



Linköpings universitet
HÄLSOUNIVERSITETET

Institutionen för klinisk och experimentell medicin

Kandidatuppsats i logopedi, 15 hp

Vårterminen 2014

ISRN LIU-IKE/BSLP-G--14/0011--SE

Röstfaktorer som avslöjar ironi
Akustiska likheter och skillnader mellan sinnesstämningar

Angelica Collin
Matilda Hammarberg



Linköpings universitet
HÄLSOUNIVERSITETET

Institutionen för klinisk och experimentell medicin
Kandidatuppsats i logopedi, 15 hp
Vårterminen 2014
ISRN LIU-IKE/BSLP-G--14/011--SE

Röstfaktorer som avslöjar ironi
Akustiska likheter och skillnader mellan sinnesstämningar

Angelica Collin
Matilda Hammarberg

Handledare:
Örjan Dahlström

Abstract

The word irony is defined as an utterance where the meaning is the opposite of the words. This report is a continuing study of Peder Palmér's study *What is ironic speech: to find the auditory clues* (2013). The basis for this follow-up study consists of recordings with three different talkers with five sentences in five different moods: happiness, anger, seriousness, irony and sarcasm. Thirty men and women aged 18 to 60 years have been listening to the sentences and categorized them based on interpreted mood. The authors have measured fundamental frequency and intensity, and used these measurements as a basis to elucidate the perception of irony and the ability to perceive mood based on changes in fundamental frequency and intensity. The fundamental frequency has also been compared between the three talkers. An acoustic comparison between the different moods forms the basis for the analysis, which can provide information about the importance of acoustic parameters, as well as other factors such as context, when identifying different moods. The aim is to examine whether the moods that are most similar from an acoustic perspective are the ones that the test subjects most often fail to distinguish. The results show that it is difficult to solely from acoustic parameters interpret mood. Fundamental frequency and intensity appear to be of some importance when confusing irony with other moods. No differences were found between men and women's ability to detect irony and sarcasm based solely on acoustic parameters.

Keywords: Irony, sarcasm, acoustics, perception, mood, context

Sammanfattning

Ordet ironi definieras som ett yttrande där ”betydelsen är motsatsen till orden”. Denna rapport är en fortsatt studie på Peder Palmérs studie *Vad är ironiskt tal: att hitta de auditiva ledtrådarna* (2013). Materialet som ligger till grund för denna uppföljande studie består av inspelningar av tre olika talare med fem olika meningar i fem olika sinnesstämningar; glädje, ilska, allvar, ironi och sarkasm. Trettio män och kvinnor i åldern 18-60 år har lyssnat på dessa meningar och kategoriserat dem utifrån tolkad sinnesstämning. Till detta användes avsedd blankett. Författarna har uppmätt grundton och intensitet som har jämförts mellan de olika sinnesstämningarna. Grundton har också jämförts mellan de tre talarna. Dessa jämförelser ligger till grund för en analys som kan ge information om betydelsen av dessa akustiska parametrar, liksom andra faktorer såsom kontext, vid identifiering av olika stämningar. Syftet är att undersöka om de sinnesstämningar som testpersonerna oftast förväxlar är mest lika ur ett akustiskt perspektiv, och att hitta ett eventuellt samband mellan grundton, intensitet och testpersonernas perceptuella tolkning. Det insamlade materialet analyserades utifrån aktuella frågeställningar. Studiens resultat påvisar att det är svårt att enbart utifrån akustiska parametrar tolka sinnesstämning. Grundtonsfrekvens och intensitet förefaller ha en viss betydelse när det kommer till förväxlingar mellan ironi och andra sinnesstämningar. Inga skillnader påvisas mellan mäns och kvinnors förmåga att identifiera ironi och sarkasm enbart utifrån akustiska parametrar.

Nyckelord: Ironi, sarkasm, akustik, perception, sinnesstämning, kontext

Upphovsrätt

Detta dokument hålls tillgängligt på Internet – eller dess framtida ersättare – under en längre tid från publiceringsdatum under förutsättning att inga extraordinära omständigheter uppstår.

Tillgång till dokumentet innebär tillstånd för var och en att läsa, ladda ner, skriva ut enstaka kopior för enskilt bruk och att använda det oförändrat för icke kommersiell forskning och för undervisning. Överföring av upphovsrätten vid en senare tidpunkt kan inte upphäva detta tillstånd. All annan användning av dokumentet kräver upphovsmannens medgivande. För att garantera äktheten, säkerheten och tillgängligheten finns det lösningar av teknisk och administrativ art.

Upphovsmannens ideella rätt innefattar rätt att bli nämnd som upphovsman i den omfattning som god sed kräver vid användning av dokumentet på ovan beskrivna sätt samt skydd mot att dokumentet ändras eller presenteras i sådan form eller i sådant sammanhang som är kränkande för upphovsmannens litterära eller konstnärliga anseende eller egenart.

För ytterligare information om Linköping University Electronic Press se förlagets hemsida <http://www.ep.liu.se/>

Copyright

The publishers will keep this document online on the Internet - or its possible replacement - for a considerable time from the date of publication barring exceptional circumstances.

The online availability of the document implies a permanent permission for anyone to read, to download, to print out single copies for your own use and to use it unchanged for any non-commercial research and educational purpose. Subsequent transfers of copyright cannot revoke this permission. All other uses of the document are conditional on the consent of the copyright owner. The publisher has taken technical and administrative measures to assure authenticity, security and accessibility.

According to intellectual property law the author has the right to be mentioned when his/her work is accessed as described above and to be protected against infringement.

For additional information about the Linköping University Electronic Press and its procedures for publication and for assurance of document integrity, please refer to its WWW home page:

<http://www.ep.liu.se/>

© [Collin, A. & Hammarberg, M.]

Förord

Tack till alla testpersoner som har ställt upp och med sitt deltagande gjort denna studie möjlig.

Vi vill även rikta ett stort tack till vår handledare Örjan Dahlström för hans stöd under arbetets gång.

Linköping, 21 mars 2014

Angelica Collin och Matilda Hammarberg

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	1
2. BAKGRUND.....	1
2.1 Ironi	1
2.2 Ironins användningsområden	2
2.3 Utveckling av användande och förståelse av ironi	2
2.4 Pragmatisk och kontextuell betydelse	3
2.5 Perceptuell tolkning av ironi	5
2.6 Akustikens betydelse	5
3. SYFTE	7
3.1 Frågeställningar och hypoteser	7
4. METOD OCH MATERIAL	7
4.1 Forskningspersoner	7
4.2 Undersökningsmaterial	8
4.4 Etiska överväganden	10
4.5 Statistisk analys	10
5.1 Lättaste respektive svåraste sinnesstämningen att identifiera	12
5.2 Förväxlingar mellan ironi och övriga sinnesstämningar	14
5.3 Könsskillnader i förmåga att identifiera sinnesstämning	16
5.4 Korrelation: prestation, grundtonsfrekvens och intensitet	16
6. DISKUSSION.....	19
6.1 Resultatdiskussion	19
6.2 Metoddiskussion	20
6.4 Framtida studier	22
7. REFERENSER	23
BILAGOR.....	26
Bilaga 1.	27
Bilaga 2.	28

1. Inledning

Studien syftar till att belysa betydelsen av de akustiska parametrarna grundtonsfrekvens och intensitet vid tolkning av ironi och sarkasm. Ur logopedisk synvinkel är denna studie viktig då den inte enbart belyser akustiken, utan även att kontextuella och pragmatiska faktorer har betydelse för språkförståelse och kommunikation. Den akustiska delen av undersökningen är betydelsefull för att ta reda på om akustiska förändringar i rösten påverkar lyssnarens perception av talarens sinnesstämning och kommunikativa avsikt.

