. (2015). *Simplicity, Symmetry and More: Gestalt Theory And The Design Principles It*

Gave Birth To. Hämtad 2017-01-03, från <https://designschool.canva.com/blog/gestalt-theory/>

Carter, R. (2003). Teaching Visual Design Principles for Computer Science Students.

Computer Science Education, 13(1). 67-90. Från [http://www-tandfonline-](http://www-tandfonline-com.db.ub.oru.se/doi/abs/10.1076/csed.13.1.67.13538#aHR0cDovL3d3dy10YW5kZm9ubGl)

[com.db.ub.oru.se/doi/abs/10.1076/csed.13.1.67.13538#aHR0cDovL3d3dy10YW5kZm9ubGl](http://www-tandfonline-com.db.ub.oru.se/doi/abs/10.1076/csed.13.1.67.13538#aHR0cDovL3d3dy10YW5kZm9ubGl)

uZS1jb20uZGludWlub3J1LnNIL2RvaS9wZGYvMTAuMTA3Ni9jc2VkLjEzLjEuNjcuMTM1Mzg/bmVIZEFjY2Vzcz10cnVIQEBAMA==

Cennydd Bowles. (2013). *Designing with context*. Hämtad 2017-01-01, från <http://blog.usabilla.com/the-power-of-visual-context-in-web-design/>

Cooper, A., Reimann, R. & Cronin, D. (2007). *About face 3: the essentials of interaction design*. (3. ed.) Hoboken, N.J.: Wiley.

Cornell University. (1995). *Art, Design, and Visual Thinking*. Hämtad 2016-12-21, från <http://char.txa.cornell.edu/language/principi/principi.htm>

Denning, P.J. & Metcalfe, R.M. (1997). *Beyond calculation: the next fifty years of computing*. Amsterdam: Springer-Verlag.

Digital Web Magazine. (2005). *The Principles of Design*. Hämtad 2016-11-22, från http://www.digital-web.com/articles/principles_of_design/

Doctordisruption. (2011). *Principles of Design #25 - Framing*. Hämtad 2016-12-21, från <http://www.doctordisruption.com/design/principles-of-design-25-framing/>

Hashimoto, A. & Clayton, M. (2009). *Visual Design Fundamentals: A Digital Approach; Third Edition* [Elektronisk resurs]. Course Technology. Från <https://ebookcentral-proquest-com.db.ub.oru.se/lib/universitetsbiblioteket-ebooks/reader.action?docID=3136145>

Interaction Design Foundation. (2016). *Principle of Consistency and Standards in User Interface Design*. Hämtad 2016-12-21, från <https://www.interaction-design.org/literature/article/principle-of-consistency-and-standards-in-user-interface-design>

Interaction Design Foundation. (u.å). *Chunking*. Hämtad 2016-12-21, från <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/chunking>

Interior design info. (u.å). *Basic Design Principles*. Hämtad 2016-12-28, från <http://www.interiordesigninfo.com/index.php/decorating-68/85-decorating-tips-and-tricks/137-basic-design-principles>

ISO. (1998). *ISO 9241-11:1998(en)*. Hämtad 2016-12-21, från <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en>

John Lovett. (1999). *The Elements of Design*. Hämtad 2016-12-21, från <http://www.johnlovet.com/test.htm>

Jura, B. & Graver, A. (2012). *Best Practices for Graphic Designers, Grids and Page Layouts: An Essential Guide for Understanding and Applying Page Design Principles* [Elektronisk resurs]. Rockport Publishers. Från <https://ebookcentral-proquest-com.db.ub.oru.se/lib/universitetsbiblioteket-ebooks/reader.action?docID=3399649&ppg=142>

Kadavy, D. (2011). *Design for Hackers*. [Elektronisk resurs]. Chichester: Wiley. Från <https://ebookcentral-proquest-com.db.ub.oru.se/lib/universitetsbiblioteket-ebooks/reader.action?docID=693770&ppg=31>

Karolinska Institutet. (2015). *Jag ska göra en systematisk litteraturoversikt!* Hämtad 2016-12-12, från <https://kib.ki.se/whatsup/blog/jag-ska-gora-en-systematisk-litteraturoversikt>

Kimball A, Miles. (2013). Visual Design Principles: An Empirical Study of Design Lore. *Journal of Technical Writing and Communication*, 43(1). 3-41.

