

Out of Tune eller AutoTune?

– En undersökning av pitch correction-fenomenet samt attityder kring detta

Christopher Romberg

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Mediekultur
Identifikationsnummer:	
Författare:	Christopher Romberg
Arbetets namn:	Out of Tune eller AutoTune? – En undersökning av pitch correction-fenomenet samt attityder kring detta
Handledare (Arcada):	Kauko Lindfors
Uppdragsgivare:	
<p>Sammandrag:</p> <p>Syftet med detta examensarbete är att undersöka hur pitch correction d.v.s. tonhöjdskorrigering fungerar både i teorin och i praktiken samt att se lite närmare på hur fem professionella musikproducenter och tekniker använder pitch correction och deras attityder beträffande användningen av pitch correction i musikproduktion. I det här arbetet presenterar jag de vanligaste pitch correction-programmen och har också velat ta reda på vilka program informanterna använder samt varför de använder ett visst program framom ett annat. Informanterna har även delat med sig av sina erfarenheter av att arbeta med pitch correction och vad som är viktigt att ta i beaktande då man gör detta. Arbetet ger även en historisk överblick över hur pitch correction har blivit det fenomen som det är idag och berör även den etiska aspekten kring ämnet. Den slutsats jag kommit till i detta arbete är att pitch correction som verktyg är bra, eftersom det sparar studiotid och sångarens röst och energi. Delvis underlättar det också studioteknikerns arbete, men samtidigt ökar det arbetsbördan för honom eller henne något enormt. Dels därför att artisterna kommer mer oförberedda till studion, eftersom de vet att teknikern ändå kan rätta till fel med pitch correction, och dels därför att lyssnarnas förväntningar i dagens musikindustri är att produkten skall vara perfekt. Var gränsen går för <i>hur</i> mycket tid en studiotekniker lägger på att editera och pitchkorrigera är dock något som varierar från person till person och från genre till genre.</p> <p>Källor som använts för detta arbete är bl. a. tryckta källor, tidningsartiklar, videomaterial, elektroniska källor samt intervjumaterial av informanterna.</p>	
Nyckelord:	Autotune, attityder, melodyne, tune, variaudio, pitch correction
Sidantal:	40
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Media Culture
Identification number:	
Author:	Christopher Romberg
Title:	Out of Tune or Auto-Tune? – A study of the pitch correction phenomenon and attitudes surrounding it.
Supervisor (Arcada):	Kauko Lindfors
Commissioned by:	
<p>Abstract:</p> <p>The aim of this thesis is to examine how pitch correction works, both in theory and practice and look at how five professional music producers and sound engineers use pitch correction and their attitudes towards it. In this thesis I present the most common pitch correction programs and I have also gathered information on what programs the informants use and why they use a specific program over another. The informants have also shared their experiences on how to work with pitch correction and important thing you need to take into consideration when doing this. This work also gives a historic survey of how pitch correction has become the phenomenon it is today and discusses the ethical aspect concerning the subject. The conclusion I have come to is that pitch correction is a very useful tool, since it save both studio time and the singer's voice and energy. Partially it also facilitates the engineer's work, but at the same time it increases the workload enormously. Partly because artists come more unprepared to the studio, knowing mistakes can be corrected with pitch correction, and partly because the expectation of the listeners in the music industry of today is that the product should be perfect. How much time a music engineer puts on editing with pitch correction varies from one person to another and from one genre to another.</p> <p>Sources that have been used in this thesis are books, articles, video material, electronic sources and interviews.</p>	
Keywords:	Autotune, pitch correction, melodyne, attitudes, tune, vari-audio
Number of pages:	40
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Mediakulttuuri
Tunnistenumero:	
Tekijä:	Christopher Romberg
Työn nimi:	
Työn ohjaaja (Arcada):	Kauko Lindfors
Toimeksiantaja:	
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia miten <i>pitch correction</i> toimii sekä teorias- sa että käytännössä. Sen lisäksi on haastateltu viisi ammattituottajaa ja studioteknologiaa koskien miten he käyttävät <i>pitch correction</i>:ia, ja heidän asenteitaan tämän suhteen. Täs- sä opinnäytetyössä esittelen tavallisimmat <i>pitch correction</i> –ohjelmat ja olen myös ha- lunnut ottaa selvää, mitä ohjelmaa nämä tuottajat ja teknologit käyttävät ja miksi juuri kyseistä ohjelmaa. He ovat myös jakaneet kokemuksiaan siitä, mitä on tärkeätä ottaa hu- omioon kun tekee työtä <i>pitch correction</i>:illa. Opinnäytetyössä on lisäksi historiallinen katsaus siitä, miten <i>pitch correction</i>:ista on tullut se ilmiö, mikä se on tänään ja eettinen aspekti on myös otettu huomioon. Lopputulokseni on, että <i>pitch correction</i> on erittäin hyvä työkalu, jolla säästetään sekä studioaikaa, että laulajan ääntä ja energiaa. Osittain se myös helpottaa studioteknologin työtä, mutta samalla se lisää hänen työtaakkaansa mer- kittävästi. Osaksi sen takia, että artistit eivät ole yhtä valmistautuneita saapuessaan stu- diosessioon, koska he tietävät, että tuottaja pystyy korjaamaan virheet <i>pitch correction</i>- lla – ja osaksi siksi, että kuulijoiden odotukset nykypäivän musiikkiteollisuudessa ovat, että tuote on täydellinen. Miten paljon aikaa tuottaja tai teknologi käyttää siihen, että korjaa virheitä <i>pitch correction</i>illa, vaihtelee henkilöstä toiseen, ja genreesta toiseen. Lähteinä on käytetty kirjoja, artikkeleita, videoita, elektronisia lähteitä, sekä haastattelut.</p>	
Avainsanat:	Pitch correction, melodyne, autotune, tune, variaudio
Sivumäärä:	40
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

INNEHÅLL

1 Inledning	7
1.1 Syfte och forskningsfrågor	8
1.2 Material och metod	8
2 Tekniska delen	9
2.1 Vad är pitch correction?	9
2.2 Den tekniska aspekten.....	9
2.2.1 <i>En historisk överblick</i>	11
2.3 Olika pitch correction-program.....	14
2.3.1 <i>Antares – AutoTune</i>	14
2.3.2 <i>Celemony – Melodyne</i>	17
2.3.3 <i>Waves – Tune</i>	18
2.3.4 <i>Steinberg – Cubase VariAudio</i>	20
2.3.5 <i>Övriga program</i>	21
3 Empiriska delen	22
3.1 Informanterna.....	22
3.1.1 <i>Mikko Mustonen</i>	22
3.1.2 <i>Benjamin Nyman</i>	26
3.1.3 <i>Egon Veevo</i>	28
3.1.4 <i>Mikko Murtoniemi</i>	30
3.1.5 <i>James Clay</i>	32
4 Diskussion	36
Källor	39
Bilagor	41