2. Bakgrund

2.1 Ironi

Ironi definieras som ”en term för yttrande eller framställning där talaren säger motsatsen till vad han verkligen menar men med avsikten att åhörare ska inse detta” (NE, 2014).

Exempelvis kan talaren uttrycka “åh, vilket härligt väder vi har idag” när regnet öser ner.

Enligt Wilson och Sperber (1992) är dock den traditionella synen på ironi, som ”ett yttrande där betydelsen är motsatsen till orden”, otillräcklig då den ej går att applicera på vissa typer av ironiska yttranden, såsom ironiska underdrifter och ironiska interjektioner.

Enligt Gibbs (2000) finns det flera olika former av ironiskt språk; sarkasm, retorisk fråga, överdrift och skämtsamhet. Talare använder olika former av ironi beroende på om de talar om sig själva eller sin omvärld. De olika formerna förmedlar något skilda pragmatiska betydelser, och Gibbs (2000) menar att människor använder dessa för att förmedla ett stort utbud av uppenbara och subtila betydelser i språket.

En retorisk fråga definieras av Nationalencyklopedin som ”en fråga där man själv vet svaret eller svaret är självklart”. Oftast förväntas inget svar från den man talar med. En överdrift innebär att kasta över målet och få något att framstå som större eller viktigare än vad som verkligen är fallet. Motsatsen är underdrift, där något framställs på ett skenbart förringande sätt. En annan typ av ironi är sarkasm som beskrivs som ”ett yttrande som innehåller skarp ironisk eller hånfull kritik, och vanligen är av föga konstruktivt slag” (NE, 2014). Sarkasm är en öppet aggressiv typ av ironi, med tydligare markörer och ett tydligt mål. Det finns delade meningar om huruvida sarkasm och ironi i huvudsak är samma fenomen med ytliga skillnader, eller om de skiljer sig avsevärt (Attardo, 2000).

Gibbs (2000) konstaterar att den vanligaste förekommande formen av ironi är skämtsamhet, följt av sarkasm, överdrift, retorisk fråga och mest sällan underdrift. Män tenderar att i större utsträckning än kvinnor använda sarkasm medan kvinnor oftare använder sig av överdrift som ironiskt verktyg (Gibbs, 2000).

2.2 Ironins användningsområden

En studie av Partington (2007) visar att ironi används strategiskt och kreativt för att framföra kritik, inte nödvändigtvis i fientligt syfte, och för att rikta lyssnarens uppmärksamhet mot talarens egen åsikt/attityd. Ironi kan användas främst på tre olika sätt: den kan engagera både talare och lyssnare när en tredje part är föremål för kritik, den kan användas retsamt mellan vänner, och den kan användas för att retsamt skämta om sin egen person. Gibbs (2000) menar att ironiska yttranden i många fall handlar om att reta lyssnaren utan intentionen att skada eller kritisera.

I en studie av Gibbs (2000) framkommer det att det finns ett starkt samband mellan ironiska yttranden och humor då de flesta former av ironi i många fall tolkas som humoristiska (Gibbs, 2000). Genom humor kan talaren få lyssnaren att känna gemenskap och tillhörighet. Detta kan vara en anledning till att talare använder sig av ironi för att framstå som intressanta, fyndiga, imponerande och minnesvärda (Partington, 2007).

2.3 Utveckling av användande och förståelse av ironi

Winner, Levy, Kaplan & Rosenblatt (1988) menar att barn så sent som i trettonårsåldern kan ha svårt för att förstå ironi, när det gäller tolkning av talarens intentioner. Barnen förstår att talaren är medveten om att dennes yttrande inte stämmer med verkligheten. Dock uppfattar barnen det som talarens avsikt att yttrandet ska tolkas bokstavligt av lyssnaren. En anledning till att barn misstar ironi för oärlighet kan vara att det verkar rimligare för dem att uttrycka motsatsen till vad som menas i syfte att ljuga än i syfte att vara ironisk (Winner, Levy, Kaplan & Rosenblatt, 1988).

Enligt Winner et al. (1988) är det först när barnet kan förstå talares intentioner med ironi som vi kan tillskriva dem förmågan att förstå ironi. Angelari och Airenti (2013) visar dock att barns förmåga att använda och förstå ironi utvecklas betydligt tidigare. Författarna menar att barn redan vid tre års ålder förstår skämt och till viss del ironi. Barnens utveckling av ironisk

förståelse och produktion fortsätter att utvecklas under den tidiga barndomen. Utvecklingen av ordförståelse påverkar både förmågan att uppfatta ironi och produktionen av ironiska yttranden. Resultat visar att förståelse och användning av ironi är korrelerat till utvecklingen av mentaliseringsförmåga och språkkunskaper (Angelari och Airenti, 2013).

I en studie gjord av Recchia, Howe, Ross & Alexander (2010) har man undersökt hur barn använder och förstår olika former av ironi. Formerna som har studerats är sarkasm, överdrift, underdrift och retoriska frågor. Undersökningen gjordes på barn i åldrarna 4-6 år under naturliga positiva och negativa familjesamtal i hemmet. I studien undersöktes hur barnen förstår betydelsen av ironiska yttranden och deras kommunikativa syfte.

Resultaten i studien gjord av Recchia et al. (2010) visar att barnen, de äldre i större utsträckning än de yngre, har en begynnande förmåga att använda sig av ironiskt språk, främst i formerna av överdrifter och retoriska frågor. Barnen i studien använder överdrift mer än någon annan typ av ironi. Överdrifterna används i språkliga lekar mellan syskonen för att tävla med varandra, eller för att betona orättvisor. I studien presenteras en hypotes som kan förklara varför överdrift är den vanligaste ironiska formen bland barn. Denna hypotes lyfter fram att barns erfarenheter av roll-lekar förenklar deras förmåga att ta till sig denna form av ironi då de redan är experter på att utveckla fantasibaserade och överdrivna historier. Resultaten tyder på att familjesamtal i hemmet kan vara en viktig förutsättning för utvecklingen av barns användning och förståelse av ironiskt språk (Recchia et al., 2010).

2.4 Pragmatisk och kontextuell betydelse

Den pragmatiska delen av språket innefattar den övergripande kommunikationsförmågan och språkanvändningen. Den inbegriper samspelet mellan verbal och icke-verbal kommunikation (Hartelius, Nettelbladh & Hammarberg, 2008). Det finns ett flertal viktiga faktorer i den icke-verbala kommunikationen som avslöjar sinnesstämning. Den första är *ansiktet*: mun, ögonbryn, ansiktsrörelser och hudfärg (exempelvis rodnad eller blekhet). *Hållning* och *gester* räknas som avslöjande faktorerna, såväl som *ögonens* öppningsgrad, pupillstorlek och blick (Argyle, 1988). Gester och miner kan både illustrera det som sägs, och visa känslor och attityder i förhållande till det som sägs (Hartelius et al., 2008).

