

Institutionen för lingvistik
Stockholms universitet

SAMBAND MELLAN SYNESTETIKERS FÄRGASSOCIATIONER

Ord och ordklassers betydelse för synestetiska färgförnimmelser

Caroline Åberg

Sammanfattning

Synestesi är ett tämligen outforskat ämne, men är på frammarsch inom forskningen. Det har relevans i en mängd olika ämnen såsom psykologi, neurologi, sociologi och lingvistik. Den här uppsatsen redovisar experiment där olika synestetiker av färg-symbol-typen har fått svara på enkäter med ord, och ombetts relatera till en färg. Resultaten behandlades med avseende på färgförnimmelserna för olika ordklasser, bokstäver samt månader och veckodagar, med avsikten att finna samband mellan de olika synestetikernas färgförnimmelser. Slutsatsen blev att synestesi inte finns på ordnivå utan återfinns i bokstäverna eller fonemen som orden utgörs av.

C-uppsats i Allmän språkvetenskap

10 poäng, HT 2004

Handledare: Christina Hellman

INNEHÅLL

1. INLEDNING

1.1 Introduktion till Synestesi	1
1.2 Syfte	3
1.2.1 Hypotes	3
1.3 Bakgrund och tidigare forskning	4
1.3.1 Färg-grafem-synestesi	5
1.3.2 Samband mellan synestetikers färgförmåelser	6
1.3.3 Ljudsymbolik	7
1.3.4 Språket som länk	8

2. METOD 1

2.1 Undersökningens utformning	8
2.2 Procedur	11
2.3 Försökspersoner	11
2.3.1 Kontrollgrupp	12
2.4 Material/Instrument	13

3. ANALYS 1

3.1 Resultat 1	14
3.1.1 Bokstävernans betydelse	16
3.1.2 Individuella färgpreferenser	18
3.1.3 Kontrollgruppens resultat	20

4. METOD 2

4.1 Undersökning 2 _____	22
4.2 Utformningen av undersökning 2 _____	23
4.3 Försökspersoner och instrument _____	23

5. ANALYS 2

5.1 Resultat 2 _____	24
5.2 Diskussion _____	29
5.3 Kommentarer till undersökningarnas utformningar _____	30

6. SAMMANFATTNING AV RESULTAT

6.1 Slutsats _____	31
6.2 Framtida forskning _____	32

REFERENSER _____	34
-------------------------	----

1 INLEDNING

1.1 Introduktion till Synestesi

Precis som vissa kan uppleva en smak, och veta vad det är som ger ifrån sig den sensationen i samma stund som det nuddar tungan, kan andra koppla ihop samma smak med en struktur, färg eller ton. Lukter kan få ljud, musik blir mönster, en yta får en viss färg. Det finns ett otal olika versioner av denna sorts tvärmodulering av sinnena, som brukar benämnas synestesi. Ordet synestesi kommer från grekiskans *syn-*, med-, samman- eller sam-, och *aisthetis*, som betyder ungefär förnimmelser, sinnen eller känsel (Vester 2004: 7), och översätts av Svenska Akademiens ordbok som *sinnesanalogi* (SAOB).

En viktig skillnad från en vanlig persons förmåga att associera är att det här inte är någonting inlärt. Det finns exempel på synestetiker¹ som upplevt ord och begrepp i färger redan som små barn, innan de kunde läsa (Vester 2004: 50-51, 124). Synestesi innebär en slags ofrivilliga associationer, även om många forskare och synestetiker själva väljer att undvika just ordet ”association”, eftersom det förknippas med vanliga semantiska samband mellan exempelvis ett substantiv och en bild eller färg. Förmågan att associera synestetiskt är så vitt man vet, medfött och ärftligt, då det ofta återfinns i olika generationer av samma familj. Förmodligen är det en överföring baserad i X-kromosomen, då det är vanligast hos kvinnor och heller inte finns några dokumenterade fall av överföring från far till son (Baron-Cohen och Harrison 1997: 18).

Synestesi har beskrivits som tvärmodulering, eller en sammankoppling av sinnena. Det liknar på många sätt hur vi beskriver saker i metaforer, såsom att en ton är ”mörk” eller en färg är ”skrikig”, och kan även liknas vid hur man i litteraturen under framför allt expressionismen har använt sig av en specifik sinnesförnimmelse för att beskriva en annan. Flera poeter, författare och konstnärer har uppgetts ha haft synestesi, och andra har bara försökt efterlikna förmågan för att utöka den poetiska metaforen. Den sades av de franska symbolisterna vara den största poetiska gåvan (Cytovic 2000: 239). Arthur Rimbauds (1854-1891) sonett *les voyelles* (vokalerna) är helt ägnad åt vokalernas färg, och Charles Baudelaire

¹ Termen ”synestetiker” är enligt Svenska Akademiens ordbok på internet den korrekta formen av ”en person som har synestesier” (<http://g3.spraakdata.gu.se/saob/>). Av synestetiker själva kan man dock höra ”synestet” som vanligaste avledning av ordet synestesi, men jag väljer att använda termen ”synestetiker” i denna uppsats.

(1821-1867) skriver i sin dikt *Correspondances* om sinnenas samklang, här i Ekelöfs tolkning:

Likt ekon i fjärran, som avståndet blandar
I dunkel och djup till ett enstämmigt brus,
En storslagen samklang av mörker och ljus,
Blandas färger och dofter och ljud med varandra.

Baudelaire, *Les Fleurs du Mal*

Även inom musik och konst har man använt tvärmodalitet som inspiration, vid konsertstycken som använder både ljud och ljus som instrument för att framföra sin tanke, och målningar som fått musikaliska titlar. Vasily Kandinsky (1866-1944) beskrev sina målningar som kompositioner, och sin egen opera från 1912 kallade han *Der Gelbe Klang* och den bestod av en blandning av färg, ljus, ljud och dans (Baron-Cohen et al 1997: 22).

På senare tid har man inte lagt så stor vikt vid exempelvis den poetiska betydelsen hos synestesi, eller snarare synestesins inbyggda poesi, utan ägnat mer forskning åt de neurologiska faktorerna och den moderna teknikens möjligheter att finna var i hjärnan de synestetiska funktionerna verkar ligga. Detta är en enormt viktig aspekt av forskningen kring synestesi, men jag skulle i och med detta inte nödvändigtvis avfärda möjligheten att det finns synestesi på en språklig nivå, även om denna kanske inte är så poetisk som de franska symbolisterna ville hävda. Att semantiska associationer och synestesi är två vitt skilda ting är en sak, men jag anser ändå att språkliga funktioner skulle kunna vara sammanlänkade med de synestetiska förmörelserna.

I den här uppsatsen skulle jag därför vilja se om det skulle kunna finnas ett språkvetenskapligt samband till färgassociationerna av olika ord och bokstäver. Förmågan att sammankoppla färger med bokstäver och siffror har inom synestesiforskningen kallats för färg-grafem-typen (*color-grapheme*, Baron-Cohen och Harrison 1997: 213). Jag undersöker denna typ av synestesi med tyngdpunkten på skillnaden mellan substantiv och verb, samt vokaler och konsonanter. Vidare så undersöks i vilken utsträckning endast initialbokstäverna i ett ord avgör vilken färg resten av ordet framkallar hos synestetikern.

1.2 Syfte

Syftet med den här undersökningen är att se om det gick att finna någon synestesi på ordnivå, eller om det bara är ordens komponenter, bokstäverna, alternativt fonemen som är de färgbärande enheterna i ordet.

När det gäller ord har jag valt att undersöka om det finns systematiska färgassociationer mellan grammatiska enheter såsom verb och substantiv. Förutom att undersöka om det är ord, bokstäver eller fonem som skapar färgförnimmelser vill jag också undersöka om det finns någon skillnad mellan hur vokaler och konsonanter upplevs, för att se om det finns några samband, eller typiska färger för synestetiker för antingen vokaler eller konsonanter.

Vidare vill jag undersöka om det finns tecken på att ord inom en specifik semantisk domän, i detta fall månader och veckodagar, skulle kunna förknippas med andra färger än ord av annan karaktär som ändå består av samma bokstäver. Detta skulle i så fall också kunna peka på en synestetisk koppling på ordnivå. Genom att se på ord som hade de initiala bokstäverna gemensamt, vill jag undersöka om dessa hade lika eller olika färgassociationer än orden för månader och veckodagar som hade samma begynnelsebokstäver.

1.2.1 Hypotes

Om det går att se att det finns systematiska samband mellan synestetikers färgassociationer till olika ordklasser skulle detta kunna tala för att det finns synestesi på en språklig nivå.

Om det inte finns några samband i hur ordklasser förnims, vad är det då som avgör vilken färg ett ord får hos en synestetiker? Är det endast bokstäverna som ordet består av som skapar färgförnimmelser, eller skulle det kunna finnas samband med ordets betydelse eller användning? I så fall skulle ord tillhörande en särskild semantisk domän såsom månader och veckodagar systematiskt associeras till vissa färger och detta skulle i sin tur kunna betyda att det systematiska sambandet är beroende av egenskaper hos betydelsen av ordet, som i fallet med månader skulle kunna förknippas med årstidens egenskaper och färger.

Färgerna som orden förknippas med skulle även kunna ha sin grund i någonting annat än ordets egenskaper. Om månaden eller veckodagen associeras till liknande färger som andra ord med samma begynnelsebokstäver, skulle det betyda att det är bokstäverna som är

associationsbärarna. I detta fall skulle det specifikt tala för initialbokstäverna, eftersom det är dessa som är gemensamma hos de olika orden.

Ytterligare en annan möjlighet är att ordet som helhet associeras till en specifik färg. Om orden verkar ha en återkommande färg, men dessa färger inte är desamma för andra ord med samma begynnelsebokstäver skulle det tala för att ordet har en egen inherent färg oberoende av andra icke-synestetiska kopplingar som skulle kunna göras.

1.3 Bakgrund och tidigare forskning

Trots att synestesi har uppmärksammats till och från i över 300 år känns ämnet väldigt nytt. Utvecklingen av den neurologiska forskningen har nu gjort det möjligt att forska i större utsträckning än tidigare (Baron-Cohen et al 1997: 20).