Figurer

Figur 1. Eventide Harmonizer	12
Figur 2. Auto-Tune programmets grafiska gränssnitt för automatisk användning.....	15
Figur 3. Auto-Tune programmets grafiska gränssnitt för manuellt arbete.....	16
Figur 4. Melodynes grafiska gränssnitt	17
Figur 5. Programmet Tune från tillverkaren Waves. Grafiska gränssnittet påminner om Auto-Tune.....	19
Figur 6. Cubase inbyggda pitch-correction verktyget – VariAudio	21

1 INLEDNING

Vi lever idag i en digital revolution. I vårt samhälle görs allt mer arbete på och med en dator eller med något annat digitalt verktyg. Musikproduktion är inget undantag beträffande detta. Det är snarare så att branschen frodas som aldrig förr mycket på grund av denna digitala revolution. Vem som helst har möjlighet att producera och spela in egen musik och med lite kunskap nå ett slutresultat som låter någorlunda professionellt. Inte nog med att produktionsprocessen har förändrats och på många sätt effektiviserats, så är det nu även enklare än någonsin tidigare att distribuera och nå ut med sin musik och sitt budskap via internet och sociala medier.

Ur denna digitala revolution har nya artister fötts fram. Söker man lite djupare i bakgrunden till dessa fenomen märker man snabbt att just de digitala produktionsverktygen och att dessa numera är så lättillgängliga, har spelat en betydande roll i att artisten blivit framgångsrik. Ser man kritiskt på dagens musikbransch kan man fråga sig om det längre är så viktigt att en artist ens ska kunna sjunga eller spela sitt instrument bra för att nå framgång. Är det så att det istället läggs mer fokus på artisten som varumärke – att det är viktigare att bygga upp en häftig profil som är annorlunda och trendig än att vara begåvad och professionell?

I det här examensarbetet har jag velat se lite närmare på ett av dessa produktionsverktyg som på många sätt påverkat hur musikindustrin ser ut idag. Det verktyg jag avser är *pitch correction*, det vill säga ett verktyg med vilket man kan korrigera exempelvis tonhöjd och tajm på en audioinspelning. Vissa människor tror att man med dagens musikprogram – och framför allt med pitch correction – kan få vem som helst att låta som en stjärna. Är detta påstående sant? Är detta något värt att sträva efter? Musikprogrammen har utvecklats oerhört mycket under de senaste 15 åren och man kan i dagens läge korrigera inspelade röster på många olika sätt. Varje liten detalj i en inspelning kan analyseras och editeras. Finns det ett behov idag av bra sångare som har både känsla och talang? Eller är det viktigare att kunna uppträda och ta sin publik än att kunna leverera något av hög musikalisk standard?

1.1 Syfte och forskningsfrågor

Syftet med det här examensarbetet är att se närmare på vad pitch correction är – hur det fungerar i praktiken, rent tekniskt, samt vilka olika typer av pitch program det finns och på vilket sätt de skiljer sig från varandra. Dessutom vill jag se närmare på hur pitch correction används i praktiken – av dem som har det som ett professionellt arbetsredskap, nämligen studiotekniker och producenter.

Jag vill se vilka program dessa personer använder, varför de använder just detta eller dessa program, samt hur och i vilka situationer de använder sig av pitch correction. Jag är också intresserad av deras inställning till pitch correction som fenomen och deras personliga åsikter gällande användningen eller överanvändningen av pitch correction i dagens musikindustri. Dessutom vill jag veta om de ser skillnader mellan olika musikgenrer då det gäller hur och när pitch correction används.

1.2 Material och metod

För att få så mycket bakgrundsinformation har jag läst böcker och artiklar och sett på videor om pitch correction och musikproduktion överlag. De flesta av dessa finns enbart i elektroniskt format, eftersom ämnet är relativt nytt och allt även i övrigt är på väg mer och mer mot det digitala håller.

Till min undersökning har jag intervjuat fem personer som jobbar med studioteknik och musikproduktion på heltid. Dessa personer har något olika bakgrund och erfarenhet och jag är intresserad av att se på hur deras åsikter och erfarenheter stämmer överens eller skiljer sig från varandra. Undersökningen gick tillväga så att jag skickade dem ett frågeformulär som de fick svara på skriftligt så utförligt som möjligt. Jag presenterar först vars och ens svar och sedan diskuterar jag resultatet.

2 TEKNISKA DELEN

2.1 Vad är pitch correction?

Det finns en utbredd föreställning om att man med hjälp av modern teknologi kan göra en bra sångare av vem som helst som kan ge ifrån sig ljud. Det här är inte riktigt sant, trots att det finns mycket man kan göra för att exempelvis förbättra ett sångspår med hjälp av pitch correction, det vill säga att man ”stämmer” sången. Jag skall här försöka förklara hur det här med stämning fungerar. För enkelhetens skull kommer jag i fortsättningen att använda termen *pitch correction*. En översättning av detta kunde vara *tonhöjdskorrigering*, men det är inte en term som används, i varje fall inte i någon större grad, utan den engelska termen används oftast som fackterm även på svenska.

2.2 Den tekniska aspekten

Pitch correction är alltså den process där man korregerar tonhöjd och intonation på en audiosignal, utan att det påverkar andra aspekter av ljudet (Bregitzer 2009 s. 105). Om en sånginspelning är bra då det kommer till sound och känsla, men där finns några toner som är falska, så kan det löna sig att stämma dessa istället för att banda om hela spåret – det sparar både tid och pengar.