Inom pragmatiken är samtalet, samtalspartnern och samtalssituationen de väsentliga delarna, och alla aspekter av språkförmågan påverkas av situationen och samtalspartnern. Den

pragmatiska förståelsen handlar om att kunna samordna sats- och ordförståelse med den omgivande situationen, och att kunna tolka en annan persons kommunikativa intentioner. Inom pragmatiken studerar man hur kontexten påverkar betydelsen av ord eller längre yttranden (Nettelbladh & Salameh, 2007).

Woodland och Voyer (2011) har studerat samspelet mellan kontext och röstläge och hur det påverkar uppfattningen av ironiska yttranden. Enligt författarna kan typen av sammanhang ha inverkan på det uppfattade tonläget. Kontexten medför att lyssnaren genom sammanhanget skapar sig förväntningar som påverkar tolkningen av röstläget. Förhållandet mellan vad som förväntas och vad som hörs bidrar till lyssnarens uppfattning av ironi. Därmed spelar kontexten en viktig roll då den påverkar vad som förväntas i det aktuella sammanhanget. Det är därmed troligt att uppfattningen av ironiska yttranden är beroende av en kombination av flera faktorer och inte endast tonfall (Woodland och Voyer, 2011).

Woodland och Voyer (2011) använder begreppen positiv och negativ kontext i sin studie. Begreppet positiv kontext definieras som en situation som leder till förväntningar av ett icke-ironiskt yttrande, medan negativ kontext innebär en situation som leder till förväntningar av ett ironiskt uttalande. Yttranden som presenteras i en positiv kontext tenderar att i stor utsträckning tolkas som icke-ironiska, medan yttranden i en negativ kontext lättare uppfattas som ironiska. Resultatet indikerar att det finns ett samband mellan kontext och röstläge och uppfattning av ironi. När röst och kontext kongruerar har lyssnare lättare att uppfatta ironiskt respektive icke-ironiskt språk. Andra forskare, bland annat Cutler (1974) menar att om ledtrådarna i kontexten är tillräckligt starka behövs inga akustiska ledtrådar i form av förändrad intonation för att yttrandet ska tolkas som ironiskt.

För att undvika att skillnader i fonematisk struktur påverkar akustiska variabler, har Banse och Scherer (1996) använt följande två nonsensmeningar från en tidigare studie (Scherer *et al.*, 1991): "Hat sundig pron du venzy" och "Avgift gott Lais jonkill gosterr". Meningarna består av fonem från flera indoeuropeiska språk. Dessa meningslösa yttranden liknar normalt tal och lyssnare får i allmänhet intrycket av att lyssna på ett utländskt språk. Detta medför att fokus inte hamnar på meningarnas betydelse. Enligt Knapp och Hall (2006) finns det även ett flertal studier där talaren försöker förmedla olika känslotillstånd genom att endast uttrycka meningslösa sekvenser av siffror eller bokstäver.

2.5 Perceptuell tolkning av ironi

I en artikel av Cameron och Low (2002) vill författarna öka förståelsen för hur språket används i diskurser i verkliga livet. De påstår att språkanvändare inte uppfattar språkbetydelse utifrån enstaka ord, utan bildar enheter av flera ord. Dessa enheter analyseras för att få fram språkets betydelse (Cameron och Low, 2002). Förståelse av ironi är i huvudsak en social-analytisk uppgift, där åhöraren måste identifiera talarens attityd (Winner 1988). Enligt Banse och Scherer (1996) har granskningar av cirka 60 års studier inom ämnet visat att lyssnare är tämligen duktiga på att härleda talares sinnesstämning utifrån röstens uttryck. Det finns dock en stor variation i hur väl talare och lyssnare kan uttrycka och känna igen olika känslouttryck (Knapp & Hall, 2006). Begreppet ironi kan också ha olika betydelse för olika människor. Ett yttrande som för en person är ironiskt behöver nödvändigtvis inte vara det enligt undersökaren (Burgers, Mulken & Schellens, 2011).

En viktig debatt inom ämnet handlar om huruvida tolkningar av ironiska yttranden kräver ett processande i två steg eller om innebörden framkommer direkt. Enligt uppfattningen att ironi processas i två steg utgörs det första steget av en tolkning av yttrandet utifrån dess bokstavliga betydelse. På grund av den bristande överensstämmelsen mellan yttrandets betydelse och dess kontext, förkastas denna tolkning. I det andra steget analyserar lyssnaren yttrandet på nytt och förstår talarens egentliga intentioner (Attardo, 2000).

Enligt uppfattningen att den ironiska betydelsen av yttrandet framkommer på en gång, processas ironi på samma sätt som yttranden med bokstavlig betydelse. Det behövs därmed inget första steg där lyssnaren förkastar den bokstavliga tolkningen av yttrandet (Attardo, 2000).

I ett flertal studier där forskningspersoner har fått i uppgift att urskilja en talares sinnesstämning enbart utifrån rösten, förekommer förväxlingar som är konsekventa. Dessa är bland annat rädsla som förväxlas med nervositet, kärlek med sorg, och stolthet med tillfredsställelse (Knapp & Hall, 2006).

2.6 Akustikens betydelse

En stor del av den emotionella kvaliteten i talet kan härledas till röstapparaten. Analyser av röstens kvalitet, grundton och intonation kan avslöja emotionell betydelse (Wilce, 2009). Argyle (1988) belyser parametrar såsom tonhöjd, talhastighet, röststyrka och rytm som

faktorer som avslöjar talarens sinnesstämning. Enligt Gibbs (2000) behöver talaren inte nödvändigtvis ändra sin intonation för att ett yttrande ska definieras som ironiskt, men en förändring av intonation kan vara en viktig ledtråd för att lyssnaren ska kunna identifiera ironiskt tal. Det finns dock inget specifikt prosodiskt mönster som talare använder för att signalera ironi (Gibbs, 2000).

Palmér's (2013) analys fokuserar på att mäta intensitet och grundtonsfrekvens. I studien från 2013 noteras högsta, lägsta och genomsnittliga värde för intensitet och grundtonsfrekvens i respektive sinnesstämning. Resultatet visar att grundtonsfrekvens och intensitet är lägre i de ironiska meningarna än i övriga (Palmér, 2013). Minskad intensitet hos ett visst ljud medför att röststyrkan blir mindre, och den lägre grundtonsfrekvensen gör att talaren får en lägre tonhöjd (Lindblad 1992).

Sammanfattningsvis påvisar flera studier att det finns parametrar i rösten som spelar in vid tolkning av sinnesstämning, medan andra studier lyfter fram betydelsen av den icke-verbala kommunikationen och kontexten vid uppfattning av sinnesstämning.

3. Syfte

Studiens syfte är att undersöka förmågan att i kontextlösa situationer identifiera ironi och sarkasm utifrån skillnader i grundtonsfrekvens och intensitet i rösten.

3.1 Frågeställningar och hypoteser

- Vilken av sinnesstämningarna allvar, ilska, glädje, ironi och sarkasm är lättast respektive svårast att uppfatta enbart utifrån auditiv information?
- Kan skillnader och likheter i akustiska parametrar förklara uppfattningen av sinnesstämning?
- Finns det några könsskillnader i förmåga att identifiera ironi och sarkasm?

Det framkommer i författarnas föreliggande akustiska undersökning av grundtonsfrekvens att den sinnesstämning som skiljer sig mest från ironi avseende grundton är glädje, och den sinnesstämning som är mest lik ironi i samma avseende är allvar. Därför utformas en hypotes som säger att forskningspersonerna oftast kommer att förväxla ironi med allvar och mest sällan med glädje.