Den mest vedertagna teorin är att en korskoppling av de neurala banorna skapar medförmimlerna, och en del av hjärnan framkallar aktivitet hos en annan annars separat del. Detta sker endast i den vänstra hjärnhalvan. Det limbiska systemet, den del som förknippas med mer primitiva kroppsfunctioner, men även med känslor och värderingar, samt dess utåtriktade del hippocampus som står för långtidsminnet, anses ha en extra vital roll inom den synestetiska hjärnaktiviteten. Det tycks ske en nedsättning i hjärnaktivitet i det limbiska systemet vid synestetiska upplevelser, likt vid trötthet eller förlamning (Baron-Cohen et al 1997: 28-29, Cytovic 2000: 152).

Det finns även teorier som förklarar vad det är som framkallar de här korsmodala kopplingarna. Det kan exempelvis vara en defekt som sker i utvecklingen av hjärnan då de neurala banorna är mer öppna än i den färdigutvecklade hjärnan. De neurala banorna hos en synestetiker skulle alltså kunna vara mer lik en hjärna innan födseln på det sättet banorna inte ännu har utvecklats färdigt (Baron-Cohen et al 1997: 115). En annan teori är att det har skapats kopplingar mellan områden i hjärnan som annars är avdelade (Ramachandran et al 2004).

Ytterligare en tolkning av vad som orsakar en synestetikers medförmimlerna är att det är kopplat till den kognitiva länken mellan sinnesupplevelsorna. Detta skulle alltså kunna ha sitt samband i vårt sätt att uppfatta världen och vår medvetenhet. (Marks i Baron-Cohen et al 1997: 79).

1.3.1 Färg-grafem-synestesi

Den allra vanligaste formen av synestesi är färg-grafem-typen, där personen förknippar färger med en bokstav eller en siffra. På detta följer ofta förmågan att sammankoppla färger med ord. Det är också vanligt med färgförmimmelser av veckodagarna och månader. Varför detta är den vanligaste formen inom synestesi har förbryllat ett antal forskare. Richard Cytovic beskriver (i Baron Cohen et al 1997: 21) hur de fem olika sinnen alla verkar ha förmågan att sammankopplas, men ändå är det just syn och ljud som kopplas samman oftast.

Framförallt säger man att den här typen är auditiv, d.v.s. att det är när man hör ordet som förmimelsen utlöses, men det kan också vara en visuell upplevelse. Sean E. Day skiljer i sin artikel på färg-grafem-synestesi och färg-fonem-synestesi (*color-phoneme synesthesia*, Day 2004²), men han är också den enda som jag sett skilja dessa två åt. En del forskare talar om färgad hörsel (*colored hearing*, Marks, 1978: 83) när det gäller just färg-grafem- eller färg-fonem-synestesisin, men i detta inberäknas även färgförmimmelser av musik.

Det är inte alltid möjligt att göra en tydlig distinktion mellan förmågan att uppleva färger i samband med en ljudenhet gentemot förmågan att koppla ihop färger med en bokstav. Dessa kan dessutom vara sammankopplade. En person kan säga sig uppleva en färg i samband med en bokstav eller siffra, men egentligen vara mer fokuserad på det ljudet som den ger ifrån sig då man uttalar det. I många fall är det osäkert på vilket sätt synestetikern upplever färger tillsammans med bokstäver och siffror, och då är det vanligast att generellt tala om färg-grafem-synestesi. Så gör även jag, då det inte finns någon läsning som hänvisar till hur man skiljer dessa två åt, och det heller inte är helt säkert att det är så stor skillnad på dessa två typer av synestesier.

Det verkar dessutom som om synestetikers färgupplevelser av bokstäver och fonem ofta stämmer överens (Day 2004). Trots detta är det svårt att avgöra huruvida en bokstav är direkt relaterad till ett fonem kognitivt, även om det verkar logiskt att bokstaven ifråga representerar ett visst ljud. Då är frågan om en homofon (t ex *en/än*) skulle framkalla olika färger hos en person med färg-grafem-synestesi men inte hos en person med färgfonem synestesi. Hos de försökspersoner som jag talat med om detta, även de som säger sig ”höra”

² Då Sean E. Days forskning ligger på en webbsida är arbetet inte paginerat och det går därför inte att hänvisa till någon sida för vidare läsning.

bokstäverna för att sedan förnimma en färg, skiljer sig en/än alltid åt i fråga om medförnimmelser. Likadant är det med ett ord för en siffra, jämfört med bara siffran själv.

En viktig aspekt att komma ihåg då man talar om färg-grafem-synestesi eller färg-fonem-synestesi är att detta främst gäller de romerska bokstäverna. Det finns väldigt lite forskning på synestesi inom andra skriftsystem. Day (2004) skriver att han börjat se på bland annat kyrilliska alfabetet, grekiska, mandarin, japanska och andra skriftspråk. Han berättar att det verkar vara likadant för andra skriftsystem som för det romerska att symbolerna förknippas med en färg för sig. En oerhört intressant upptäckt som Day skriver om är en blind men tidigare seende synestetiker som såg bokstäverna i huvudet som färgad punktskrift.

1.3.2 Samband mellan synestetikers färgförnimmelser

Idén om samband mellan olika individers förnimmelser har funnits en tid men har tills nyligen alltså avfärdats av forskare. I och med nytt material av Sean A. Day: *Trends in Synesthetically Colored Graphemes and Phonemes*, 2004, har ögonen öppnats för ett annat synsätt, då han har visat att det faktiskt finns samband mellan olika synestetikers färgassociationer. I och med att han tittat på så många som 255 färg-grafem-synestetiker har denna undersökning haft mer relevans och funnit fler samband än något tidigare material.

Det finns naturligtvis en hel del avvikelser inom resultaten som Day finner, men ändå verkar det som att det finns, åtminstone hos en del bokstäver, definitiva samband bland de olika synestetikernas färgförnimmelser. Det är framförallt vokalgrafem som har tydligare färgsamband, "A" är till exempel väldigt ofta förknippad med färgen röd. Kan det finnas någon koppling till att det är den första bokstaven i vårt alfabet, och en av de första färgerna som det finns ett ord på i ett språk som kanske inte har något annat färgord förutom svart/mörk och vit/ljus? Detta är ingenting som Day väljer att svara på, men han avslutar med att dra paralleller till ljudsymbolik.

In consideration of sound symbolisms, the trends in colored vowel phonemes might be more directly useful towards exploring (world-wide?) neurological/cognitive trends in links between certain colors and speech sounds, and might be the better clue towards some of the neurological processes or wirings involved in colored-item synesthesia.

Day 2004

1.3.3 Ljudsymbolik

Synesthesin tangerar alltså ljudsymbolik, och på vilka sätt ett ljud i ett språk kan innebära mer än bara ett fonem, och i sig bli en betydelsebärande enhet. Day avslutar sin uppsats med detta, och berör det även tidigare, där han skriver angående synesthesin att allt detta anknyter till ämnet ljudsymbolik (Day 2004).

Ljudsymbolik är inte alls något universellt fenomen, men det finns likväl generella drag inom språk som talar för en egenskap hos ett ord. Detta kan vara exempelvis att främre vokaler [i] och [e] ofta förknippas med mindre och ljusare ting, medan de bakre [u] och [o] förknippas med större och mörkare saker.

Day tar upp ett antal olika språk som har tydlig ljudsymbolik, bland annat Haumbisa³ har en större procentsats av de främre vokalerna i fågelnamn än i fisknamn. Fåglar är kulturellt ansedda mindre än fiskar, och dessutom befinner sig högre upp. Medan 40% av fågelnamnen börjar på [i] börjar endast 8% av fisknamnen på en främre vokal, men däremot börjar hela 60% av fisknamnen på [a].

Han räknar upp en mängd afrikanska språk där främre vokaler betyder någonting ljusst, och bakre betyder någonting mörkt, och höga toner står för någonting litet och mörka toner står för någonting stort. Dessa mönster kan man även se i Maori, Japanska, Mandarin och Engelska (Day 2004), och det är ju även någonting som vi känner igen från Svenska, inte minst i orden ”stor ” och ”liten”, och sättet en talare sänker sitt tonläge om hon talar om någonting stort eller mörkt.

Även om det här kan vara intressant att se på ur ett lingvistiskt perspektiv vet man väldigt lite om vilken betydelse det här skulle kunna ha för forskning inom synestesi. Men om det finns samband mellan vad ett ljud betyder över världen skulle ju även mönstren som

³ Day skriver om Haumbisa, men då jag efter grundliga sökningar inte funnit detta språk, har jag dragit slutsatsen att det rör sig om *Huambisa*, ett språk som talas av ungefär 10 000 personer i Peru.

talar om vilken färg en synestetiker upplever vid en viss bokstav kunna betyda någonting. Kanske skulle också en färg som kopplas till ett visst ord på det här sättet då också kunna härledas till liknande symbolism.

1.3.4 Språket som länk

Cytowic (2000), som är läkare och författare och skriver med ett neurologiskt perspektiv på synesthesin, har berört ämnet att språket skulle vara länken mellan en bokstav eller ett ord och medförnimmelsen. Men eftersom de synestetiska förnimmelserna är till synes slumpmässiga så avfärdar han teorin, bland annat med argumentet att det inte finns någon direkt ”översättning” mellan förnimmelserna och orden, ej heller mellan ljuden (Cytovic: 2000: 80-88). I en annan artikel (Baron-Cohen et al, 1997: 36) uppmanar han dock lingvister att ta sig an detta ämne och berör just områden som rör huruvida den synestetiska kopplingen till ord är beroende på stavningen eller kan ha att göra med ordets betydelse. Själv är han snarare en anhängare av teorin att det skulle vara slumpmässiga sinnesförnimmelser kopplade till viss stimuli som är orsaken.

Jag har som synestetiker själv, och genom att ha pratat med andra med synestesi upplevt att det finns ord som skiljer sig i färgassociation från bokstäverna som det utgörs av. Bokstäverna själva har också färger, men vissa ord såsom veckodagar kan upplevas som en egen enhet, med en egen färg. Frågan är till hur stor del detta förekommer och till vilken grad. Finns det dessutom samband mellan olika synestetikers färgförnimmelser på samma sätt som Sean Day beskriver att det finns för bokstäver skulle detta kunna innebära ett helt nytt synsätt. Synesthesin skulle inte längre vara endast slumpmässiga associationer till ett stimuli utan kunna ligga på en högre nivå i hjärnan. Vad detta exakt skulle innebära för den neurologiska forskningen av synestesi är inte upp till mig att avgöra, men däremot kan jag med ett lingvistiskt perspektiv belysa de delar av synesthesin som annars inte är så utforskat.