Pitch har att göra med *frekvens*, även om det inte är exakt samma sak. Frekvens är antalet svängningar som en ljudvåg gör per sekund. Pitch är en uppfattad klangfärg som i första hand bestäms av frekvensen hos en naturlig grundton. En naturlig ton, det vill säga en ton som produceras av rösten eller av ett instrument (till skillnad från en syntetisk ton), består, förutom av själva grundtonens frekvens, av multipla frekvenser som är harmoniskt relaterade till varandra och till grundtonen. Om man till exempel sjunger tonen *lilla A* som har frekvensen 220 Hz (det vill säga stämbanden vibrerar 220 gånger i sekunden) innehåller den tonen även frekvenserna 440 Hz, 660 Hz, 880 Hz etcetera. Det här har att göra med den naturliga övertonsskalan (Huber & Runstein 2010 s. 52) och alla naturliga instrument vibrerar på det här sättet. Då vi uppfattar en pitch eller klangfärg påverkas vår uppfattning förutom av grundtonen även av exempelvis tonens längd eller styrka – en stark ton låter ofta högre i pitch än en svag. Luft som släpps mellan

stämbanden påverkar också vår uppfattning av pitchen, även om det är fråga om tonlöst ljud (<http://www.csp-audio.com/whatispitchcorrection.htm>, CSP Audio B, 2003).

Om den ton som sjungs, i detta fall lilla A, är falsk kanske den falska tonen har grundfrekvensen 215 Hz och de andra frekvenserna är 430 Hz, 645 Hz, 860 Hz och så vidare. Det räcker inte att höja frekvenserna med 5 Hz för att göra tonen ren, eftersom den harmoniska sekvensen skulle bli felaktig. Det man istället gör är att man spjälker upp tonen i små delar – några hundra delar per sekund – och spelar upp dem i ett snabbare tempo, eftersom en ton som spelas upp snabbare än den är inspelad får en högre pitch. För att längden på tonen inte skall förkortas dubblar man en del av dessa små delar och överlappar luckorna mellan delarna för att längden på tonen skall hållas konstant. Detta kallas *time stretching*. Ju större hoppet som skall korrigeras är, desto fler delar måste man klippa tonen i.

Då man spelar upp en ton i snabbare tempo än den är inspelad i blir alltså pitchen högre. Men det som också händer är att tonens timbre, det vill säga klang, och färgen på soundet förändras. Rösten börjar låta ”smurfig” – en vuxens röst börjar låta som ett barns eller en mans som en kvinnas. Det här har att göra med så kallade *formanter*. En formant är en karakteristisk överton för språkljud (Saol 1998, s. 227). Ett ljud produceras av stämbanden, men det färgas av positionen hos olika delar i ansatsröret, till exempel struphuvudet, munhålan och tungan (Sadolin 2008 s. 44). Dessa delar kallas formanter. Beroende på hur man formar dem kan man försvaga och förstärka olika frekvenser och därmed producera olika sound. Det är också det här som skapar karaktärsdragen i en specifik persons röst. Då en person sjunger en högre ton vibrerar stämbanden snabbare (med högre frekvens), men timbren förändras inte så mycket, eftersom ansatsrörets fysik är detsamma. Men då man mekaniskt förändrar pitchen på en ton förändras också klangen och det låter som om personen hade en mindre mun och hals (Gustavsson 2008, s. 6). Det man då gör för att undvika detta är att man mäter formanterna, tar bort dem eller inverterar dem, och först därefter ändrar man pitchen på tonen. Den här tonen är då neutral och fri från färgning. Då pitchingen är gjord lägger man tillbaka formanterna och på så sätt bibehåller man tonens ursprungliga timbre (<http://www.csp-audio.com/whatispitchcorrection.htm>, CSP Audio B, 2003).

2.2.1 En historisk överblick

Mycket har hänt under musikinspelningens relativt korta historia. Längre trodde man att den första ljudinspelningen gjordes av Thomas Edison år 1877 då han spelade in *Mary Had A Little Lamb* med sin nya uppfinning, fonografen. Men nu har man hittat en äldre inspelning – den är från den 9 april 1860 och det är av en kvinna som sjunger en fransk folksång *Au Claire de la Lune*. På den tiden fanns inte teknologin för att spela upp inbandningen igen, utan det är först nu som vetenskapsmännen har lyckats göra det (<http://www.noiseaddicts.com/2008/08/earliest-recording-human-voice/>).

Det skulle dock ta en tid innan teknologin var så avancerad att det gick att börja spela in musik på allvar. Under de första decennierna musikinspelningshistorien var artisten tvungen att leverera en perfekt tagning – för om han eller hon begick ett misstag; sjöng eller spelade fel, måste man antingen leva med det eller så måste hela bandet eller orkestern banda om allt en gång till.

På 1950-talet och i början av 1960-talet utvecklades en teknik som möjliggjorde inbandning av flera spår på samma gång. Nu behövde man inte längre spela om allt ifall exempelvis gitarristen spelade fel, utan det räckte med att endast gitarristen tog om sitt spår. Så småningom utvecklades även manuella tekniker för att korrigera dåliga tagningar. Eftersom man nu kunde spela in varje instrument på olika spår kunde man byta ut specifika delar på ett spår genom att trycka in och ut medan bandet rullade, sedan spola tillbaka bandet till början och därefter banda över en liten del.

Moderna pitch correction-tekniker har sina rötter i 1970-talets början, då ljudtekniker började experimentera med att rätta till toner i en inspelning. Det gick till så att man kopierade sångspåret från en inspelning till ett annat band. Därefter spelade man upp det i ett snabbare eller långsammare tempo, för att få en förändring i tonläget. Sedan kunde man ta ut specifika ord och toner och föra dem tillbaka till det ursprungliga spåret (A History of Pitch Correction, Future Music nr. 244/2011, s. 56).

I och med tillkomsten av digitalt ljud på 1980-talet kunde dessa metoder tillämpas digitalt, genom sampling. En av de första apparaterna som användes för att bl.a. förändra sång var Eventide Harmonizer (<http://www.eventide.com/About/History.aspx>).



Figur 1. Eventide Harmonizer

Det var fortfarande en komplicerad process att korrigera pitchen, men det var i varje fall *möjligt* att rätta till en för låg eller för hög ton utan allt för stor skadlig effekt på kvaliteten på soundet (Future Music nr. 244/2011, s. 56).

1990-talets digitala inspelningsrevolution medförde helt nya möjligheter för teknikerna att manipulera och editera det inspelade materialet med lätthet. Det stora genombrottet kom 1997 då företaget Antares lanserade mjukvaran Auto-Tune som för första gången någonsin gjorde det möjligt att processera och pitch-korrigera ett spår i realtid (Future Music nr. 244/2011, s. 56).