4. Metod och material

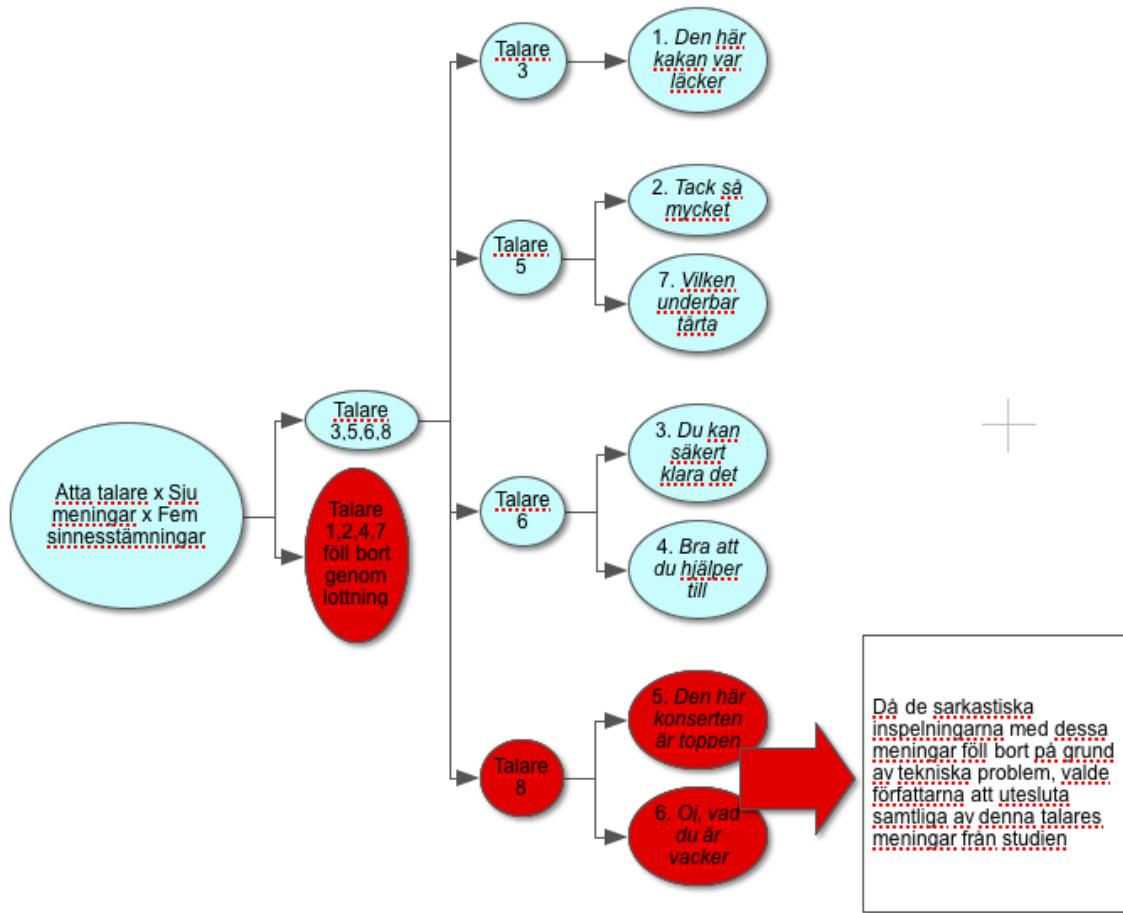
4.1 Forskningspersoner

I studien ingår 30 forskningspersoner (14 män) i åldrarna 18-60 år; medelåldern är 33 år (SD=14.0). Trettiofyra personer tillfrågades att delta i studien och samtliga tackade ja. Av dessa hade tre inte möjlighet att närvara på grund av tidsbrist vid det aktuella testtillfället. Logopedstudenter och logopeders har exkluderats för att minimera risken att forskningspersonerna innehar förkunskaper inom ämnet. Samtliga forskningspersoner fick frågan om de var normalhörande, då kända hörselnedsättningar räknades som ett exklusionskriterie. Dock gjordes inga hörseltester. Selektionen av de individer som har deltagit i studien har genomförts enligt ett bekvämlighetsurval genom personlig kontakt. Testningen genomfördes i ett tyst rum i forskningspersonernas hemmiljö avskilt från störningsmoment. Meningarna spelades upp i datorns inbyggda högtalarsystem i normal samtalsvolym.

4.2 Undersökningsmaterial

Ett tidigare använt ljudmaterial från Peder Palmérs studie *Vad är ironiskt tal: att hitta de auditiva ledtrådarna* (2013) användes. Ljudmaterialet består av ljudfiler där åtta individer porträtterade fem olika sinnesstämningar utifrån sju olika meningar (se bilaga 1).

Sinnesstämningarna som ingår i studien är ilska, glädje, allvar, ironi och sarkasm. Två kvinnliga (5 och 8) och två manliga (3 och 6) talare slumpades fram genom lottning. Talarna parades sedan ihop med två meningar var, bortsett från en talare (3) som endast tilldelades en mening. Dessa meningar fanns för varje talare inspelade i samtliga sinnesstämningar. Under studiens förlopp föll två meningar bort på grund av tekniska problem. De meningar som föll bort var mening fem och sex inspelade av talare åtta i sarkastisk sinnesstämning. Detta medförde att resterande av meningarna från talare åtta plockades bort för att ha lika många meningar i varje sinnesstämning. I studien användes således tre talare (två män och en kvinna) och fem meningar (ett, två, tre, fyra och sju) i samtliga sinnesstämningar (se figur 1). Materialet består utöver detta av en svarsblankett som samtliga deltagare fyllde i (se bilaga 2). Undersökningsmaterialet analyserades utifrån de akustiska parametrarna grundton och intensitet för att ta reda på vilken sinnesstämning som skiljer sig minst respektive mest från ironi (se bilaga 3).



Figur 1. Urvalsprocess

4.3 Procedur

Testningen delades upp mellan författarna som testade 15 personer var, och strukturerades så att försökspersonen fick höra meningarna en i taget och kryssa i den sinnesstämning som upplevdes stämma bäst överens med den aktuella meningen. Varje mening spelades endast upp en gång. Om försökspersonen inte visste skillnaden mellan sarkasm och ironi fick de begreppen definierade innan testet påbörjades.

4.4 Etiska överväganden

Samtliga deltagare har anonymiserats sånär som på ålder och kön. Forskningspersonerna fick frågan om de ville delta i studien, och de individer som var villiga att medverka fick ta del av ytterligare information om studien (se bilaga 3). Genom en informationsblankett upplystes forskningspersonerna om att deltagande är frivilligt och kan avbrytas närhelst försökspersonen så önskar.

4.5 Statistisk analys

För att undersöka vilken sinnesstämning som är lättast respektive svårast att identifiera enbart utifrån akustiska parametrar sammanställdes alla forskningspersoners korrekta svar för varje sinnesstämning. Utöver detta analyserades felsvaren för ironi och sarkasm för att erhålla vilka förväxlingar som oftast uppstod mellan dessa två sinnesstämningar och övriga. Testgruppens totala andel förväxlingar mellan samtliga ironiska meningar och övriga sinnesstämningar sammanräknades och analyserades därefter på gruppnivå för att hitta ett eventuellt samband mellan likheter och skillnader i grundtonsfrekvens och forskningspersonernas antal korrekta svar för varje sinnesstämning.