2 METOD 1

2.1 Undersökningens utformning

Meningen med undersökningen var att finna samband mellan försökspersonernas resultat, som skulle kunna peka på färgmönster för verb och substantiv eller vokaler och konsonanter. Genom att jämföra 11 olika synestetikers färgförnimmelser vid en del ord och bokstäver

undersöktes om det fanns vissa återkommande färger. Bland annat undersöktes om resultaten överlag pekade på att vissa färger var mer vanliga för vissa ordklasser, eller vokaler och konsonanter. Dessutom jämförde jag de enskilda resultaten för att se om det fanns återkommande färger för de olika synestetikerna vid särskilda ord.

Den enkäten som försökspersonerna fick göra innehöll 20 ord och 10 bokstäver. Av orden var 10 stycken verb och 10 substantiv. Verben som valdes ut var både transitiva och intransitiva verb, som alla var presenterade i sin infinitivform. Verben varierade även i aktivitet, jämför t.ex. ”springa” med ”återkalla”, för att se om det skulle kunna bli starkare associationer, och tydligare tendenser för de verb som var mer typiska.

Substantiven var valda med avseende på olika konkrethet och abstrakthet. Jag lade inte så stor vikt vid vilka bokstäver som orden bestod av, men försökte att inte välja ord som var alltför lika. Det var också ett avsiktligt val att inte endast välja enstaviga ord, utan även flerstaviga, och sammansatta ord, för att se om dessa i och med fler stimuli innebar andra förnimmelser. Vissa ord bestod av endast ett vokalgrafem (”se”, ”anamma”) för att se om dessa medförde tydligare förnimmelser.

Bokstäverna valdes på basis av vilka bokstäver som fanns i orden. Det blev inte alls alla initialbokstäver eller alla vokaler som användes som kom med i enkäten. Detta var dels för att hålla antalet ord/bokstäver nere, men också eftersom jag inte ansåg att detta skulle ha alltför stor betydelse i hur resultaten skulle behandlas.

Anledningen till att ha med abstrakta såväl som konkreta substantiv var för att undvika att det blev alltför tydliga bilder som spelade in i medförnimmelserna. Men det var också för att se om försökspersonerna gjorde vanliga semantiska associationer till de konkreta substantiven med tydliga prototyper. De ord och bokstäver som valdes var dessa och presenterades i följande ordning:

Sten	Fågelbo	F
Återkalla	Gömma	Springa
T	H	Arbetsplats
Klappa	Pojke	Å
U	Ö	G
Fisk	Se	Möte
Plastlåda	Anamma	S
M	Trollslända	Träggolv
Träffas	I	A
E	Undervisa	Hoppa

Tabell 2.1 *Orden och bokstäverna i den ordning de användes i enkäten*

Anledningen till att de visades i ovanstående ordning var främst för att undvika att en bokstav som ingick i ett ord visades direkt före eller efter det ordet. Det var även av anledningar som att undvika två verb eller två substantiv bredvid varandra. Ordningen var alltså en kontrollerad, slumpmässig ordning, för att undvika så mycket påverkan som möjligt.

De elva färgerna som användes som svarsalternativ var vit, svart, grå, ljusblå, blå, grön, gul, orange, röd, brun och violett; det vill säga de sju färgerna i regnbågen utökade med svart, vit, brun och grå. De presenterades med en ruta ifylld en typisk variant av varje färg. Detta var min bedömning av vilken nyans av en färg som är den mest representativa, och var inte nödvändigtvis de etablerade basfärgerna som finns.

Jag hade naturligtvis kunnat ha fler färger, för att nå större exakthet, men detta hade resulterat i väldigt många svar, och mer data att gå igenom, så tidsgränsen var en avgörande faktor här. Jag hade också kunnat ha färre färger, och bara sagt till försökspersonerna att välja den färg som överensstämde bäst, men för att få lite mer varians i svaren blev det de ovanstående 11. Dessutom är det så att synestetiker ofta vill vara så precisa som möjligt i vilken färg som förnims vid vissa bokstäver/ord, eftersom det för dem inte känns rätt att välja en färg som kanske för en annan person skulle vara nära nog, och detta hade kanske resulterat i uteblivna svar.

Trots att jag tyckte jag valde tillräckligt med färger, fick jag önskemål från vissa av försökspersonerna att det skulle ha funnits större variation på färgerna. En färg som jag själv anser att jag borde ha tillagt är rosa. Denna färg är enligt Berlin och Kays färgschema BCT (*Basic Color Terms*, Berlin och Kay 1999) en av de åttonde färgtermerna som troligen följer för ett språk som har orden för de grundläggande färgerna svart, vit, röd, gul, grön, blå och

brun. Nästa bör alltså enligt BCT systemet vara en av färgerna grå, orange, lila eller rosa. Har man med elva färger borde det alltså ha varit logiskt om dessa vore de elva vanligaste färgorden generellt bland språk i världen.

2.2 Procedur

För insamlandet av data utformades en webbaserad enkät som ifylldes över nätet. Den första webbaserade enkäten innehöll 30 bokstäver och ord som presenterades en i taget. Orden följde i en till synes slumpmässig ordning med syftet att inte påverka varandra. Vid varje ord fanns det en färgkarta med elva olika färgalternativ, och även en skala på 1 till 5, där försökspersonen skulle fylla i hur intensiv upplevelsen av färgen var.

Avsikten var främst att undersöka färgerna i svaren för de olika orden och bokstäverna. Dessa färger undersöktes genom att se på varje försöksperson individuellt och leta efter inbördes mönster, samt genom att jämföra de olika synestetikernas medförnimmelser med varandra. Vid den individuella bedömningen såg jag bland annat på vilka färger en försöksperson gärna valde, och hur konsekvent han/hon var med avseende på både bokstäver och ordklass. Dessutom kunde det avgöras med hjälp av vilken styrka svaret uppmättes till av försökspersonen hur starka associationerna verkade vara. Om en försöksperson verkade ha starkare associationer till färger på bokstäver än ord kunde jag dra slutsatsen att det i huvudsak var bokstäverna som styrde vad resultaten blev.

2.3 Försökspersoner

De personer som användes för att utföra undersökningen var personer som själva ansåg sig vara synestetiker. Man kan inte egentligen testa om en person verkligen har synestesi men det finns vissa kriterier som Cytovic listar i sin artikel i Baron-Cohen och Harrisons bok *Synaesthesia* (1997: 23-24), även om också dessa endast är baserade på historiska data. Bland annat skriver han att det är en ofrivillig handling som framkallas vid ett känt stimuli, olika i olika fall, och det är en ogenomtänkt association.

Försökspersonerna fann jag bland annat genom att annonsera på www.synestesi.se, men andra upptäckte jag vid samtal med personer, som antingen kände någon med synestesi, eller själva ansåg sig ha det. Jag fick ihop 11 försökspersoner med synestesi. Det är inte egentligen någon stor mängd att basera empiriskt material på, men då synestesi är relativt

ovanligt är det inte en enkel uppgift att finna många svensktalande synestetiker inom en begränsad tidsram. Cytovic skriver i sin artikel i Baron-Cohen och Harrison att man räknar med att bara 1 av 25000 är synestetiker, även om han gissar att det finns nämnvärt fler (Baron-Cohen, Harrison 1997: 17). Men i den mer nyutgivna boken av Monica Vester (2004: 7) uppges antalet vara ungefär 1 på 2000. Även i andra artiklar verkar det mycket vanligare än man förut trott, då man inte kände till många fall av synestesi. Kanske beror detta på att det tidigare har varit så okänt även för de personerna som själva har synestesi att de inte talat om fenomenet. Kanske har det också känts obekvämt att tala om något som andra inte kan förstå, särskilt innan man ens vet att det finns andra som har det på samma sätt. Trots det låga antalet försökspersoner anser jag att det i alla fall är tillräckligt för att se vissa mönster i resultaten.

Det som försvårar ihopsamlandet av försökspersoner är bland annat att synestesi är så väl dold. Det är ingenting man kan se med blotta ögat, och heller ingenting som är lätt att beskriva för dem som inte är bekanta med termen synestesi. En annan viktig aspekt är att det oftast är en subjektiv diagnos, då ingen annan kan se hur den här personen upplever sina tvärmodala förnimmelser, ej heller bedöma till vilken grad och huruvida det verkligen är synestesier eller inte.

Något som kan vara mycket problematiskt i bedömningen om någon har synestesi, är att personerna själva kan vara övertygade om att de har synestesi, men i själva verket kanske bara relaterar starkt till färger när det gäller vissa ord och bokstäver. Detta kan vara något som har uppkommit genom rent semantiska associationer, såsom att ordet "gurka" lätt kan förknippas med färgen grön, eftersom den egenskapen är så framträdande. Detta är emellertid inte synestesi, utan helt vanlig semantisk association, baserat på prototypbilden av ett konkret substantiv som så många upplever med eller utan synestesi.

2.3.1 Kontrollgrupp

För att kontrollera att försökspersonernas färgförnimmelser inte rörde sig om associationer till färger som även personer utan synestesi kan uppbunga undersökte jag även en kontrollgrupp på 8 personer. De blev tillsagda att göra på samma sätt som synestetikerna; att se på varje ord och försöka bedöma vilken färg det ordet hade. Nu blev detta naturligtvis antingen framkrystade associationer i många fall, och för vissa försökspersoner i

kontrollgruppen blev det inga associationer alls. Tyvärr var det svårt att få ihop fler icke-synestetiker för att göra testet. Dessutom var det svårt att få dem att associera ett ord till en färg, och detta försvårade också möjligheten att jämföra resultaten, men stärkte å andra sidan försökspersonernas resultat. Om man själv inte anser att en bokstav på något sätt har en inherent färg är detta inte en enkel uppgift.

Det var lättare när det gällde de konkreta substantiven, då det där var möjligt att se objektet framför sig, och på så sätt bedöma vilken färg det hade. När jag pratade med någon från kontrollgruppen sade han att det han försökte göra för att associera till en färg var liknande det man annars gör vid associerandet till ting, det vill säga att göra sig en mental bild för vad ett visst ord skulle kunna innebära, och på så sätt se en färg. Det här är ju i sin tur inte en lätt uppgift med ett ord som till exempel ”träffas”.

2.4 Material/Instrument

Enkätundersökningen som användes var tillgänglig på Internet på sidan www.happiness.nu. Enkäten var webbaserade skript skrivna i programmeringsspråken perl och html, och dessa skript jobbade mot en databas. I detta kapitel beskrivs mer ingående hur enkätundersökningen var utformad för att göra det möjligt att exakt återskapa undersökningen.