Trots att programmet var relativt lätt att använda krävde det en dator med snabb processor. Auto-Tune blev en marknadssuccé först när ProTools TDM-tilläggskortet blev tillräckligt avancerade och snabba för att stödja programmet. Man hade nu en audioprocessor som kunde rätta till pitch på sång och instrument i realtid – därav namnet *Auto*. Det här innebar att man kunde använda pitch correction även i livesammanhang (Gustavsson 2008, s. 7). Studioteknikern Ronan Chris Murphy säger i sin videoblogg (Ronan's Recording Show 2010) att Antares Autotune gjorde det möjligt att på ett helt nytt och mycket snabbare sätt korrigera pitch – t.ex. om sångaren gled på tonen var det enkelt att bara göra den rak. Processerandet tog fortfarande flera timmar, men själva programmerandet var betydligt enklare än något som funnits förut.

Huruvida ett pitch-korrigerat spår verkligen låter naturligt eller inte är något som debatterats och fortfarande debatteras livligt. Överanvändning av pitch correction tar bort något av den mänskliga faktorn och gör sången själlös, men en sparsam användning går ofta obemärkt förbi lyssnaren – därav Autotunes enorma framgång. Ronan Chris Murphy (Ronan's Recording Show 2010) påpekar att termen *Auto-Tune* är en av de mest missbrukade termerna i musikinspelningens historia. Auto-Tune används ofta som term för all slags pitch-korrigering, medan det i verkligheten är endast ett av många pitch correction-program.

Så småningom började nämligen andra företag utveckla liknande produkter. Ett av dessa var företaget Celemonys program Melodyne som lanserades i slutet av 1990-talet, men som 2008 kom med en uppdatering som gjorde det möjligt att korrigera individuella toner i ett polyfoniskt spår (Future Music nr. 244/2011, s. 57). Det är fortfarande inte möjligt att korrigera mer än ett instrument åt gången, men Melodyne utgör en mycket stark konkurrent till Auto-Tune som länge varit den marknadsledande produkten.

Förutom att pitch correction rättar till felaktiga och falska toner används tekniken som effekt. Efter att produkten skapats tog det inte länge förrän producenter och studiotekniker kom på att börja använda den på ett sätt som dess skapare knappast ens tänkt på. Genombrottet kom 1998 i och med artisten Chers globala hit *Believe* som använder pitch correction på ett distinkt och hörbart sätt. Sångens producenter, Mark Taylor och Brian Rawling, var måna om att inte avslöja hur de skapat den speciella effekten på sången, utan de påstod att de använt en Digitech Talker – en gitarrpedal som skapar en vocoder-effekt (Future Music nr. 244/2011, s. 57). I verkligheten skapades effekten genom använda Auto-Tune på ett felaktigt sätt; genom att välja extrema *track* och *rate* inställningar som tvingar Auto-Tune mjukvaran att omedelbart korrigera den inkommande signalen. Soundet man hör i sången *Believe* och otaliga sånger sedan dess är Auto-Tune som kämpar för att hänga med sången och korrigera vareviga ton. Effekten är ett av de största produktionsfenomenen under det senaste årtiondet (Future Music nr. 244/2011, s. 57). Artister som T-Pain har baserat hela sin karriär på förvrängd Auto-Tune-sång och Kanye West använde effekten på hela sitt album *808s And Heartbreak* år 2008.

Oberoende av om pitch-korrigering används på en hel sång eller till och med ett helt album är det ett faktum att det är ett ämne som folk har starka och delade åsikter om. Men samtidigt kan det tillföra något intressant till ett sångspår. Hur som helst har uppfinnandet av pitch correction förändrat inspelningsprocessen och de arbetsmetoder som används vid studioinspelning.

2.3 Olika pitch correction-program

Rätt så fort efter att det första pitch correction-programmet lanserats var det många andra företag som insåg möjligheterna med detta och började utveckla liknande produkter. Idag finns det ett relativt stort urval av program och alla har de mycket gemensamt, men samtidigt har de alla något olika egenskaper. Jag kommer här att presentera några av de mest använda pitch correction-programmen.

2.3.1 Antares – AutoTune

Den första att introducera ett mjukvaruprogram för pitch correction var som tidigare nämnt företaget Antares Audio Technology som år 1997 lanserade ett program kallat *The Auto-Tune Pitch Correcting Plug-In* (Gustavsson 2008, s. 7). Auto-Tune var ett verktyg som möjliggjorde pitchkorrigering av sång och andra soloinstrument i *realtid*, utan att det lät förvrängt eller konstgjort.

Det som våra öron uppfattar som toner är egentligen ljudvågor som vibrerar med olika hastighet beroende på tonhöjden. Tonhöjden på en regelbunden ljudvåg definieras som antalet gånger ljudvågen upprepar sig under en sekund (Auto-Tune 7 Owner's Manual, s. 8).

Auto-tune registrerar dessa regelbundna ljudvågor, mäter tidsintervallen mellan dem och räknar på så sätt ut vilken ton det är fråga om. Efter endast några få ljudvågor har programmet räknat ut tonhöjden – ofta redan innan tonen har tillräckligt stor amplitud (svängningsvidd) för att vara hörbar (Auto-Tune 7 Owner's Manual, s. 9). Detta möjliggör pitch correction i *realtid*, med endast en minimal, icke-uppfattbar, fördröjning. Därmed är det möjligt att använda Auto-Tune även i *live-sammanhang*.

Det analyserade ljudmaterialet kan behandlas i två olika former: automatisk eller grafisk. Den automatiska behandlingsformen utgår från en på förhand bestämd skala (t.ex. dur, moll, kromatisk eller mikrotonal) och tonerna i ljudmaterialet justeras automatiskt till de närmast liggande tonerna i skalan (Auto-Tune 7 Owner's Manual, s. 10).



Figur 2. Auto-Tune programmens grafiska gränssnitt för automatisk användning

Det grafiska användargränssnittet liknar den automatiska i det att det också kontinuerligt analyserar tonhöjden i det inkommande ljudmaterialet och modifierar det så det ligger närmare den önskade tonhöjden. Men i det grafiska gränssnittet är den önskade tonhöjden inte en ton i en på förhand bestämd skala, utan en grafisk representation av den önskade pitchen. Du kan också behandla varje enskild ton separat för att försäkra dig om att pitchkorrigeringen låter just så naturlig (eller knasig) som du vill (Auto-Tune 7 Owner's Manual, s. 12).



Figur 3. Auto-Tune programmets grafiska gränssnitt för manuellt arbete.