Kwary, D.A. (2011). Towards a typology of definitions for LSP dictionaries. *Journal of English Studies*, 9, 55-73.

Lauer, A & Pentak, S. (2011). *Design Basics, Eighth Edition*. Wadsworth: Cengage Learning.

Learn. (u.å). *Principles of Art*. Hämtad 2016-12-12, från <http://learn.leighcotnoir.com/artspk/principles/>

Lemasney. (2014). *Comparison*. Hämtad 2016-12-21, från <http://lemasney.com/consulting/2014/01/19/19-365-comparison-design-principle/>

Lidwell, W., Holden, K. & Butler, J. (2003). *Universal principles of design*. Gloucester, Mass.: Rockport.

Malamed, C. (2015). *Visual Design Solutions Principles and Creative Inspiration for Learning Professionals* [Elektronisk resurs]. New Jersey: Wiley. Från <https://ebookcentral-proquest-com.db.ub.oru.se/lib/universitetsbiblioteket-ebooks/reader.action?docID=1895680&ppg=69>

O'Connor, Z. (2013). Colour, Contrast and Gestalt Theories of Perception: The Impact in Contemporary Visual Communications Design. *Color: Research and application*, 40(1). 85-92.

Pearson, J. (1998). *Terms in Context*. [Elektronisk resurs]. Amsterdam :John Benjamins Publishing Company. Från: <https://ebookcentral-proquest-com.db.ub.oru.se/lib/universitetsbiblioteket-ebooks/reader.action?docID=623204&ppg=2>

Poulin, R. (2011). *The Language of Graphic Design: An Illustrated Handbook for Understanding Fundamental Design Principles* [Elektronisk resurs]. Rockport Publishers. Från <https://ebookcentral-proquest-com.db.ub.oru.se/lib/universitetsbiblioteket-ebooks/reader.action?docID=3399591&ppg=105>

Preece, J., Sharp, H. & Rogers, Y. (2015). *Interaction design: beyond human-computer interaction*. (4th ed.) Chichester: Wiley.

ProQuest Ebook Central.(2016). *Hjälp*. Hämtad 2016-12-12, från <https://ebookcentral-proquest-com.db.ub.oru.se/lib/universitetsbiblioteket-ebooks/readerSupportHelp.action>

Saffer, D. (2010). *Designing for interaction: creating smart applications and clever devices*. Indianapolis, IN: New Riders Press.

Seppälä, S. (2015). An ontological framework for modeling the contents of definitions. *Terminology* 21(1), s. 23–50.

Smashing Magazine. (2014). *Design Principles: Space And The Figure-Ground Relationship*. Hämtad 2016-12-21, från <https://www.smashingmagazine.com/2014/05/design-principles-space-figure-ground-relationship/>

Smashing Magazine. (2015). *Design Principles: Dominance, Focal Points And Hierarchy* Hämtad 2016-12-21, från <https://www.smashingmagazine.com/2015/02/design-principles-dominance-focal-points-hierarchy/>

Smashing Magazine. (2016). *Improve Your Designs With The Principles Of Similarity And Proximity (Part 1)*. Hämtad 2017-01-03, från

<https://www.smashingmagazine.com/2016/05/improve-your-designs-with-principles-similarity-proximity-part-1/>

Sophia. (u.å). *Design in Art: Emphasis, Variety and Unity*. Hämtad 2016-12-22, från