Det första försökspersonen mötte var en kort presentation av uppsatsen, och en beskrivning av vad testet gick ut på. Nästa sida var en inloggningsfunktion där försökspersonen fick lämna frivilliga uppgifter om namn, mailadress och telefonnummer. Dessa uppgifter sparades sedan i en temporär databas som kallades result.txt och i denna databas sparades också resultaten allteftersom enkäten genomfördes.

Det grafiska gränssnittet låg på hanteraren som kallades ”handler”, och bestod av tre element. Det första var orden som visades ett och ett, och som inlästes från databasen ord.txt. De andra två elementen var de två valen som försökspersonen presenterades med, det vill säga färg och styrka. Vid varje fullföljande av ett hanteringsmoment, det vill säga var gång en försöksperson svarade på ett ord, sparades de tre elementen i samma temporära databas, result.txt, där personuppgifterna också låg. Informationen matades på allteftersom ett nytt hanteringsmoment var avklarat.

Så fort alla ord var avklarade skapades en ny databas i en annan underkatalog, som döptes till inloggningsnamnet.txt. Hit kopierades innehållet från den temporära databasen. Därmed nollställdes result.txt och samtidigt skickades ett bekräftelsemail till personen som utfört testet (om en mailadress har uppgetts), samt ett mail med hela innehållet till min inkorg tillsammans med personuppgifterna.

Skripten som den webbaserade enkäten utgörs av går att se i appendix.

3 ANALYS 1

3.1 Resultat 1

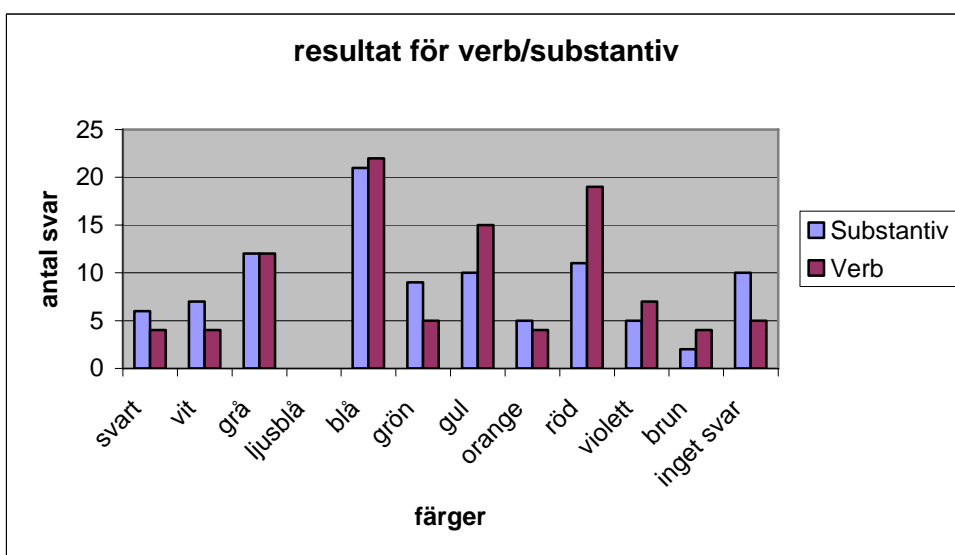
Då jag jämförde resultaten från den första enkäten gjorde jag en lista där jag sorterade de olika orden efter ordklass. Jag ställde också upp bokstäverna efter om det var en vokal eller konsonant. De individuella resultatens färger jämfördes först för orden och sedan för bokstäverna, för att se om man kunde se något mönster. Det totala antalet svar räknades också ihop för de olika färgalternativen för att kunna få en överblick över vad som verkade vara en föredragen färg för ett visst ord.

De sammanställda resultaten för vilka färger som försökspersonerna svarade för de ord som fanns i enkäten följer i nedanstående tabell 3.1:

	svart	vit	grå	ljusblå	blå	grön	gul	orange	röd	violett	brun	inget svar
Sten	1		6		1			1	1			1
Fisk		2			3	3	2	1				
Fågelbo	1				2	2	1	1		1	1	2
Pojke	2	1			6		1					1
Substantiv					3		1		2	1		1
Plastlåda			3		3		1		2	1		1
Trollslända	1		1		1	2	1		1	2		2
Arbetsplats		1			2		1	2	4		1	
Möte	1		2		2	2			3	1		
Trägolv			3		1	1	3					3
Se	1		1		3	1	3		2			
Anamma		1	1		2		2	1	4			
Klappa					4		1		4		1	1
Undervisa			3		3	1	2		2			
Verb		2	1		2	1	2		2			1
Springa			2		1		1	2		1	2	1
Gömma	1		2		1		1	2		1		1
Träffas	1		2		2		3	1	1			1
Hoppa	1	1	2		2	2			2		1	
Återkalla					2		1	1	2	4		1

Tabell 3.1 Färgresultat för orden i enkäten

Resultaten från orden i undersökningen visade inte att det finns samband i medförmimlerna mellan olika substantiv eller verb för de olika försökspersonerna. Snarare verkar det vara vissa färger som är vanligare, och dessa förekommer oftare för både verb och substantiv. Färgerna röd, gul, blå och grå är de som förekommer i störst utsträckning för alla orden sammantaget. I figur 3.1 nedan kan man se att färgvariationen är större för substantiv än för verb. Det kan kanske förklaras av att möjligheten till icke-synestetiska associationer, till exempel semantiska färgkopplingar, är större här.



Figur 3.1 Färgresultat sammantaget för verb och substantiv

Vad gäller bokstäverna så visar även dessa tecken på att ha gul och röd som absolut överlägsna färger, och detta är med relativt jämn uppdelning mellan vokaler och konsonanter. Blå och grön ligger ganska lika, och även här är det nästan samma resultat för vokaler och konsonanter. Det enda avvikande resultatet är att färgen vit övervägande förekommer vid vokaler.

	svart	vit	grå	ljusblå	blå	grön	gul	orange	röd	violett	brun	inget svar
vokaler	1	10	3		6	6	10	4	15	5	2	4
konsonanter	5	2	9		8	5	13	4	9	2		3

Tabell 3.2 Färgresultat sammanräknade för vokaler och konsonanter

Vid närmare betraktande är det bokstaven "I" som nämnts tidigare, som är den vokal som till allra högsta graden avgör att färgen vit är vanligare vid vokaler än vid konsonanter. Av 10 som svarar "vit" vid en vokal var 8 stycken för bokstaven "I", och av 11 försökspersoner som anger en färg för "I" svarar 72,7% vit. Detta beror troligast på att den enda vokalen som förekommer i ordet "vit" är just "I", och det är därför inte nödvändigtvis en synestetisk koppling.

En annan bokstav som ofta förknippas med en viss färg är bokstaven "E", där 54,5% av svaren utgörs av färgen gul. Likaså kan man se samma tendenser för bokstaven "A", men för färgen röd.

	svart	vit	grå	ljusblå	blå	grön	gul	orange	röd	violett	brun	inget svar
I		8					1		1			1
U					2	2	1		2	2	1	1
Ö		1	2			3		2	1	1	1	
E	1				1	1	6		1			1
Å			1		1		1	1	4	2		1
A		1			2		1	1	6			
T	2	1			2		3	1			1	1
F			2			2	3	2			1	1
G			2		1	1	3	1	2		1	
S	2		2		1		3		2			1
M					3	1	1		4	1	1	
H	1	1	3		1	1			1	1	2	
Vokaler	1	10	3		6	6	10	4	15	5	2	4
Kons.	5	2	9		8	5	13	4	9	2		3

Tabell 3.3 Färgresultat för bokstäverna i enkäten

De ovanstående resultaten stöds till viss del av Days undersökning där han konstaterar att för 44 % av 202 synestetiker tenderar "A" att vara röd. Detta är mer än någon annan färg. "E" har av 181 synestetiker sagts vara främst gul eller grön, och detta till lika stor del (19 %). "I" uppges vara vit i 39 % av fallen.

3.1.1 Bokstävernas betydelse

I de individuella resultaten ser jag att om en enskild bokstav utlöser en viss färg, är sannolikheten stor för att ett ord med denna bokstav som begynnelsebokstav, och i vissa fall

som första vokal, kommer förknippas med samma färg, eller någon närliggande färg. Om man tittar på följande tabell över försökspersonerna CL, UJ, SS och EH som hade starka tendenser att hålla sig till samma färg för ett ord som för en bokstav som förekommer i detta ord, kan man också se samband mellan ordens initialbokstäver och dess färg. Nedan redovisas några av resultaten från denna undersökning, både bokstäver samt några av orden som börjar på någon eller några av de bokstäverna:

	CL	UJ	SS	EH
A	röd	blå	röd	vit
E	blå	gul	svart	röd
Ö	vit	grå	grå	orange
S	röd	gul	gul	svart
G	gul	gul	brun	gul
anamma	röd	blå	röd	vit
se	röd	gul	gul	svart
gömma	gul	grå	brun	orange

Tabell 3.4 *Utvalda resultat från försökspersonen CL, UJ, SS och EH*

Det man kan se här är bland annat att för försökspersonen CL där "A" utlöser en stark association till färgen röd, är även ordet "anamma" förknippat med röd. Likadant är det med orden "se" och "gömma", som förknippas med samma färger som dess initialbokstäver.

För försökspersonen UJ är färgerna för "A" och "anamma" också överensstämmande, bägge är blå. När man ser på ordet "se" är även detta förknippat med samma färg som "S", men även som "E", den första (och enda) vokalen i ordet. Här skiljer sig CL där "E" associeras med blå. Ordet "gömma" associeras inte för UJ som man skulle kunna tro med samma färg som "G" som i fallet med CL. Istället kan man se att den första vokalen i ordet "Ö" har samma färg som ordet. Detta betyder förmodligen att UJ har samband mellan färgen på den första vokalen i ordet och ordets färg, snarare än den allra första bokstaven. I CL:s fall å andra sidan verkar det främst vara den allra första bokstaven i ordet som färgar resten, oavsett om det är en vokal eller konsonant.

För försökspersonen SS är det för det mesta andra färger som förknippas med de olika bokstäverna, men några överensstämmer med CL och UJ:s resultat. "A" är rött precis som för CL, och så även för "anamma". "S" är gult som för UJ, och det är också ordet "se". Det

verkar som att det för SS också är just initialbokstäverna som bestämmer vilken färg ett ord associeras till. Det är lite svårare att se i EH:s resultat, där visserligen "anamma" och "se" har samma färg som dess initialbokstav. Däremot har inte ordet "gömma" samma färg som "G", även om dessa färger är närliggande: orange för "gömma" och gult för "G". Men här har istället initialvokalen "Ö" samma färg som "gömma"; orange. Detta kan bero på att det både är initialbokstaven och initialvokalgrafemet som avgör färgen, beroende på vilken som avger starkast förnimmelser.