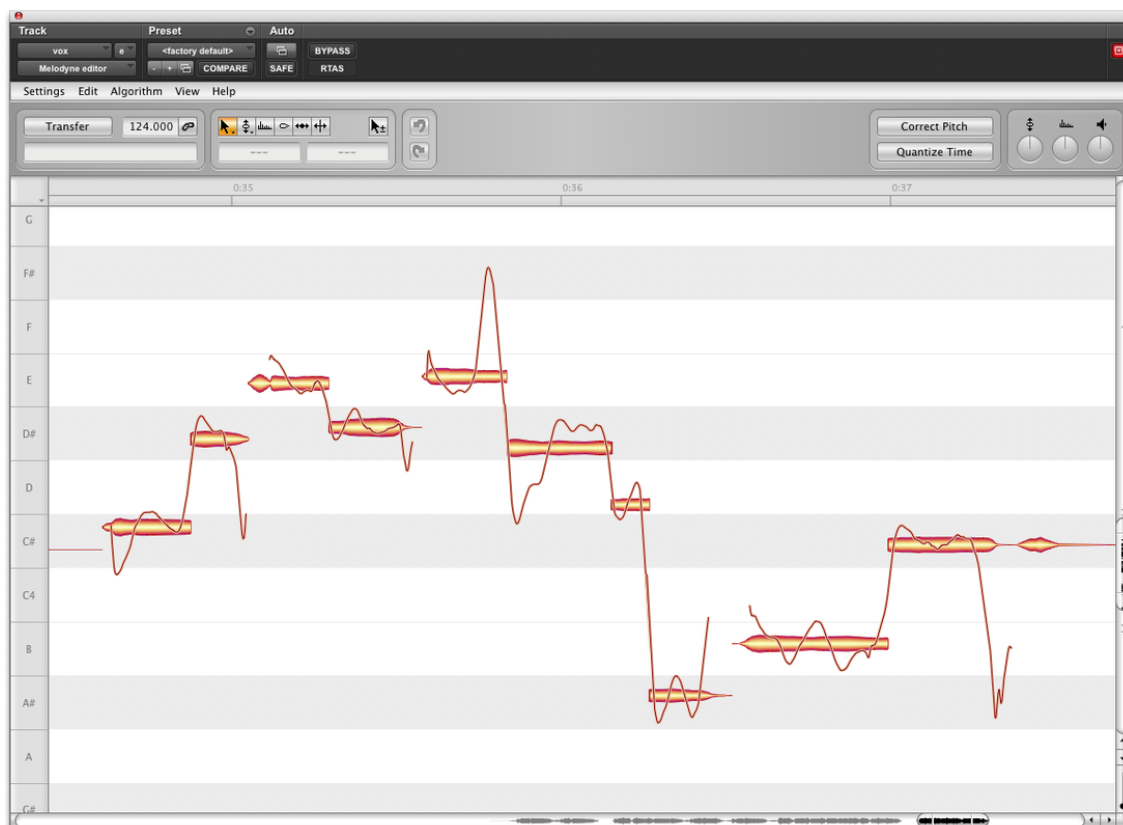
Under de 15 år som gått sedan Auto-Tune lanserades har många förbättringar skett och uppdateringar getts ut. Den senaste uppdateringen möjliggör korrigerande, inte enbart av tonhöjd, utan även av rytm och artikulation (Auto-Tune 7 Owner's Manual, s. 7)

Tillverkaren har även breddat på programutbudet, det vill säga skapat nya specialversioner för olika ändamål. Auto-Tune Live är en optimerad version för live-sammanhang med extremt låg fördröjning och omfattande MIDI-funktioner. Det finns även en liteversion av Auto-Tune programmet som heter Auto-Tune EFX (<http://www.antarestech.com/products/>)

2.3.2 Celemony – Melodyne

Melodyne är ett program som har skapats av musikern, forskaren och uppfinnaren Peter Neubäcker¹. Han började utveckla idén bakom Melodyne redan 1997 och år 2001 presenterade hans företag *Celemony Software GmbH* produkten för allmänheten (www.celemony.com).

Det som gör Melodyne till ett omtyckt program är att det är användarvänligt och låter dig jobba med audiomaterialet på ett väldigt musikaliskt sätt; programmet känner igen enskilda noter i audioinspelningen och återger informationen så att man ser både pitchen och längden på de enskilda tonerna. Detta är mer informativt och visuellt än i många andra program där man endast ser en tidsaxel med amplitudvärden.



Figur 4. Melodynes grafiska gränssnitt

¹ För mer om hur Melodyne kom till och filosofin bakom det hänvisas till en dokumentär om Neubäcker (dubbad till engelska): <http://www.youtube.com/watch?v=u573PyXo-pY>. Originalet på tyska finns på www.celemony.com.

På grund av att programmet är uppbyggt på det här sättet kan man helt enkelt ta tag i exempelvis en ton som är falsk och dra den till den rätta pitchen. Eller om den är för kort kan man bara dra ut den. Detta gör det enkelt för användaren att korrigera och optimera materialet, men också att skapa något helt nytt, till exempel nya melodier, eftersom det är snabbt och enkelt att göra även större förändringar (Melodyne Manual 2012, s. 15).

Förutom att programmet gör det enkelt att editera sång utan att lyssnaren kan uppfatta någon hörbar skillnad mellan kvaliteten på det editerade spåret, kan man dessutom editera även andra instrument än rösten – tonala instrument som till exempel gitarr, saxofon eller flöjt – det här fungerar på samma sätt som då man editerar sång, dvs. att programmet känner igen de enskilda noterna och presenterar dem så man ser pitchen och längden – och tonlösa instrument så som trumloopar, perkussioner, ljudeffekter och elektroniskt ljud (Melodyne Manual 2012, s. 15).