Skillnader mellan de kvinnliga och manliga deltagarnas prestationer (antal rätt, ordinalskalenivå) testades med ett Mann-Whitney U Test. Författarna sammanställde även antalet gånger som ironi förväxlades med sarkasm respektive sarkasm förväxlades med ironi, för männen respektive kvinnorna. Även detta testades med ett Mann-Whitney U Test för att undersöka om det fanns skillnader mellan vilken kategori männen respektive kvinnorna föredrog att placera såväl de ironiska som sarkastiska meningarna i. För att kunna ta reda på om olikheter i grundtonsfrekvens mellan de olika sinnesstämningarna kan förklara forskningspersonernas prestationer gjordes ett Spearman Correlation Test. Då grundtonen skiljer sig mellan olika talare beräknades medelgrundtonen för varje talare för att användas

som ett referensvärde (se tabell 1). Differensen mellan talarens grundton i varje enskild mening och talarens medelgrundton beräknades. Denna beräkning gjordes för alla talare och användes i korrelationsanalysen.

Tabell 1. Medelvärde och standardavvikelse av talarnas grundtonsfrekvens för samtliga meningar.

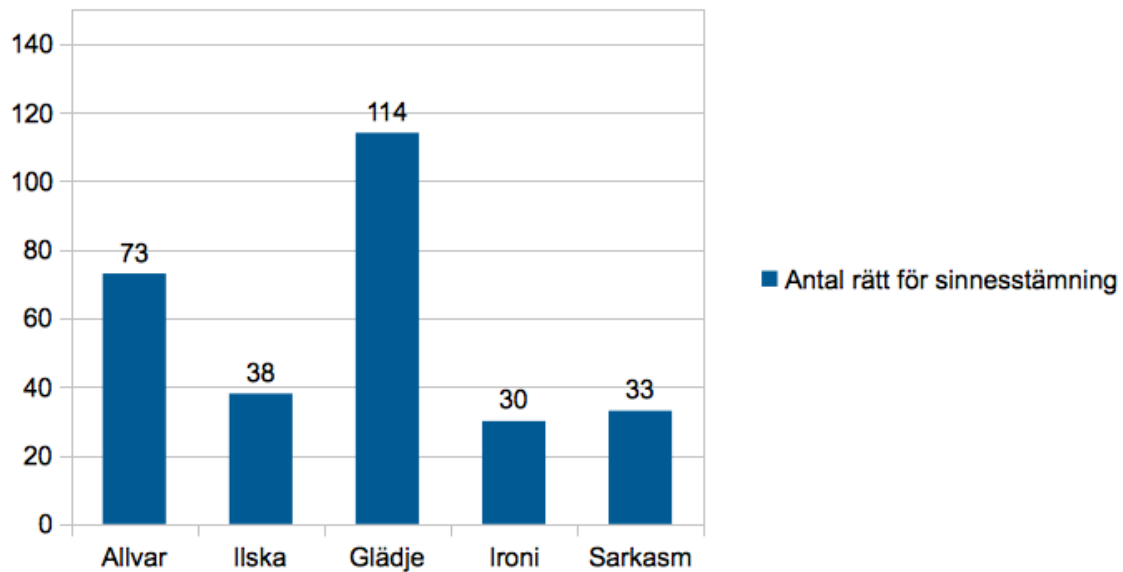
Talare	Grundton (Hz)	Standardavvikelse (Hz)
Man 1	136,1	12,0
Kvinna 1	211,1	17,0
Man 2	132,0	25,7

För att undersöka om det finns ett samband mellan de akustiska parametrarna grundtonsfrekvens och intensitet och forskningspersonernas prestationer (antal korrekta, ordinalskalenivå) användes Spearman korrelation. Då det finns delade meningar om huruvida sarkasm är en form av ironi eller om de bör benämnas separat, gjordes samma analys där både de ironiska och sarkastiska meningarna ingick. Även detta i syfte att undersöka prestationernas korrelation med grundton och intensitet. Alla analyser genomfördes med IBM SPSS version 22.0.

5. Resultat

5.1 Lättaste respektive svåraste sinnesstämningen att identifiera

Analysen inleddes med att undersöka vilken sinnesstämning som var lättast respektive svårast för testpersonerna att identifiera. Analysen visar att den sinnesstämning som är lättast att identifiera är glädje, och svårast är ironi (se figur 2). För felmatris för varje enskild mening, se tabell 2a-2e.



Figur 2. Antal korrekta svar för varje sinnesstämning (max=150).

Tabell 2a. Felmatris för meningen: *Den här kakan var lækker*

Talarens sinnesstämning	n	Uppfattad sinnesstämning				
		Allvar	Ilska	Glädje	Ironi	Sarkasm
<i>Den här kakan var lækker</i>						
Allvar	30	16	0	13	1	0
Ilska	30	1	1	23	3	2
Glädje	30	7	0	18	2	3
Ironi	30	18	1	5	4	2
Sarkasm	30	16	2	3	5	4

Tabell 2b. Felmatris för meningen: *Tack så mycket*

Talarens sinnesstämning		Uppfattad sinnesstämning				
<i>Tack så mycket</i>	n	Allvar	Ilkska	Glädje	Ironi	Sarkasm
Allvar	30	18	3	5	3	1
Ilkska	30	10	10	3	1	6
Glädje	30	0	0	27	1	2
Ironi	30	17	3	6	3	1
Sarkasm	30	12	7	0	3	8

Tabell 2c. Felmatris för meningen: *Du kan säkert klara det*

Talarens sinnesstämning		Uppfattad sinnesstämning				
<i>Du kan säkert klara det</i>	n	Allvar	Ilkska	Glädje	Ironi	Sarkasm
Allvar	30	14	0	12	3	1
Ilkska	30	10	2	4	4	10
Glädje	30	2	1	17	9	1
Ironi	30	8	4	1	10	7
Sarkasm	30	13	3	5	7	2

Tabell 2d. Felmatris för meningen: *Bra att du hjälper till*

Talarens sinnesstämning		Uppfattad sinnesstämning				
<i>Bra att du hjälper till</i>	n	Allvar	Ilkska	Glädje	Ironi	Sarkasm
Allvar	30	19	2	4	1	4
Ilkska	30	21	2	2	4	1
Glädje	30	0	0	30	0	0
Ironi	30	16	0	1	2	11
Sarkasm	30	12	1	1	8	8

Tabell 2e. Felmatris för meningen: *Vilken underbar tårta*

Talarens sinnesstämning	n	Uppfattad sinnesstämning				
		Allvar	Ilska	Glädje	Ironi	Sarkasm
<i>Vilken underbar tårta</i>						
Allvar	30	6	4	1	11	8
Ilska	30	6	23	0	0	1
Glädje	30	2	1	22	3	2
Ironi	30	7	2	1	11	9
Sarkasm	30	4	1	0	14	11

5.2 Förväxlingar mellan ironi och övriga sinnesstämningar

Utifrån författarnas akustiska analys av undersökningsmaterialet (se tabell 3a) utformades en hypotes som säger att den sinnesstämning som är mest respektive minst lik ironi akustiskt, även bör vara det perceptuellt. I tabell 3a framkommer att den sinnesstämning som skiljer sig mest från ironi avseende grundton är glädje, och den sinnesstämning som är mest lik ironi i samma avseende är allvar. Vid analys av varje enskild talares medelgrundton för de olika sinnesstämningarna framkommer dock att det hos två av de tre talarna är sarkasm som är mest likt ironi avseende grundtonsfrekvens (se tabell 3b, 3c och 3d). Författarnas beräkningar påvisar att ironi förväxlas oftast med allvar och mest sällan med ilska (se figur 3).