Resultaten tyder på att det framförallt är bokstäverna eller möjligtvis fonemen som är de färgbärande enheterna. Hur som helst skriver Day i sin undersökning att synestetikerna till stor del uppvisar samma systematiska samband vad gäller föredragna färger för både bokstäver och fonem (Day 2004). Något som talar för att det i huvudsak är grafemet och inte fonemet som är färgbärande är att även om den föredragna färgen för [a] är röd, så stämmer detta också i både engelska och svenska för bokstaven "A". Detta trots att den bokstaven uttalas olika på de olika språken.

Det är inte en ny upptäckt att det är just de första bokstäverna i ett ord som färgar av sig på resten av ordet. Day (2004) skriver att flera forskare inom synestesiområdet har rapporterat att just initialbokstaven alternativt den första vokalen i ordet är den som verkar ge ordet sin färg. I min undersökning har jag velat ta reda på om det endast är bokstäverna som avgör vilken färg ordet får, eller om ordet självt också kan ha en egen inherent färg. Ovanstående resultat tyder på att det åtminstone i vissa fall finns en tydlig koppling mellan bokstav och ord även om detta inte sker genomgående.

3.1.2 Individuella färgpreferenser

Resultaten tyder på att det kan finnas individuella preferenser vad gäller färgval hos synestetiker. Det verkar finnas vissa grundfärger hos försökspersonerna som de gärna återkommer till, en egen referensram.

	CL	HJ	UJ
Vit	2	1	3
Svart	0	4	4
Grå	0	7	5
Blå	6	1	6
Grön	2	3	0
Gul	11	2	9
Orange	0	5	0
Röd	9	6	1
Brun	0	0	0
Violett	0	1	2

Tabell 3.5 Färgpreferenser hos försökspersonerna CL, HJ och UJ

Jag har sett tydliga tecken på att försökspersoner kan ha blå, röd, gul eller svart som vanligast återkommande färg. I ovanstående tabell finns ett utdrag från resultaten där man kan se att försökspersonen UJ har för 19 av 30 ord och bokstäver associerat till blå, gul och svart, varav nio av dessa var gul, alltså 30 % av svaren. Inget av orden eller bokstäverna förknippades med färgen grön eller orange, och bara ett ord förknippades med röd, medan CL har 9 ord som han förknippar med färgen röd. Samtidigt har HJ endast två ord som associeras till färgen gul, medan CL har hela 11 ord eller bokstäver som för honom är gula. HJ har dessutom ett ovanligt högt antal av grå och svarta ord, sammanlagt 11 av 30, medan försökspersonen CL inte har någon förekomst av vare sig grått eller svart.

Om det finns en vanligast förekommande färg för en individ, som skiljer sig från en annan försökspersons färg, skulle detta kunna resultera i att det finns en systematik på individnivå som många forskare missat. Det här fenomenet med egna färgpreferenser tycks nämligen inte vara något som uppmärksammas av synestesiforskarna. Vid associationer till exempelvis "A" är röd absolut vanligast (Day 2004), men för en person som upplever blå i fler sammanhang än andra, blir det kanske troligare att denna kommer att beskriva bokstaven "A" som blå.

En del resultat skulle kunna vara avvikande på grund av de semantiska prototyperna. Bland annat resultaten för ordet "sten", som blev färgen grå i 6 av 11 svar. Det är ju en inte heller en långsökt association för personer utan synestesi, då prototypbilden av en sten ofta är grå. "Pojke" fick också en stor andel av blå svar, även här 6 av 11. Detta skulle kunna tänkas

vara för att vi kulturellt är inlärd att förknippa en pojke med färgen blå, redan från den första filten på sjukhuset. Sedan var det den stora andelen av vit som svar på bokstaven ”I”, som med stor sannolikhet beror på att detta är den enda vokalen i ordet ”vit”. Det är svårt att se vad som är ett icke-synestetiskt svar på ett ord eller en bokstav för de ord som inte är så pass konkreta som exempelvis ordet ”sten”.

3.1.3 Kontrollgruppens resultat

För att se tydligare om det finns vissa typiska svar som inte nödvändigtvis beror på synestesi kan man jämföra med kontrollgruppens resultat. Här nedan följer en tabell där färgresultaten för orden framgår:

	svart	vit	grå	ljusblå	blå	grön	gul	orange	röd	violett	brun	inget svar
Sten			6								1	1
Fisk			1		5	1						1
Fågelbo					1			1			5	1
Pojke					3			1	2			2
Substantiv												
Plastlåda		3		1			1	1	1			1
Trollslända	1			1		2	1			1		1
Arbetsplats		1	2					2				3
Möte		1			1	1			3			2
Träggolv							2	1			4	1
Se				1	2		2					3
Anamma	1			1				2				4
Klappa						1	1		3		1	2
Undervisa						1	2			1		3
Verb												
Springa				1		1	1		1			5
Gömma	1						5					2
Träffas						1			5			2
Hoppa					2	1		1	1			4
Återkalla		1		1	4							2

Tabell 3.6 *Kontrollgruppens färgresultat för orden i enkäten*

Några svar som man kan jämföra med de förmodade icke-synestetiska resultaten från tabell 3.1 är först och främst kontrollgruppens resultat för ordet ”sten”. Med färgen grå som 6 av 8 svar kan man dra slutsatsen att det här är den färg man lättast associerar med den semantiska

prototypen. Detta tyder på att de svar från försökspersonerna för ”sten” som var grå här blev icke-synestetiska och snarare associerade semantiskt.

För ordet ”pojke” blev 3 svar blå, och 2 röd. Detta skulle kunna betyda att det även här som för försökspersonerna är associerat med kulturella bilden av en ”pojke”, både i direkt (blå) och motsatt (röd) association. Det är dock inte tillräckligt med blå eller röda svar för att göra en omedelbar tolkning av dessa resultat.

För vissa andra ord kan man se tydliga preferenser vad gäller en färg för ett ord, men vad detta beror på är svårt att fastställa. Visst kan man spekulera kring varför 5 av svaren är gul för ordet ”gömma” medan också 5 har svarat röd för ”träffas”. Men säkrast är nog att anta att dessa svar är slumpmässiga om det inte går att direkt anknyta till någon semantisk prototyp eller någon annan självklar association.

En viktig sak att påpeka för kontrollgruppens resultat är att det till mycket större del blir uteblivna svar, eftersom personer utan synestesi har svårare att förknippa ett abstrakt ord till en färg. Det fungerar ganska bra så länge man kan föreställa sig en bild av saken som ordet betecknar. Också för ett verb kan det gå, men det blir svårare för en bokstav, om inte det här förknippas med det färgord som innehar den bokstaven. I tabellen 3.8 nedan redovisas kontrollgruppens resultat för bokstäverna i enkäten:

	Svart	vit	grå	ljusblå	blå	grön	gul	orange	röd	violett	brun	inget svar
I		2		1	1					1		3
U		1					2			1	2	2
Ö	1				1	3						3
E				1	3		1					3
Å					1				1	2	1	3
A		1			1	1			1	1		3
T					2	1			1			4
F			1	1	1		1				1	3
G				1		1	2	1				3
S	1	1						2	1			3
M									2	1	2	3
H	1					2	1				1	3

Tabell 3.7 Kontrollgruppens resultat för bokstäverna i enkäten

I tabellen ovan ser man inte något som direkt tyder på att färgen vit är mer populär än någon annan för bokstaven ”I”. Inte heller kan jag tyda någonting annat som skulle peka på en

typisk association för en bokstav. Möjligen är antalet 3 gröna svar för bokstaven "Ö" att härleda till ordet för färgens enda vokal, men annat än det verkar det i stort sett slumpmässigt.

4. METOD 2

4.1 Undersökning 2

Den första undersökningen stöder inte hypotesen att det skulle kunna finnas någon koppling mellan en viss färgförnimmelse och grammatiska kategorier såsom verb och substantiv. Inte heller uppvisades några tecken på att det fanns samband mellan vilka färger som förknippades med vokaler kontra konsonanter. Då jag inte ville släppa ämnet som berör just den språkliga aspekten av synestesi valde jag att se på en specifik semantisk domän, för att se om det här kanske skulle kunna finnas tecken på att ord kan ha en egen synestetisk koppling. Samtidigt har jag valt att se på systematiska samband mellan olika ord som börjar på samma bokstäver eftersom dessa med initialbokstäver verkar ha en stor betydelse vid avgörandet av vilken färg ordet får.

På samma sätt som många synestetiker upplever ordet för en siffra annorlunda än själva siffran, upplever de ibland också en veckodag annorlunda än ordet för själva veckodagen, eller bokstäverna som ordet är uppbyggt av. Likadant är det med månader. En del förknippar också andra färger med en person än med personens namn, som kan ha en helt annan färg.

Att ha andra färger för månader och veckodagar än för endast orden är inte någonting som alla synestetiker upplever, men en del. Av de färg-grafem-synestetiker jag har talat med verkar det vara vanligt att ha andra associationer för tidsbegrepp än för andra ord med samma bokstäver. Då det här skulle kunna innebära att det begreppet kan associeras med en egen färg, oberoende av de bokstäver ordet består av skulle detta kunna ha samband med min undersökning. Om färgförnimmelsen i och med det ligger på ordnivå är det värt att titta närmare på.

Avsikten med den andra undersökningen var att se om det skulle kunna gå att skilja åt månaderna och veckodagarna från andra ord som hade samma begynnelsebokstäver. Det var också meningen att se om det fanns systematiska samband mellan färgförnimmelserna för de olika försökspersonerna.

4.2 Utformningen av undersökning 2

I den andra undersökningen presenterades orden ett och ett, och i blandad ordning. Den var till stor del identisk med den första, såsom vilka färger som användes och hur de presenterades. Denna gång låg vikten vid att undersöka om det var någon skillnad på vilka färger månader och veckodagar förknippades med jämfört med andra ord med samma begynnelsebokstäver.