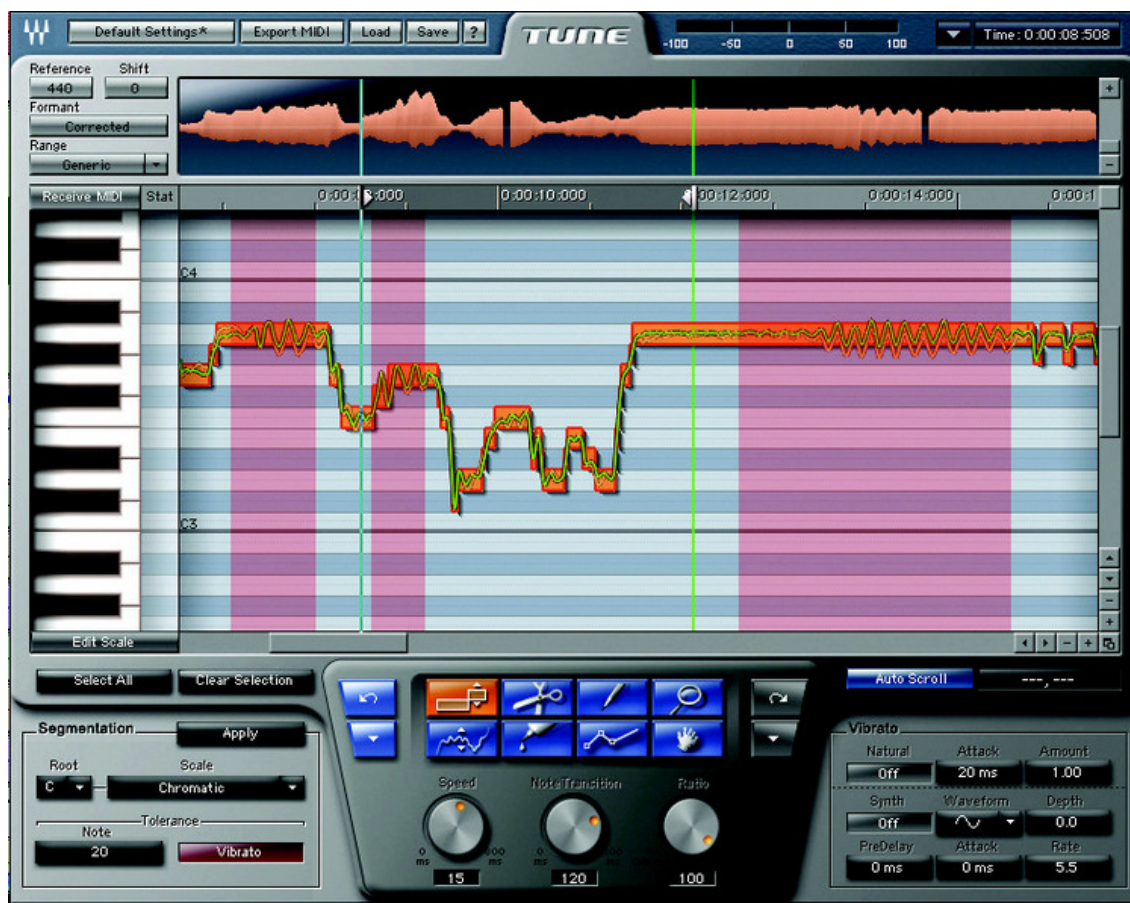
Det här gör det möjligt att exempelvis ändra på harmonierna i ett polyfoniskt ljudmaterial; göra så ett mollackord blir dur eller göra rytmiken tajtare. Melodyne var det första program som utvecklade denna typ av editeringsmöjligheter och det har öppnat för en helt ny dimension av kreativitet då det gäller editering.

2.3.3 Waves – Tune

Ett annat välkänt pitch correction-program är företaget Waves produkt *Tune* som lanserades år 2005. Programmet *Tune* korrigerar pitchen på monofoniskt ljudmaterial, jämnar ut övergången mellan olika toner och spårar upp och editerar naturligt vibrato – samtidigt som formanterna, tonens klangfärg och karakteristika, bibehålls (Barry Rudolph 2007: *Field Test: Waves Tune Pitch-Correction Plug-In*).

Innan Waves *Tune* kan korrigera pitchen, måste programmet först skanna ljudfilen. Programmet visar den avsedda tonhöjdskorrigeringen redan i skanningsskedet, men den

förverkligast först då skanningen är slutförd. Därefter kan du gå in och rätta till eller finjustera enskilda toner (Waves Tune Software User Guide, s. 2).



Figur 5. Programmet Tune från tillverkaren Waves. Grafiska gränssnittet påminner om Auto-Tune

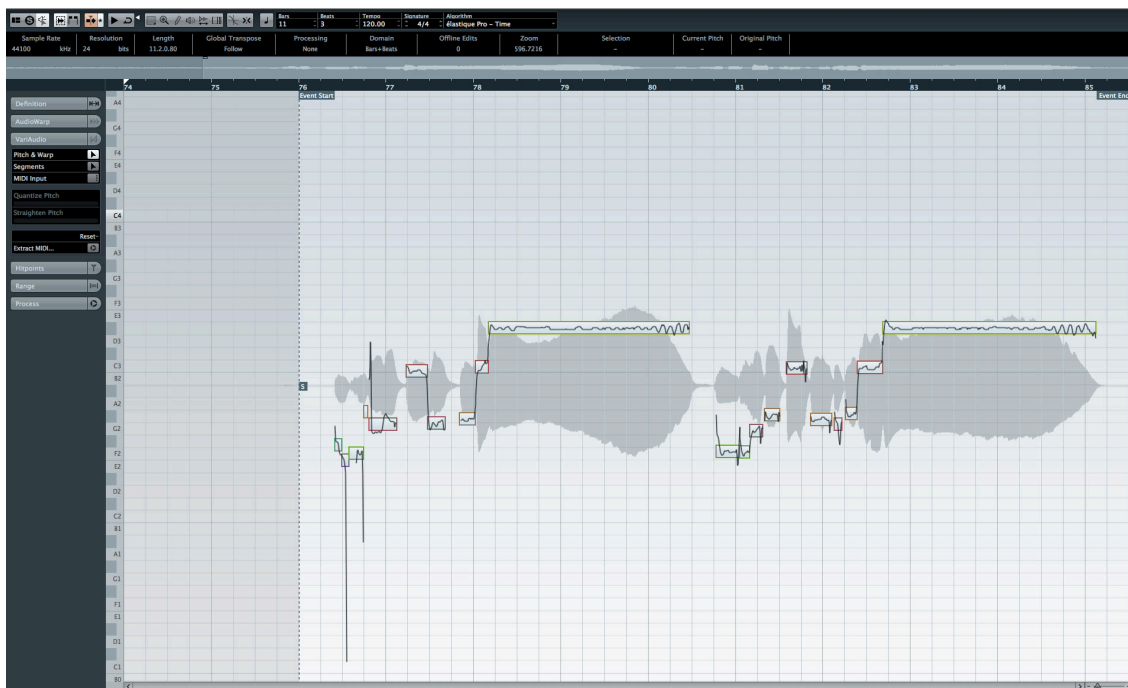
Innan du låter skanna ljudmaterialet är det viktigt att du ställer in på vilket sätt du vill att materialet skall korrigeras. Först måste du välja en referenspitch, det vill säga i förhållande till vilken skala du vill att materialet skall korrigeras. Sedan kan du välja hur du vill att formanterna skall behandlas, eller om de skall lämnas oberörda. För att få ett mer precist resultat kan du dessutom ställa in om t.ex. sångspåret är i sopran-, alt-, tenor- eller basläge (Waves Tune Software User Guide, s. 5). Wave Tune är rätt så lättanvänt för nybörjare, men erbjuder långt komna användare möjligheter till avancerad behandling och editering av ljudmaterialet.