Tabell 3a. Grundtonsfrekvensens medelvärde av samtliga talare för varje sinnesstämning.

Sinnesstämning	Grundton (Hz)
Allvar	156,3
Ilska	159,3
Glädje	170,6
Ironi	154,1
Sarkasm	158,1

Tabell 3b. Grundtonsfrekvensens medelvärde av Man 1 i varje sinnesstämning.

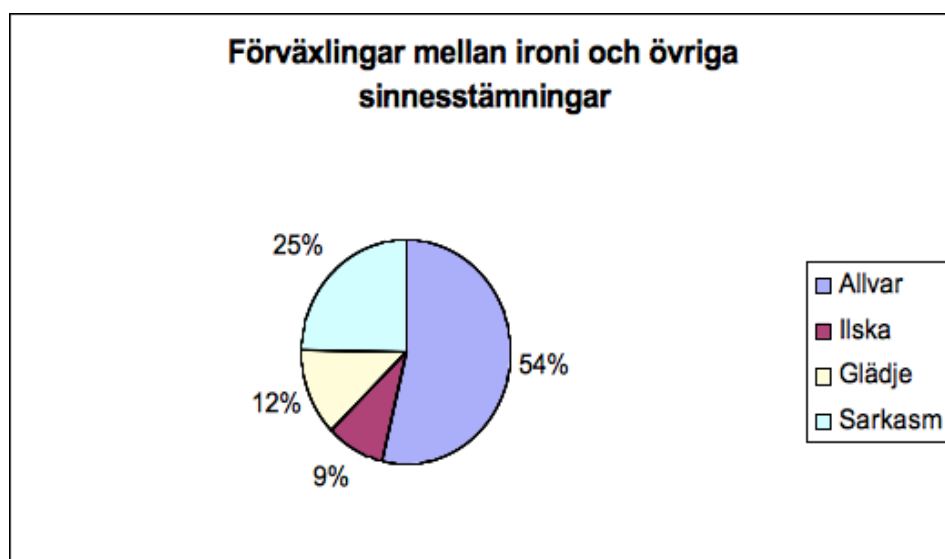
Sinnesstämning	Grundton (Hz)
Allvar	140,2
Ilska	139,4
Glädje	151,0
Ironi	119,0
Sarkasm	130,7

Tabell 3c. Grundtonsfrekvensens medelvärde av Kvinna 1 i varje sinnesstämning.

Sinnesstämning	Grundton (Hz)
Allvar	212,2
Ilska	215,5
Glädje	206,7
Ironi	211,6
Sarkasm	209,2

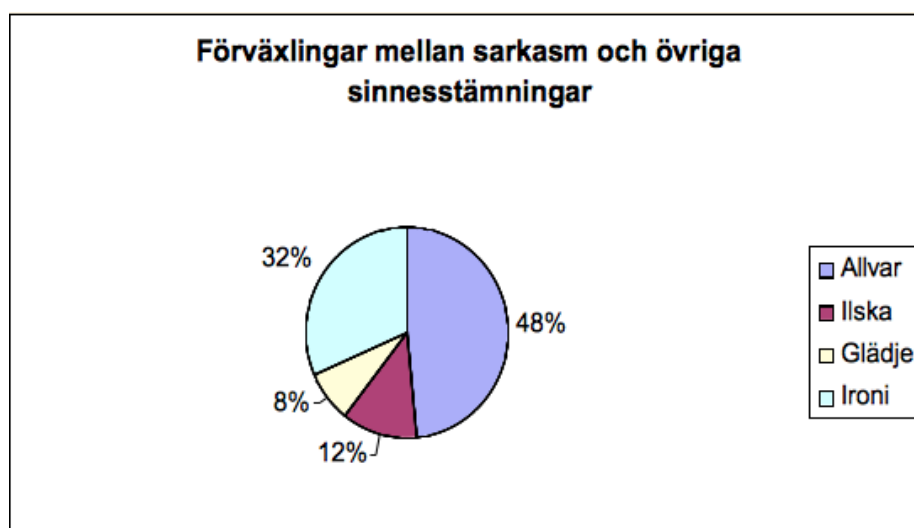
Tabell 3d. Grundtonsfrekvensens medelvärde av Man 2 i varje sinnesstämning.

Sinnesstämning	Grundton (Hz)
Allvar	116,6
Ilska	123,0
Glädje	154,2
Ironi	131,8
Sarkasm	134,4



Figur 3. Fördelning av förväxlingar av ironiska meningar för alla meningar och alla försökspersoner. Totalt antal förväxlingar = 121.

Samma typ av undersökning gjordes med de sarkastiska meningarna för att kartlägga vilka typer av förväxlingar som förekom mellan sarkasm och övriga sinnesstämmningar. Beräkningen visar att sarkasm förväxlas oftast med allvar följt av ironi, och mest sällan med glädje (se figur 4).



Figur 4. Fördelning av förväxlingar av sarkastiska meningar för alla meningar och alla försökspersoner. Totalt antal förväxlingar = 117.

5.3 Könsskillnader i förmåga att identifiera sinnesstämning

Skillnader mellan männens och kvinnornas antal korrekta svar undersöktes för både de ironiska och sarkastiska meningarna. Medelantalet rätt för männen för de ironiska meningarna var 1,5 av 5 möjliga, och för de sarkastiska meningarna 1,2 av 5 möjliga. För kvinnorna var medelantalet rätt för de ironiska meningarna 1,81 av 5 möjliga och för de sarkastiska meningarna 1 av 5 möjliga. Det fanns inga statistiskt signifikanta skillnader mellan mäns och kvinnors antal korrekta svar på varken de ironiska, $U=92.50$, $Z=0.84$, $p=.40$, eller sarkastiska meningarna, $U=96.50$, $Z=0.68$, $p=.49$.

5.4 Korrelation: prestation, grundtonsfrekvens och intensitet

För att undersöka om det finns något samband mellan forskningspersonernas prestationer och meningarnas grundton och intensitet rangordnades de ironiska meningarna i en tabell utifrån prestation (se tabell 4). Begreppet prestation avser testpersonernas antal korrekta svar för de olika meningarna för varje sinnesstämning. Begreppet grundton avser differensen mellan talarens beräknade medelgrundton och talarens grundton i den aktuella meningen. Det starkaste sambandet i stickprovet är resultatet för korrelationen mellan prestation och intensitet men detta resultat är inte statistiskt signifikant (se tabell 5).

Tabell 4. Samband: prestation (begreppet avser testpersonernas antal korrekta svar för de olika meningarna för varje sinnesstämning), grundtonsfrekvens och intensitet. Ironi.

Mening	Prestation	Differens i grundton	Intensitet (dBA)
		(Hz)	
Ironi5	11	30,6	60,6
Ironi3	10	17,6	67,4
Ironi1	3	17,1	61,6
Ironi2	3	18,9	69,6
Ironi4	2	31,0	62,0

Tabell 5. Samband mellan prestation, grundton och intensitet för ironiska meningar (n=5).