De ord som fanns med var orden på svenska för de tolv månaderna samt de sju veckodagarna. Dessutom innehöll enkäten två utfyllnadsord för varje månad/veckodag, vars initialbokstäver överensstämde med två eller tre bokstäver i månaden eller veckodagen, t.ex. ”april”, ”aprikos” och ”apotek” eller ”november”, ”novis” och ”Norden”. Orden som användes som utgjordes av både substantiv, verb och adjektiv var dessa, men presenterades i varierad ordning för att undvika möjlig avfärgning mellan de olika orden med gemensamma begynnelsebokstäver:

januari	juni	november	ont
java	jungfru	novis	torsdag
jacka	jubel	Norden	torka
februari	juli	december	tonfisk
festival	juvel	decibel	fredag
feber	julgran	design	fresta
mars	augusti		frisbee
marmor	auktion	måndag	lördag
malört	aula	månad	lödder
april	september	måttlig	lov
apotek	separera	tisdag	söndag
aprikos	senig	tidig	söndra
maj	oktober	tistel	sömn
madrass	oktav	onsdag	
matsäck	okunnig	onödig	

Tabell 4.1 *Orden som förekom i enkät 2*

4.3 Försökspersoner och instrument

Av de 11 försökspersoner som gjorde den första enkäten deltog 9 stycken i den andra undersökningen. Det var viktigt att alla som gjorde den andra enkäten också hade gjort den första för att kunna jämföra de olika resultaten om detta var nödvändigt. Alla 11

försökspersoner ombads göra den andra enkäten, men endast 9 hade tillfälle att göra ytterligare en enkät.

Till den andra undersökningen användes en webbaserad enkät som var identisk med den som användes till den första undersökningen. Färgerna i svarsalternativen och sättet som orden presenterades på var desamma. För att resultaten skulle ha samma förutsättningar som i den första undersökningen ändrade jag ingenting i utformningen.

5. ANALYS 2

5.1 Resultat 2

Resultaten från den andra undersökningen uppvisar vissa tydliga tendenser. Det var hos vissa av försökspersonerna uppenbart att deras sätt att synestetiskt förknippa en färg med ett ord var helt, eller till stor del beroende på vilken/vilka bokstäver som ordet började med. De upplevde samma färg för en veckodag eller en månad som för de två orden med samma initialbokstäver, trots att de tre orden inte förekom tillsammans i testet. I tabellen nedan kan man se på tre olika resultat från försökspersonerna CL, UJ och ML som uppvisar tydliga tecken på samband mellan initialbokstävernas färg och vilken färg ordet förknippas med:

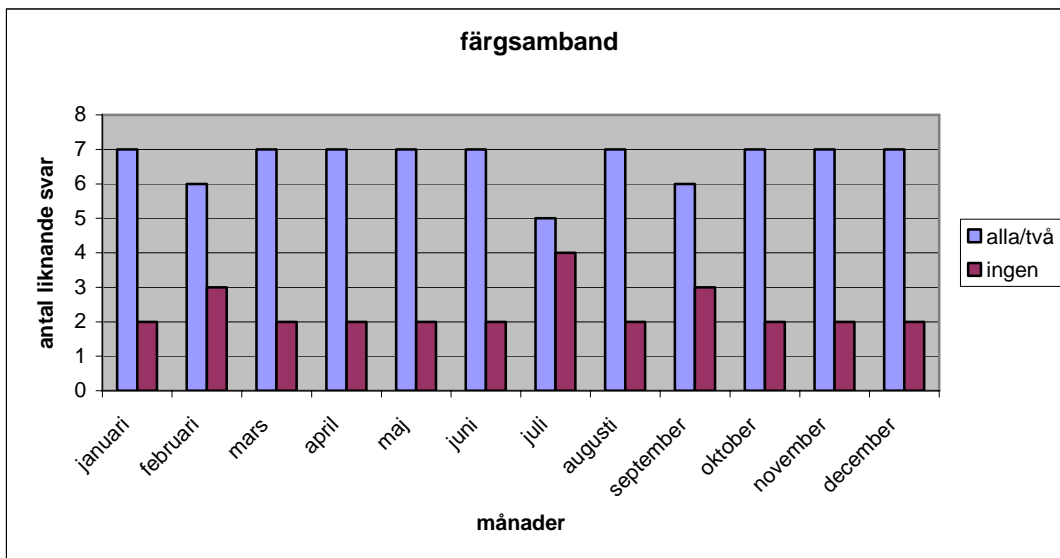
	CL	UJ	ML
mars	blå	blå	röd
madrass	blå	blå	röd
marmor	blå	blå	röd
juli	gul	röd	gul
juvel	gul	röd	gul
julgran	gul	röd	gul
tisdag	gul	vit	vit
tidig	gul	vit	vit
tistel	gul	vit	vit

Tabell 5.1 *Utvalda resultat från CL, UJ och ML från den andra undersökningen*

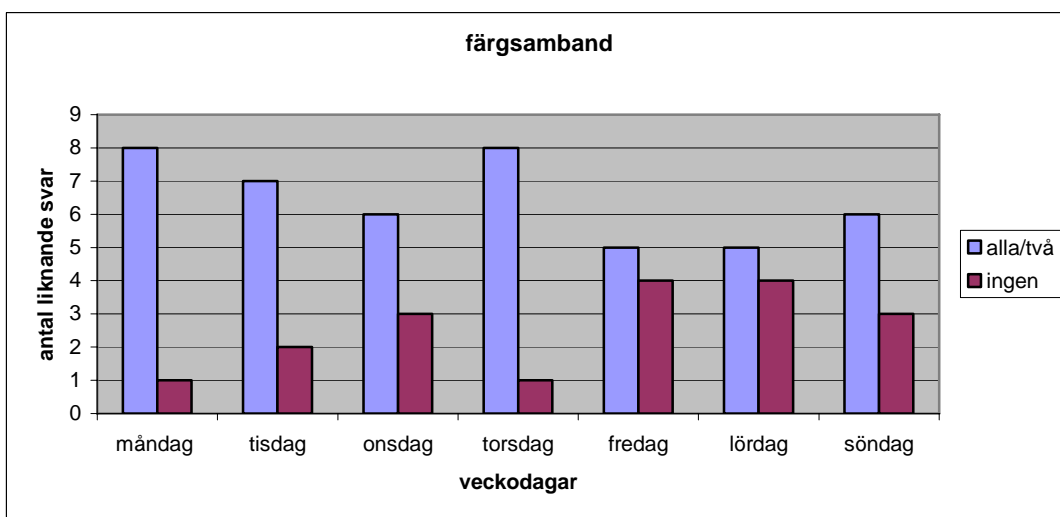
I följande tabeller 5.2 och 5.3 har jag delat upp resultaten efter hur många av de tre sammanhörande orden (t.ex. ”december”, ”decibel” och ”design” eller ”lördag”, ”löv” och ”lödder”) som förknippades med samma färg. X-axeln betecknar orden som stämmer överens med månaden eller veckodagen i fråga om begynnelsebokstäver. Y-axelns benämning ”antal liknande svar” gäller ihopräknade svar per försöksperson och ord. För varje ord går det alltså

att räkna samman de bägge staplarna till 9 som ju är antalet försökspersoner i den andra undersökningen. Den vänstra stapeln visar hur många försökspersoner som svarade samma färg för antingen två eller alla tre av orden i en serie.

Den första tabellen visar att svaren till över två tredjedelar stämmer överens för två eller tre ord i en månadsserie. Detta innebär ett medel på 6,67 svar av 9. Medeltalet för svar som är olika för ord med gemensamma begynnelsebokstäver blev 2,33 svar.



Figur 5.1 Antal gemensamma svar för två eller tre ord i en månadsserie

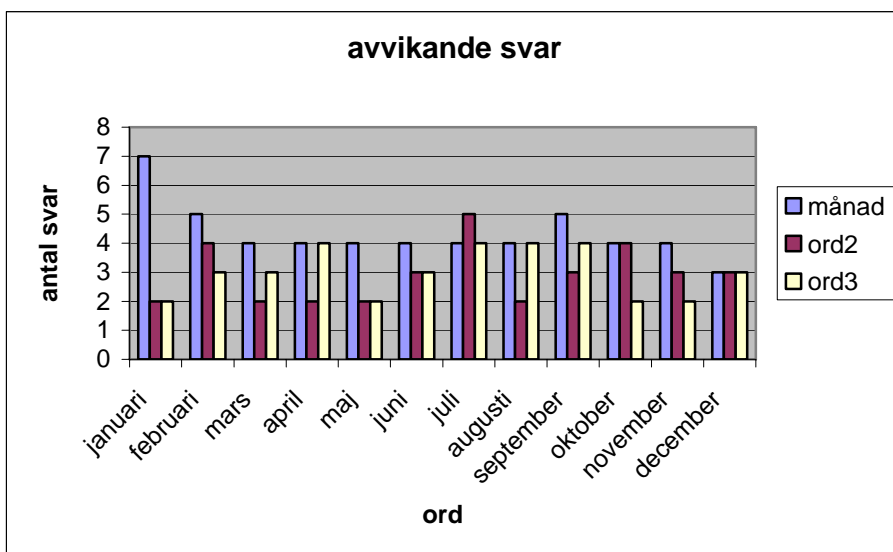


Figur 5.2 Antal gemensamma svar för två eller tre ord i en veckodagsserie

Vad gäller veckodagarna är det fler ord som får samma färg som svar för dagarna måndag till torsdag. För fredag, lördag och söndag är resultaten mer skilda mellan vilka färger försökspersonerna svarat. För orden måndag till torsdag är det 29 av 36 svar som är gemensamma för två eller tre ord, med ett medel på 7,25 svar där försökspersonen upplevde samma färger för två eller tre ord. För fredag, lördag och söndag är det bara 16 av 27 svar som har samma färger över en serie. Detta innebär ett medel på 5,3 svar av 9.

I båda ovanstående tabeller är det tydligt att resultaten för de olika orden ofta sammanföll med de andra med samma begynnelsebokstäver, antingen för alla tre orden och annars ofta för två. Detta skedde inte genomgående, och särskilt på de sista veckodagarna i tabellen finns det inte några större samband som går att utläsas. Ändå anser jag att man kan se tillräckligt med gemensamma svar för att anta att de första bokstäverna har viss betydelse för färgassociationen.