2.3.4 Steinberg – Cubase VariAudio

Det sista pitch correction-verktyget som jag kommer att gå närmare in på är Cubase VariAudio. Företaget Steinbergs produkt Cubase är ett inspelningsprogram som är ett av de mest populära inspelningsprogram på marknaden. Det speciella med VariAudio är att det till skillnad från de andra pitch correction-programmen är *integrerat* i själva inspelningsprogrammet (i version 5 och nyare). Du behöver alltså inte köpa ett separat program för att kunna korrigera pitch och dylikt, utan om du äger den dyraste versionen fr.o.m version Cubase 5 har du automatiskt också tillgång till VariAudio.

VariAudio tillåter dig att tonhöjdskorrigera enskilda toner i monofoniska sångspår och med bara några klick med musen kan du lösa problem med intonation och timing (Cubase Manual s. 281). Programmet har utvecklats och optimerats uttryckligen för monofoniska sångspår. Visst är det möjligt att bearbeta andra sorts ljudmaterial också, exempelvis ett saxofonspår, men resultatet beror mycket på den allmänna kvaliteten och strukturen på inspelningen – resultatet blir inte nödvändigtvis bra.

VariAudio fungerar så att programmet analyserar det spår som skall editeras och korrigeras, genom att skapa en grafisk representation av de noter som sjungits. Den grafiska representationen visar såväl tonhöjden som längden på noterna. Då VariAudio har analyserat materialet kan man börja modifiera noterna – men det är alltid möjligt att återgå till det ursprungliga spåret ifall man ångrar sig, alla förändringar kan ångras (Cubase Manual s. 281). Med VariAudio kan du förutom att korrigera tonhöjden på enskilda noter också rätta till artikulationen och timingen.



Figur 6. Cubase inbyggda pitch-correction verktyget – VariAudio

2.3.5 Övriga program

Det finns även en del andra pitch correction-program förutom ovanstående

Inspelningsprogrammet Logic har ett medföljande pitch correction plugin som heter Pitch Correction Effect. Denna fungerar till stor del på liknande sätt som Auto-Tune programmet d.v.s korrigerar automatiskt inkommande signal. Kan endast korrigera monofoniskt ljudmaterial. Inspelningsprogrammet Digital Performer har som Cubase ett integrerat pitch correction program. Man kan manuellt editera och korrigera monofoniskt inspelat ljudmaterial. Sonar Roland V-Vocal är ett medföljande pitch correction-program i inspelningsprogrammet Sonar. V-Vocal fungerar som ett automatiskt pitch correction-program för monofoniskt ljudmaterial.

Det finns många fler pitch correction-program som inte kommer att nämnas i detta arbete.

3 EMPIRISKA DELEN

För att få en bättre bild av pitch correction och hur det används i praktiken har jag intervjuat några studiotekniker och musikproducenter, som så gott som dagligen handskas med frågor som berör pitch correction. Dels har jag velat ta reda på vilket pitchningsprogram de använder och vilka de anser att fördelarna med det specifika programmet är. Dels har jag försökt kartlägga hur pitch correction används i praktiken av dem som har det som ett viktigt arbetsredskap i sitt yrke. Jag vill se i vilken utsträckning och i vilka situationer de använder pitch correction, samt vad deras personliga åsikter är då det gäller pitch correction som fenomen och som verktyg. Jag vill också se om det finns likheter och skillnader mellan hur dessa personer använder och handskas med pitch correction. Underlaget till intervjuerna finns som bilaga.

3.1 Informanterna

Nedan presenterar jag informanterna en åt gången i slumpvis ordning. I den efterföljande diskussionen jämför jag sedan de svar jag fått och försöker se på likheter och olikheter och diskuterar pitch correction utgående från informanternas insikter och åsikter.

3.1.1 Mikko Mustonen

Mikko P. Mustonen är en finsk producent, tonsättare och arrangör som driver företaget Pathos Music. Sedan fem år tillbaka jobbar han med sitt företag på heltid och har i huvudsak sysslat med att producera skivor. Då har han antingen fungerat i rollen som producent, tekniker, mixare eller arrangör. Till hans kunder hör bland annat kända finska band och artister som Northern Kings, Sonata Arctica, Olli Helenius (numera signad hos Sony), Ari Koivunen, Ensiferum, Agnes och Remedy Entertainment.

Mikko är själv gitarrist, men spelar också piano och keyboards. Numera är det dock studioarbetet som är hans huvudsyssla och instrumenten spelar han i första hand i studion då han spelar in. Då Mikko jobbar i studion använder han två olika inspelningsprogram; Cubase och Reaper. Cubase använder han främst då han jobbar med midi-material, ef-

tersom han säger att programmet har utomordentliga midi/VSTi-egenskaper – det är stabilt och pålitligt och har en bra Score-editor. Dessutom har han jobbat med Cubase sedan 1990-talet så han kan programmet väldigt bra. Reaper använder han däremot då han jobbar med audiomaterial, eftersom han tycker att programmet lämpar sig bra för just detta. Det kräver inte en specifik hårdvara för att fungera och det är billigt att hålla programmet ajour, vilket är relevant för en inte allt för stor studio.

Det pitchprogram Mikko använder är *Waves Tune LT Pitch Correction Plug In*. Denna plug in är en förenklad version av *Waves Tune* och Mikko menar att den räcker mer än väl till hans behov. *Tune LT* har en tillräckligt bra algoritm, samt tillräckligt justerbara parametrar för att få till stånd en pitch correction som låter naturlig. Han säger att han nästan inte alls använt andra pitch correction-program under de senaste åren och kan därför egentligen inte jämföra fördelarna och nackdelarna mellan dem. Det han dock nämner som en nackdel med *Tune LT* är att programmet inte alltid känner igen tonhöjden på en ton som har någon form av distorsion. Ibland kan signalen också plocka upp små artefakter och form av knäpp eller sprak.