		Prestation	Grundton	Intensitet
Prestation				
	<i>p</i>			
Grundton	<i>r</i>	-,21		
	<i>p</i>	,74		
Intensitet	<i>r</i>	-,36	-,10	
	<i>p</i>	,55	,87	

Samma test gjordes för de ironiska och sarkastiska meningarna tillsammans. Resultatet visar, till skillnad från det föregående korrelationstestet, att stickprovets starkaste samband (förutom sambandet mellan grundton och intensitet som är statistiskt signifikant) finns i korrelationen mellan prestation och grundton. Detta resultat är inte statistiskt signifikant (se tabell 6 och 7).

Tabell 6. Samband: prestation, grundtonsfrekvens och intensitet. Ironi och sarkasm.

Mening	Prestation	Differens i grundton (Hz)	Intensitet (dBA)
Ironi5	11	30,6	60,6
Sarkasm5	11	33,3	60,2
Ironi3	10	17,6	67,4
Sarkasm2	8	15,2	70,1
Sarkasm4	8	28,6	60,1
Sarkasm1	4	5,4	62,7
Ironi1	3	17,1	61,6
Ironi2	3	18,9	69,6
Sarkasm3	2	19,0	68,7
Ironi4	2	31,0	62,0

Tabell 7. Samband mellan prestation, grundton och intensitet för sarkastiska meningar (n=10).

		Prestation	Grundton	Intensitet
Prestation	<i>p</i>			
Grundton	<i>r</i>	,18		
	<i>p</i>	,62		
Intensitet	<i>r</i>	-,40	-,58	
	<i>p</i>	,25	,03	

6. Diskussion

6.1 Resultatdiskussion

I resultaten framkom att glädje, som är den sinnesstämning som är lättast för testpersonerna att identifiera, även är den som utmärker sig akustiskt. Både grundtonsfrekvens och intensitet ligger märkbart högre i dessa meningar än i övriga. Svårast att identifiera är ironi, följt av sarkasm. Utmärkande för dessa två är att de båda har lägst intensitet av sinnesstämningarna, och dessutom relativt låg grundtonsfrekvens (se tabell 3a-3d).

Utifrån grundtonsfrekvens skiljer sig glädje mest från ironi, och därefter ilska (se tabell 3a). Vid analys av förekomsten av förväxlingar mellan ironi och övriga sinnesstämningar framkom att ironi förväxlades mest sällan med ilska, tätt följt av glädje (se figur 3). Detsamma gäller för fördelningen av förväxlingar mellan sarkasm och övriga sinnesstämningar (se figur 4). Antagandet var att ironi skulle förväxlas mest sällan med glädje då dessa har störst skillnader gällande grundton. Resultatet visar att glädje förväxlas näst mest sällan med ironi. Det går därmed att hålla för sannolikt att de stora akustiska skillnaderna mellan glädje och ironi har betydelse för det låga antalet förväxlingar mellan dessa två.

Hypotesen var att ironi skulle förväxlas oftast med allvar, då dessa är mest lika ur ett akustiskt perspektiv. Resultaten visar att den sinnesstämning som förväxlas oftast med ironi är allvar, följt av sarkasm. Attardo (2000) menar att sarkasm kan ses som en form av ironi, varför författarna valde att även undersöka antalet förväxlingar mellan sarkasm och övriga sinnesstämningar. Dessa resultat visar att även sarkasm förväxlas oftast med allvar, följt av ironi. En eventuell anledning till att både ironi och sarkasm oftast misstas för allvar kan vara att forskningspersonerna uppfattar denna kategori som mest neutral och därför väljer detta svarsalternativ vid osäkerhet. Resultaten från Mann-Whitney U Testet visar inte på några statistiskt signifikanta skillnader mellan mäns och kvinnors förmåga att identifiera ironi eller sarkasm.

Korrelationsanalysen avseende prestation, grundtonsfrekvens och intensitet av de ironiska meningarna visar inte på något statistiskt signifikant resultat. Ytterligare en korrelationsanalys utfördes där både ironiska och sarkastiska meningar ingick. Inte heller denna analys kunde påvisa något statistiskt signifikant resultat. Testpersonernas resultat gällande identifiering av

ironi och sarkasm går därför inte att förklara utifrån endast grundtonsfrekvens och intensitet. Det är därmed rimligt att anta att andra faktorer har betydelse.

Som nämnts i bakgrunden finns studier som visar att lyssnare enligt tvåstegsmodellen tolkar yttranden som ironiska efter att först ha insett att den bokstavliga betydelsen av yttrandet inte är förenlig med kontexten (Attardo 2000). Deltagarna i denna studie kan dock inte använda sig av det första steget i denna modell, då de inte har tillgång till någon kontext att relatera yttrandena till.

Woodland och Voyer (2011) menar att kontexten kan ge lyssnaren information om vad som bör förväntas i den aktuella situationen och underlättar därför tolkning av ironiska och sarkastiska uttryck. Forskningspersonerna har inte haft tillgång till någon kontext, vilket kan förklara varför resultaten visar på svårigheter att särskilja de olika sinnesstämningarna från varandra. De två sinnesstämningar som var svårast att identifiera, nämligen ironi och sarkasm, är de enda två i studien som innebär att yttrandet är motsatsen till betydelsen. Detta resultat tyder på att ytterligare ledtrådar behövs, utöver de akustiska, för att kunna tolka denna typ av yttranden. Detta kan gälla även för övriga sinnesstämningar, dock ej i samma utsträckning då dessa var lättare för forskningspersonerna att identifiera.

6.2 Metoddiskussion

Studien är experimentell och har en kvantitativ forskningsansats. Val av metod har sin grund i studiens syfte och frågeställningar. Innan undersökningen påbörjades genomfördes en kontroll av materialet för att utesluta eventuella felkällor.

En aspekt som kan ha varit positivt för studien är det relativt stora antalet forskningspersoner med en nästintill jämn könsfördelning. Den spridda åldersfördelningen bland testpersonerna bidrar till att en relativt stor del av normalpopulationen speglas, men författarna är medvetna om att inklusionskriterierna för ålder utesluter testpersoner som representerar delar av befolkningen i åldrar både under och över författarnas beslutade kriterier för studien. Den enkelt utformade svarsblanketten medförde att testsituationen blev strukturerad och lätthanterlig för forskningspersonerna .

En felkälla kan vara att materialet endast består av inspelningar från tre personer. Det är möjligt att dessa tre skiljer sig från hur Sveriges övriga befolkning uttrycker olika emotioner.

Ytterligare en felkälla kan vara att de inspelade meningarna inte är neutrala. Exempel på neutrala meningar kan vara ”där står en man” eller ”det här är ett kylskåp”. Typen av meningar som används i studien är emotionellt laddade på grund av sitt semantiska innehåll. Meningar som ”oj, vad du är vacker!” och ”vilken underbar tårta!” sägs i de flesta fall genuint som en komplimang eller sarkastiskt med intentionen att håna. Det är däremot inte troligt att en talare skulle uttrycka denna mening med ilska utan intentionen att vara sarkastisk, då det kan anses onaturligt att ge beröm vid ett ilsket sinnestillstånd.