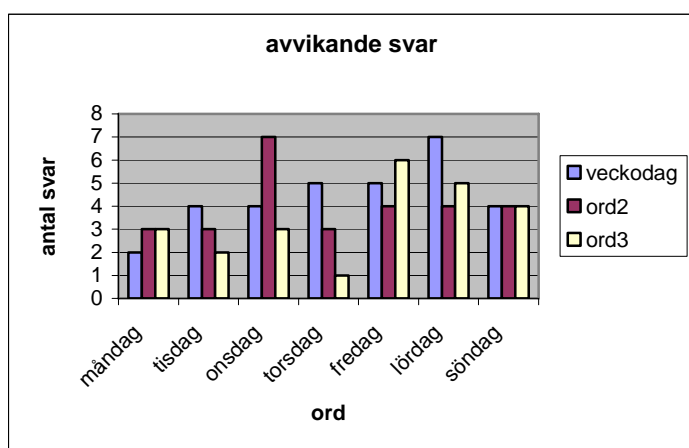
I följande tabell 5.4 kan man se antalet svar som associeras med andra färger än de ord med samma begynnelsebokstäver. Bland annat för att se om det i större utsträckning är månaden som förknippas med en annan färg, eller om det till lika stor del är de andra orden som kan förknippas med en ensam färg som inte något av de andra orden i serien förknippas med.



Figur 5.3 Antal svar per ord som inte är gemensamt med något annat svar i samma serie

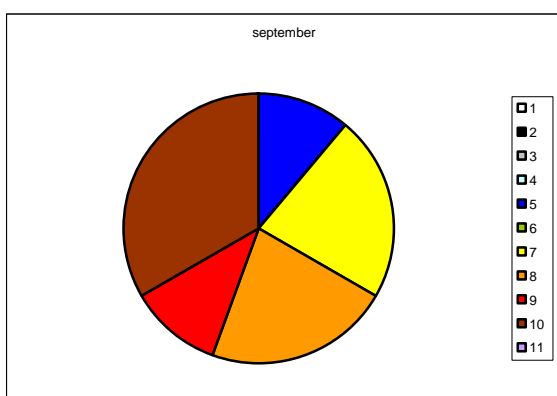
I ovanstående tabell kan man se hur många av svaren som utgjordes av en färg som bara svarades för ett ord i en serie. I staplarna ”januari” är det t.ex. 7 gånger som svaren för ”januari” är en färg som inte återfinns för ”java” eller ”jacka” - de andra orden i serien. För vart och ett av dessa två orden är det bara två gånger som de inte utlöser samma färg som något av de andra orden. I detta exempel ser det ut som att ordet för månaden oftare än för de andra två orden har en ”egen” färg, som inte förknippas med de andra orden med samma initialbokstäver. Detta kan alltså tydas som att månaderna har en annan färg som skiljer sig från dess bokstäver eller andra ord med samma bokstäver.

Däremot är det för ”december” 3 svar för varje ord i serien som förekommer utan att något annat ord har samma svar. Här kan man alltså inte dra några slutsatser som ovan. Även om det genomsnittligt är månaden som är ordet som oftare besvaras med en annan färg, är det inte tillräckligt för att dra några slutsatser om att sådana ord generellt kan ha en annan synestetisk association. Dessutom kan man nog anta att dessa avvikelser oftare sker på grund av årstidsbundna kopplingar till vissa månader. Detta kan då också innebära att det blir fler avvikande färger för dessa ord. I tabellen som följer är resultaten uppställda på samma sätt, men för veckodagarna och de sammanhörande orden. Här är det inte självklart att veckodagarna har en annan färg oftare än andra ord med samma begynnelsebokstäver. Istället verkar det helt godtyckligt vilka ord som förknippas med andra färger än de andra i samma serie:

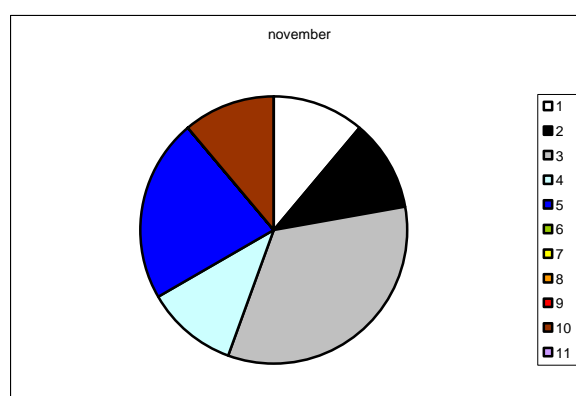


Figur 5.4 Antal svar som inte är gemensamma för något annat svar i serien för veckodagar

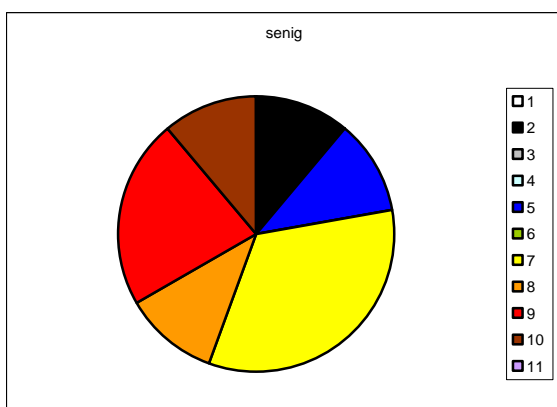
Resultaten i figur 5.3 ovan kan också kopplas ihop med att månaderna hade en del färger som återkom i svaren för de olika försökspersonerna. Jämför här ”september” med ”november”. Man kan tycka att färgerna för september är mer höstfärgade än de för november. Ändå överensstämde resultaten ganska väl med ”separera” och ”senig”, de andra orden i samma serie som har samma begynnelsebokstäver. Frågan är då om det egentligen är månadens inherenta, säsongsbundna färg som sätter färgen för de andra orden, eller om det är bokstäverna i ordet som bestämmer vilken färg det blir.



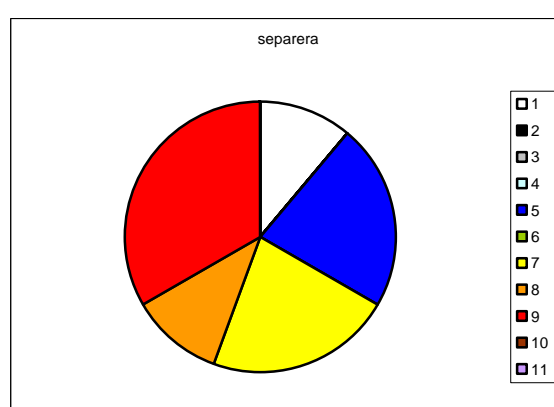
Figur 5.5 Färgresultat för ”september”



Figur 5.6 Färgresultat för ”november”



Figur 5.7 Färgresultat för ”senig”



Figur 5.8 Färgresultat för ”separera”

Resten av diagrammen för månaderna och de andra orden som hörde till återfinns i appendix.

Trots att det finns skillnader i hur orden uppfattades bland synestetikerna, var det ändå förvånansvärt många som blev exakt eller nästan samma svar som de andra orden med samma begynnelsebokstäver. Av 9 svar för 57 ord som resulterar i 171 svar stämde så många

som 125 svar överens med de två eller tre av de andra med samma begynnelsebokstäver. Det är alltså ett sammanlagt medel på 6,58 personer av 9 som gav samma färg för två eller tre ord vilkas bokstäver överensstämde med en månad eller en veckodag.

Det var inte bara det att det var två eller tre av orden som hade exakt samma färg i svaren, utan den färgen eller de avvikande färgerna var dessutom ofta en färg som låg näratill den andra färgen, till exempel ett ord som förknippades med färgen ljusblå och två som förknippades med vit, eller ett ord som associerades med gult och två ord med orange. Svaren var också jämförbara med den första undersökningen och försökspersonerna höll sig i stort till samma färger som de svarat i den första enkäten.

5.2 Diskussion

Trots att endast elva försökspersoner testades i den första undersökningen och nio i den andra, var det tillräckligt många för att kunna se vissa mönster utkristallisera sig.

I den första undersökningen där tonvikten har lagts vid ordklasser samt vokaler och konsonanter har inga tendenser som rör sig om skillnader eller samband inom detta kunnat uppvisas. Inte heller har några mönster som talar för någon form av semantisk avdelning inom synestesi tydliggjorts. Snarare kan man se tydliga tendenser i resultaten från undersökningen att det är bokstäverna som väcker de tydliga medförmimmelserna. Det verkar också vara dessa färgförmimmelser som "färgar av sig" på orden som helhet. Detta skulle kunna innebära att färgerna inte alls finns på ordnivå, men endast hos de bokstäver som utgör orden.

Det jag valde att se på i den andra undersökningen var bland annat huruvida ord som är mer abstrakta begrepp, såsom veckodagar och månader skulle kunna ha en egen färg. De kan vara mindre förknippade med bokstäver då de fungerar som ett koncept mer än ett vanligt ord gör. Detta grundar jag bland annat på att de flesta färg-grafem-synestetiker erfarenhetsmässigt har speciellt starka färgassociationer till veckodagar och månader. Dessutom står både veckodagar och månader i paradigmatisks relation till varandra, som skulle kunna påverka hur de uppfattas synestetiskt. Det verkar dock även här som att det framförallt är initialbokstäverna som har störst betydelse för vilken färg som orden förknippas med.

Det går också att se att det finns avvikelser från dessa resultat, och färgresultaten vid ord med samma begynnelsebokstäver är inte genomgående desamma. Månaderna verkar i större utsträckning än andra ord förknippas med andra färger. Veckodagarna har generellt till lika stor del avvikande svar som de andra orden. Det är svårt att veta om dessa avvikelser är slumpmässiga. Om de inte är det går det ändå inte definitivt att säga vad de beror på. Det är mycket möjligt att månaderna är sådana ord som lättare förknippas med andra färger, men anledningen till detta kan lika gärna vara att de är bundna till en säsong eller årstid, som att det finns en synestetisk koppling till den färg den förknippas med.

En annan sak man måste bortse från är ord som har alldeles för konkreta semantiska prototyper, såsom ”sten” eller ”pojke”. Detta har ju uppvisats genom jämförelse med kontrollgruppens resultat, där den föredragna färgen för ”sten” för både försökspersonerna och kontrollgruppen är grå. Likadant skulle det kunna tyckas med bokstaven ”I” som i flera fall har färgen vit. Det känns alltför närliggande till ordet ”vit” för att vara en slump. Däremot svarade inte kontrollgruppen vit oftare än någon annan färg.

Förutom dessa exempel är det svårt att säga vad en icke-synestetisk färgassociation skulle vara. De flesta orden är ju trots allt förknippade med en färg på ett sätt som personer utan synestesi har svårt att göra. Detta kommer också fram vid diskussioner med personer utan synestesi som inte uppger sig ha en klar förnimmelse för ett ord, utan måste tänka efter mer bildligt för att se vad det ordet betecknar. Synestetikerna som har testats har uppgett sig snarare veta vilken färg ordet är utan att tänka efter. För dem ”är” ordet helt enkelt en färg.