<https://www.sophia.org/tutorials/design-in-art-emphasis-variety-and-unity>

Spokane Falls Community College. (u.å). *The Gestalt Principles*. Hämtad 2016-12-21, från

<http://graphicdesign.spokanefalls.edu/tutorials/process/gestaltprinciples/gestaltprinc.htm>

The Getty. (2011). *Principles of Design*. Hämtad 2016-12-12, från

http://www.getty.edu/education/teachers/building_lessons/principles_design.pdf

The University of Texas at Austin. (u.å). *Design Elements & Principles*. Hämtad 2016-12-12, från

<http://www.edb.utexas.edu/minliu/multimedia/PDFfolder/DESIGN~1.PDF>

The University of Vermont. (u.å). *The Principles of Design*. Hämtad 2016-12-21, från

<http://library.uvm.edu/~pmardeus/theat/designprinciples.pdf>

University of Oregon. (u.å). *Design Principles: Balance, Rhythm Emphasis and Harmony*. 2016-12-12, från

<http://pages.uoregon.edu/surviarc/three.html>

Usabilla. (2012). *The Power Of Visual Context In Web Design*. Hämtad 2017-01-01, från

<http://blog.usabilla.com/the-power-of-visual-context-in-web-design/>

Vanseodesign. (2014). *The Importance Of Context*. Hämtad 2017-01-01, från

<http://vanseodesign.com/web-design/importance-context/>

Webster, J & Watson, R.T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2), xiii-xxiii.

Winograd, T. (1997). *From computing machinery to interaction design*. I P.J, Denning. & R.M, Metcalfe. Beyond calculation: the next fifty years of computing. Amsterdam: Springer-Verlag, s.149-162.

Wong, W. (1993). *Principles of form and design*. New York: John Wiley.

Yokum, M. (u.å). *Rhythm/Movement*. Hämtad 2016-12-21, från <https://sites.google.com/site/principlesofdesignsite/home/rhythm-movement>

Zgusta, L. (1971). *Manual of lexicography*. [Elektronisk resurs]. Prague : De Gruyter. Från: <https://ebookcentral-proquest-com.db.ub.oru.se/lib/universitetsbiblioteket-ebooks/reader.action?docID=938438&ppg=1>

Örebro Universitet. (2016). *Vetenskapliga artiklar*. Hämtad 2016-12-12, från <https://www.oru.se/ub/sok/vetenskapliga-publikationer/vetenskapliga-artiklar/>

Bilaga 1

1. Sökhistorik över de artiklar som är inkluderade i litteraturstudien.

Datum	Sökverktyg	Databas	Sökord	Titel	Antal träffar	Ämnesord
2016-11-16	Summon	Taylor Francis Online	Visual design principles	Teaching Visual Design Principles for Computer Science Students	200 393	
2016-11-16	Summon	ScienceDirect	Design Basics	Basic Design, Theory and Practice	2 296 744	
2016-12-14	Summon	Wiley Online Library	emphasis and subordination design	Colour, Contrast and Gestalt Theories of Perception: The Impact in Contemporary Visual Communications Design	55	Design

2. Sökhistorik över de böcker som är inkluderade i litteraturstudien.

Datum	Sökverktyg	Databas	Sökord	Titel	Antal träffar	Ämnesområde
2016 - 11 - 08	Tryckt källa			About Face 3 The Essentials of Interaction Design		

Datum	Sökverktyg	Databas	Sökord	Titel	Antal träffar	Ämnesområde
2016-11-08	Tryckt källa			About Face 3 The Essentials of Interaction Design		
2016-11-16	Libris	ProQuest - Ebrary	Web Style Guide: Basic Principles for Creating Web Sites	Web Style Guide: Basic Principles for Creating Web Sites(3)	4	
2016-11-16	Summon	ProQuest - Ebrary	graphic design principles	Layout Essentials : 100 Design Principles for Using Grids	27092 4	
2016-11-16	Google	Google	The Principles of Beautiful Web Design pdf	The Principles of Beautiful Web Design Second Edition	955 000	
2016-11-16	Tryckt källa			Universal Principles of Design		
2016-11-16	Google	Google	Principles of Form and Design pdf	Design: Exploring the Elements & Principles	208 000 000	
2016-11-16	Tryckt källa			Design Basics, Eighth Edition		
2016-12-20	ProQuest- Ebrary	ProQuest - Ebrary	visual design principles	Visual Design Fundamentals: A Digital Approach	518	