Det inspelade materialets innehåll medför att distinktionen mellan ironi och sarkasm undermineras. Vid användande av både ironi och sarkasm uttrycker talaren motsatsen till vad denne menar. Skillnaden ligger i sarkasmens syfte att håna, vilket medför att yttrandet får en förolämpande karaktär. I vissa situationer kan det anses motstridigt att uttrycka sig på ett ironiskt sätt utan att övergå i sarkasm. Att uttrycka beröm eller smicker ironiskt kan uppfattas hånande då definitionen av ironi, att mena motsatsen till vad man uttrycker, kan göra att ett sådant yttrande tolkas som förolämpande och därmed sarkastiskt.

De eventuella felkällor som nämnts ovan hade kunnat undvikas om meningarnas innehåll hade varit neutralt. Meningar som inte är emotionellt laddade inger inte förväntningar hos lyssnaren om talarens sinnestillstånd. Knapp och Hall (2006) påpekar att det i många studier används meningslösa sekvenser av bokstäver och siffror för att utesluta att meningarnas semantiska betydelse påverkar testets resultat.

En faktor som kan ha påverkat testpersonernas prestation är att de inte tidigare har hört de röster som är inspelade och därmed inte vet hur rösterna låter i ett neutralt läge. Det är möjligt att detta kan ha en försvårande inverkan på testpersonernas uppfattning av talarens sinnesstämning. I övrigt kan det faktum att ironi betyder olika för olika personer påverka resultatet (Burgers, Mulken & Schellens, 2011). Det finns dessutom stora individuella skillnader i hur väl man kan producera och förstå ironi (Knapp & Hall, 2006).

6.3 Slutsatser

Studiens resultat påvisar att det är svårt att enbart utifrån de akustiska parametrarna grundtonsfrekvens och intensitet tolka sinnesstämning. Den sinnesstämning som är lättast att identifiera är glädje, och svårast är ironi följt av sarkasm. Således är de sinnesstämningar som i regel uttrycker motsatsen till betydelsen svårast att tolka. De akustiska parametrarna

grundtonsfrekvens och intensitet förefaller ha en viss betydelse när det kommer till förväxlingar mellan ironi och andra sinnesstämningar. Inga skillnader påvisas mellan mäns och kvinnors prestation gällande identifiering av ironi eller sarkasm enbart utifrån akustiska parametrar. Då denna studie är baserad på ett begränsat antal testpersoner kan vi utifrån studiens resultat inte uttala oss om populationen i övrigt.

6.4 Framtida studier

Vidare forskning inom området kan involvera individer med hörselskador och deras förmåga att identifiera olika typer av sinnesstämningar utifrån enbart akustiska parametrar. Detta kan vara intressant då studiens resultat påvisar att grundtonsfrekvens och intensitet är två komponenter som påverkar förmågan att särskilja sinnesstämningar från varandra. Svårigheter att uppfatta små förändringar i grundton och intensitet kan medföra en risk att missa subtila skillnader i språkliga intentioner, vilket påverkar den pragmatiska förmågan och interaktionen med omgivningen.

7. Referenser

Ahlsén, E. & Nettelbladt, U. (2007). Språk och språklig kommunikation. I L. Hartelius (red.), *Logopedi* (ss. 55). (1:a uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Angeleri, R., Airenti, G. (2013). The Development of Joke and Irony Understanding: A Study With 3- to 6-Year-Old Children. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 1196-1961/13.

Attardo, S. (2000). Irony as relevant inappropriateness. *Journal of Pragmatics*, 32, 793-826.

Argyle, M. (1988). *Bodily communication*. (2nd ed.). London: Routledge.

Banse, R. & Scherer, K.R. (1996). Acoustic profiles in vocal emotion expression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), 614-636.

Burgers, C., Mulken, M. & Schellens, P.J. (2011). Finding irony: An introduction of the Verbal Irony Procedure (VIP). *Metaphor and Symbol*, 26, 186-205.

Cameron, L. & Low, G. (2002). Applied-linguistic comments on metaphor identification. *Language and Literature*, 11, 84.

Cutler, A. (1974). On saying what you mean without meaning what you say. University of Texas at Austin.

Gibbs, R.W. (2000). Irony in talk among friends. *Metaphor and Symbol*, 15(1:2), 5-27.

Knapp, M.L. & Hall, J.A. (2006). *Nonverbal Communication in Human Interaction*. (6th ed.). Southbank, Victoria: Thomson Wadsworth.

Lindblad, P. (1992). *Rösten*. Lund: Studentlitteratur.

Nationalencyklopedin [NE]. (2014). *Ironi*. Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/ironi>

Nationalencyklopedin [NE]. (2014). *Retorisk fråga*. Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/retorisk-fråga>

Nationalencyklopedin [NE]. (2014). *Sarkasm*. Tillgänglig: <http://www.ne.se/kort/sarkasm>

Nationalencyklopedin [NE]. (2014). *Underdrift*. Tillgänglig: <http://www.ne.se/sve/underdrift>

Nationalencyklopedin [NE]. (2014). *Överdrift*. Tillgänglig: <http://www.ne.se/sve/överdrift>

Nettelblatt, U. & Salameh, E. (red.) (2007). *Språkutveckling och språkstörning hos barn*. D. 1, Fonologi, grammatik, lexikon. Lund: Studentlitteratur.

Palmer, P. (2013). *Vad är ironiskt tal? Att hitta de auditiva ledtrådarna*. Kandidatuppsats, Linköpings universitet, Institutionen för beteendevetenskap och lärande.

Partington, A. (2007). Irony and reversal of evaluation. *Journal of Pragmatics*, 39, 1547-1569.

Recchia, H.E., Howe, N., Ross, H.S. & Alexander, S. (2010). Children's understanding and production of verbal irony in family conversations. *British Journal of Developmental Psychology*, 28, 255-274.

Sperber, D. & Wilson, D. (1995). *Relevance: communication and cognition*. (2nd ed.). Oxford: Blackwell.

Wilce, J.M. (2009). *Language and emotion*. Cambridge: Cambridge University Press.

Winner, E., Levy, J., Kaplan, J. & Rosenblatt, E. (1988). Children's Understanding of Nonliteral Language. *Journal of Aesthetic Education, Special Issue: Art, Mind, and Education*, 22, 1, 51-63.

Woodland, J., Voyer, D. (2011). Context and intonation in the perception of sarcasm.

Metaphor and Symbol, 26: 227–239.

Bilagor

1. Inspelade meningar.
2. Svarsblankett.
3. Akustisk analys av meningarna.
4. Informationen till testpersoner.

Bilaga 1.

1. Den här kakan var läcker

2. Tack så mycket

3. Du kan säkert klara det

4. Bra att du hjälper till

(5. Den här koncerten är toppen) – Föll bort

(6. Oj, vad du är vacker) – Föll bort

7. Vilken underbar tårta

Bilaga 2.

Meningar	Allvarlig	Arg	Glad	Ironisk	Sarkastisk
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					

Bilaga 3.

Syftet med denna undersökning är att studera akustiska parametrar i den mänskliga rösten.

Fokus ligger på vad i rösten som avslöjar sinnesstämningen hos talaren.

Forskningspersonernas uppgift är att lyssna på ett antal inspelade röster och avgöra talarens sinnesstämning. Bifogad enkät används för detta. Deltagande är frivilligt och anonymt så när som på ålder och kön, och kan avbrytas om tespersonen så vill.