5.3 Kommentarer till undersökningarnas utformningar

Saker som skulle kunna förbättras eller förändras till en senare undersökning skulle kunna vara att ha en större kontrollgrupp till den första undersökningen. Till den andra undersökningen hade det varit bra att ha en kontrollgrupp, detta uteblev tyvärr då denna enkät lades upp senare än den första. Dessutom skulle man kunna testa försökspersonerna fler än bara en gång för att få tydligare resultat och utesluta tillfälliga avvikelser, och även hålla större intervjuer med synestetikerna för att få deras syn på hur de förknippar färger med ord. En annan hjälpsam förändring vore att ha en större grupp synestetiker att kunna testa. Detta tar naturligtvis mer tid, men det är absolut möjligt. Framförallt skulle det vara till stor hjälp för att få ihop tydligare slutsatser om hur synestesi fungerar.

En version av min undersökning som jag känner att jag borde ha utfört är en enkät med substantiv och verb med samma begynnelsebokstäver. Det här skulle ju visa väldigt tydligt om det här fanns samband mellan färgförmimmelserna. Det hade i så fall varit troligt att bokstäverna spelade störst roll. Om förmimmelserna däremot skilde sig åt skulle man kunna dra slutsatsen att ordklassen ändå hade någon betydelse för ordets färg.

Jag borde även ha haft med färgen rosa i de färgalternativ som presenterades i enkäten. Denna färg är enligt både Berlin och Kay samt synestetikerna jag har testat av stor betydelse. Färgerna hade också kunnat presenteras på annat sätt. Till exempel hade det förmodligen varit lättare för försökspersonerna att svara en färg om de presenterades i ett steglöst färgkontinuum. Då hade det gett intrycket av att man som försöksperson fick svara mer exakt på vilken färg som överensstämde med vilket ord.

6. SAMMANFATTNING AV RESULTAT

6.1 Slutsats

Min hypotes för den här uppsatsen var att om det finns systematiska samband mellan synestetikers färgförmimmelser för ord så skulle detta kunna innebära en språklig länk till färg-grafem-synesthesin. Detta skulle alltså innebära att ord skapar vissa förmimmelser som inte är kopplade till en prototyp, men heller inte bokstäverna eller fonemen som utgör ordet. Vidare gällde frågeställningarna vad det annars kan vara som gör att ord associeras till vissa färger. Om det finns systematiska samband mellan associationerna för synestetiker, vilka utlösare är det som gör att det är de här färgerna över andra?

I min uppsats har jag bland annat kommit fram till att ord inte associeras till färger på egna grunder, utan dessa är främst baserade på de bokstäver som orden består av. Om bokstaven "E" förknippas med färgen gul så är sannolikheten stor att även ett ord som börjar på den bokstaven blir gult för en synestetiker. Det verkar främst vara de initiala bokstäverna som styr vilken färg som ordet som helhet får. Denna slutsats kan jag dra av båda undersökningarna som visar liknande resultat, men däremot är det inte uteslutet att även andra bokstäver i ordet utlöser färger. I mina undersökningar kan jag dock endast se vilken relation begynnelsebokstäverna har till ordets färg. Här spelar för vissa synestetiker också den första vokalen störst roll, även om det inte nödvändigtvis är den allra första bokstaven i ordet.

Det finns inga tecken på att det är skillnader i färgpreferenser för olika ordklasser, ej heller för vokaler eller konsonanter. Däremot har jag sett att vissa synestetiker har en egen referensram för vilka färger han eller hon associerar ett ord eller en bokstav till. För den försökspersonen förekommer då exempelvis rött mer än för någon annan, medan en annan kan ha mycket gult i sina svar, men nästan ingenting som associeras till färgen röd. Detta innebär att det är svårt att jämföra samband mellan färgförnimmelser för de olika försökspersonerna och ord eller bokstäver. Hur som helst kan man se vissa tendenser för en del bokstäver som för flera synestetiker förknippas med en färg mer än andra. Vad dessa tendenser beror på går inte att säga.

De gånger jag har sett att ett ord associeras med en färg mer än en annan har detta främst rört sig om icke-synestetiska färgassociationer. Detta har kunnat jämföras med kontrollgruppen i den första undersökningen. I den andra undersökningen har det varit svårare att avgöra om de föredragna färgerna för vissa månader är av synestetisk karaktär, och i så fall går att koppla ihop med min hypotes. Troligare är att dessa färger främst går att koppla ihop med den årstid som förknippas med månaden, eftersom de färger som förknippades med exempelvis "september" blev av mer höstlik karaktär, såsom gult, orange och brunt. Detta är naturligtvis min egen tolkning och skulle behöva undersökas ytterligare för att kunna fastställas. Om så är fallet är i alla fall dessa färgassociationer inte egentligen synestesi alls, utan icke-synestetiska förnimmelser.

Synestesi återfinns därför inte av mina undersökningar att döma på ordnivå, utan är baserat på de bokstäver eller fonem som ordet består av. Bokstäverna som sätter färgen för resten av ordet är av dessa undersökningar att döma de initiala, och vokalgrafemet är här av särskild betydelse. Det är dock inte testat om det skulle kunna vara några andra bokstäver i ordet som också har betydelse för ordets färg.

6.2 Framtida forskning

Synestesi är, som jag har skrivit tidigare, ett relativt utforskat ämne, och just den språkliga länken till färg-grafem-synestesi är något som det inte finns mycket att läsa om. Däremot öppnar ju detta dörrar för en mängd olika nya synsätt och möjligheterna är näst intill oändliga för vad man skulle kunna forska i inom just färg-grafem-synestesisin.

Några saker som jag har känt skulle vara viktiga att se vidare på är till exempel en tvärspråklig variant av en liknande undersökning, för att se tydligare om det finns icke-språkrelaterade bokstavssamband, samt om ord i andra språk skulle kunna förnimmas annorlunda. I och med detta kommer också idéer till undersökningar som rör andra skriftsystem än det romanska. Man skulle exempelvis kunna se om det går att återfinna liknande samband mellan bokstäver och färgförnimmelser som i det romanska alfabetet. Det skulle också vara av stor vikt att undersöka synestetiker som inte har något skriftsystem eller analfabeter och se vad dessa förnimmelser i så fall grundar sig på.

En annan sak som uppkom vid diskussion om skillnaden mellan substantiv och verb var om det skulle kunna uppkomma intressanta resultat vid en liknande enkätundersökning som den jag utfört, men med nonsensord, som ändå innehar en tydlig form av ett substantiv och verb. På detta sätt skulle man undvika den semantiska associationen till många ord, samt framkalla synestesier genom undermedvetna förnimmelser till den form ordet har. Här skulle man också i ännu högre grad se om bokstäverna i ordet ensamma är det synestetiska stimulus man letar efter.

Man skulle också kunna tänka sig jämförande undersökningar, såsom en enkät där man ser på färgförnimmelserna för en siffra och jämför de resultaten med den synestetiska färgen på ordet för samma siffra. Det är ju känt att dessa är åtskilda, åtminstone för många, men hur långt ifrån är de? Och hur ofta?

En annan jämförelse som skulle höra till undersökningar om synestesins koppling till verb och substantiv vore att se om det finns skillnader för ord som är homografer eller homofoner, med emfas på dessa som är substantiv och verb. Till exempel om ”springa” (n) och ”springa” (v), skulle kunna få olika medförnimmelser. Då skulle de kanske bli presenterade i en mening, och åtskilda, så att det inte råder några tvivel om vilken ordklass ordet tillhör. Det skulle också vara av intresse att undersöka närmare homofoner av den sort (en/än) som jag tog upp tidigare, för att se till vilken grad dessa fick olika medförnimmelser.

Det finns en mängd olika metoder för synestesiforskning inom andra områden som neurologi, kognition, psykologi, som lingvistik. Än så länge vet man inte mycket om synestesi, men man vet mycket mer än för hundra år sedan. Fler undersökningar inom lingvistik såväl som andra områden skulle kunna bidra till ökade kunskaper om synestesi och dess ursprung.

REFERENSER

- Bachman, A. 2004; *En sinnenas inre logik*, Känguru: 26
(<http://www.humf.su.se/kanguru/tidigare/kanguru26/sinnenas.htm>)
- Baron-Cohen, S., J.E. Harrison, 1997; *Synaesthesia –Classic and Contemporary readings*, Blackwell Publishers Ltd, Oxford
- Berlin, B., P. Kay, 1999; *Basic Color Terms - Their Universality and Evolution*, CSLI Publications, USA
- Brown, R. 1959; *Words and Things*; The Free Press, USA
- Cytowic, R.E. 2000; *The man who tasted shapes*, 3:e upplagan, the MIT Press, Cambridge
- Day, S.E. 2004; *Trends in Synesthetically Colored Graphemes and Phonemes*, 2004 revision,
- Dahl, Ö. 2003; *Grammatik*; Studentlitteratur, Lund
- Field, J. 2003; *Psycholinguistics*, Routledge, London, New York
- Heer, J. 2000; *A Review of Synesthesia*, University of California, Berkeley,
(<http://jheer.org/publications/2000-Synesthesia-Psych127.pdf>)
- Löbner, S. 2002; *Understanding Semantics*, Arnold, London
- Marks, L.E. 1978; *The Unity of the Senses*, Academic Press, New York, London
- Martino, G., L.E. Marks, 2001; *Synesthesia: Strong and Weak*, American Psych. Society,
(http://www.psychologicalscience.org/members/journal_issues/cd/CDIR1027.pdf)
- Pinker, S. 1997; *How the mind works*, the Penguin Press, London
- Pinker, S. 1999; *Words and Rules*, Weidenfeld & Nicolson, London
- Ramachandran, V.S., E.M. Hubbard, 2003; *Hearing Colors, Tasting Shapes*, Scientific American,
(<http://www.sciam.com/article.cfm?articleID=0003014B-9D06-1E8F-8EA5809EC5880000>)
- Salisbury, D.F. 2002; *2 is orange but "two" is blue*, Exploring News & Features,
(http://www.vanderbilt.edu/exploration/news/news_synesthesia.htm)
- Santhosh, L. 2004; *Hearing colors and tasting shape* Yale Scientific Magazine, Summer edition, (<http://research.yale.edu/ysm/article.jsp?articleID=83>)
- Svenska Akademiens ordbok på nätet; (<http://g3.spraakdata.gu.se/saob>)
- Vester, M. 2004; *En värld av nyanser –Om synestesi*, Studentlitteratur, Lund