2016-12-21	ProQuest-Ebrary	ProQuest - Ebrary	graphic design principles	Infographics For Dummies Visual Design Solutions Principles and Creative Inspiration for Learning Professionals	269	
2016-12-21	ProQuest-Ebrary	ProQuest - Ebrary	Design principles	Design for Hackers	354	Computer Science/IT
2016-11-16	Tryckt källa			Principles of form and design		
2016-12-21	ProQuest-Ebrary	ProQuest - Ebrary	graphic design	The Language of Graphic Design: An Illustrated Handbook for Understanding Fundamental Design Principles Information design workbook: graphic approaches, solutions, and inspiration	1094	
2016-12-21	ProQuest-Ebrary	ProQuest - Ebrary	graphic art	Best Practices for Graphic Designers, Grids and Page Layouts: An Essential Guide for Understanding and Applying Page Design Principles	388	

3. Sökhistorik över de webbsidor som är inkluderade i litteraturstudien.

Datum	Sökverktyg	Sökord	Titel	Antal träffar
16-11-16	Google	The Principles of Design Digital Web Magazine	The Principles of Design	3 380 000
16-11-16	Google	Principles of Design Definitions desktop	Principles of Design Definitions Introduction to the Principles of Design	9 690 000
16-12-20	Google	Balance design principle	Art, Design, and Visual Thinking – Principles of Design	111 000 000
16-12-21	Google	Chunking design principle	43. Chunking	318 000
16-12-21	Google	Closure design principles	The Gestalt Principles	4 250 000
16-12-21	Google	Comparison design principle	19 of 365: Comparison #design principle	129 000 000
16-12-21	Google	Consistency design principle	Principle of Consistency and Standards in User Interface Design	7 500 000
16-12-12	Google	the elements and principles of design definitions	The Elements of Design	173 000 000
16-12-21	Google	Figure/Ground design principle	Design Principles: Space And The Figure-Ground Relationship	1 640 000
16-12-21	Google	Focal point design principle	Design Principles: Dominance, Focal Points	2 420 000

			And Hierarchy	
16-12-21	Google	Framing design principle	Principles of Design #25 - Framing	2 850 000
16-12-21	Google	Gradation design principle	The Principles of Design - pdf	939 000
16-12-12	Google	Harmony design principle	Design Principles: Balance, Rhythm Emphasis and Harmony	868 000
17-01-01	Google	visual context design principle	Designing with context	59 600 000
17-01-01	Google	context design element	The Importance Of Context	16 400 000
17-01-01	Google	visual context design element	The Power Of Visual Context In Web Design	2 310 000
16-12-21	Google	movement design principle	Rhythm/Movement	89 200 000
16-12-12	Google	Perspective design principle	Design Elements & Principles	96 600 000
16-12-28	Google	Radiation Design Principle	Basic Design Principles	2 740 000
17-01-03	Google	Similarity design principle	Improve Your Designs With The Principles Of Similarity And Proximity (Part 1)	2 850 000
17-01-03	Google	Simplicity design principle	Simplicity, Symmetry and More: Gestalt Theory And The Design Principles It Gave Birth To	2 880 000
16-12-14	Google	emphasis and subordination design	Design in Art: Emphasis, Variety and Unity	1 650 000
16-12-12	Google	Variety design principle	Principles of Design – <i>The Getty</i> Principles of Art	101 000 000