Mikko säger att han använder pitch correction nästan uteslutande för att rätta till små intonationsfel i sången. Detta gör han som offline-process så att han klipper ut den del som ska rättas till ur sångspåret, flyttar den till ett bredvidliggande spår där han sedan gör korrigerarna med *Tune LT*, konverterar spåret till en ny audiofil och flyttar det korrigerade sångklippet tillbaka till det egna spåret. Han säger att han – tillsvidare – aldrig använt pitch correction som effekt, vilket han säger är vanligt i hip hop och rnb och nämner T-Pain effekten.

Han berättar att han haft turen att få arbeta med duktiga sångare och har inte behövt göra desto större pitch-korrigeringar. Han försöker alltid att få sångaren att producera en så lyckad och felfri tagning att man inte behöver göra korrigeringar. Om sångaren sjunger in ett utmärkt spår med bra känsla, men om någon ton blir falsk, och om den tonen fortfarande är falsk efter att man försökt sjunga om bara det stället, då korrigerar Mikko ifrågavarande ställe med pitch correction. Han påpekar att den tid man har på sig i studion ändå är begränsad och att det inte är lönsamt att fila allt för mycket på små detaljer – det är mycket viktigt för sångarens känsla och röst att det finns ett bra flöde un-

der studiosessionen, därför kan man heller inte haka upp sig allt för mycket på sådana saker som kan åtgärdas med pitch correction. Mikko säger att de flesta sångare inte kan sjunga mer än fyra fem timmar med sitt bästa och mest optimala sound, så även därför är det viktigt att inte dra ut på tiden – ofta är det sångaren själv eller han som producent som föreslår att de kan fixa något visst ställe med pitch correction för att de skall kunna gå vidare i sessionen.

Mikkos inställning till pitch correction är rätt så konservativ, enligt honom själv. Han använder det endast om det är absolut nödvändigt. Han skulle aldrig inserta pitch correction pluggen som realtidsprocessor direkt på sångspåret ”för säkerhets skull”, eftersom detta kunde ta bort de små förändringarna i intonation som ger sången en mänsklig och personlig karaktär. Han säger att det ofta är just de små ”felen” som blir de läckra detaljerna som gör tolkningen så härligt personlig. Mikko är också väldigt skeptiskt till att använda pitch correction i live-sammanhang, men han säger att han aldrig testat, så han kan heller inte direkt uttala sig.

Ur studioteknikerns och producentens synvinkel är, enligt Mikko, den främsta orsaken till att man använder pitch correction främst att man vill spara tid. Varför ska man använda dyrbar studiotid/sångarens tid till omtagningar då man genom att använda pitch correction kan nå samma resultat. Mikko betonar också att pitch correction idag också används av konkurrensmässiga skäl, för att produkten ska vara konkurrenskraftig på marknaden. Sådant som för 10–15 år sedan hade varit acceptabelt då det gäller falskhet och dylikt på sångspåret kan man idag inte släppa på marknaden, eftersom alla andra produkter där är ”pitchade till döds” och produkten i så fall inte skulle hålla samma mått. Han påpekar dock att detta är något som varierar kraftigt mellan olika musikgenrer, men att för mainstream och de största skivbolagens produktioner är stämd sång ett grundkrav.

Som tidigare nämnt används pitch correction mycket som effekt i framför allt hip hop och rnb-genrerna. Mikko tror dock att det här fenomenet så småningom börjar dö ut. I akustiska musikstilar som kräver ett naturligt sound är de små felen och råheten i tolkningen så gott som ett krav och att använda pitch correction skulle förstöra en sådan produktion. Själv har han jobbat mycket med rock- och metallmusik och säger att dessa

genrer ofta är väldigt tekniskt krävande för sångaren och kräver också mycket kraft, vilket fort kan slita på sångarens röst. Därför kan man inte dra ut på studiosessionerna i det oändliga och då kan pitch correction vara ett bra hjälpmedel att till exempel rätta till en lång hög ton som sjungits med full känsla men som inte hålls i perfekt pitch.

Då det gäller Mikkos uppfattning om sångares inställning till att deras sång pitchkorrigeras säger han att variationen är stor. Attityderna är inte nödvändigtvis knutna till hurvida sångaren i fråga är proffs eller amatör. Endel amatörsångare har en väldigt negativ inställning till pitch correction, trots att deras sångprestation kunde ha nytta av det. Å andra sidan finns det många högklassiga proffssångare som förhåller sig mycket positiva till pitch correction och överlåter beslutet helt och hållet till producenten. Mikko tillägger dock att proffssångare i allmänhet inte behöver pitchkorrigeras desto mer.

Beträffande pitch corrections inverkan på produktionsprocessen och tidsanvändningen säger Mikko att det definitivt finns en positiv inverkan – det försnabbar arbetet något och minskar behovet av studiotid. Å andra sidan uppstår risken att man tycker att sångprestationen inte behöver vara perfekt och man kan komma mindre förberedd till studio – något som inte hade hänt för 15 år sedan. Mikko säger att detta leder till att teknikernas – hans egen – arbetstid förlängs, ibland till och med drastiskt, eftersom han då måste använda mer tid till att sitta och editera.

Han menar att den bästa situationen är då bandet och sångaren är så väl förberedda att det räcker med att sjunga igenom sången 3–4 gånger och sedan välja ut de bästa delarna och klippa ihop ett nytt sångspår av dem. Efter det tar man om något specifikt ställe om det behövs och om det fortfarande finns falska toner kan man överväga pitch correction.

Avslutningsvis funderar Mikko lite på den nya generationen som vuxit upp med enbart pitchkorrigerade produkter och skivor. De anser att ”autotune”-soundet är det normala soundet och många till och med härlar det sound som pitch correction åstadkommer då de sjunger. Frågan är var gränsen går.

3.1.2 Benjamin Nyman

Benjamin Nyman är en frilansande inspelnings- och mixtekniker som är bosatt i Stockholm, där han studerar musikproduktion på SAE Institute. De fem senaste åren har han aktivt frilansat inom branschen. Innan han flyttade till Stockholm jobbade han i tre år som lärare i ljudteknik på Lärkkulla i Karis och före den som lärare och konsult för Habari Maalum Media i Tanzania, där han också är född och uppvuxen. I Tanzania har han varit med och byggt upp en inspelningsstudio och kommande utbildningsprogram i studio- och musikproduktion. Benjamin uppskattar att han mixat ungefär 500 låtar av olika musikers och sångares material. Själv spelar han bas som huvudinstrument, men också en del akustisk och elgitarr och så sjunger han.

Det musikinspelningsprogram som Benjamin gillar bäst är Cubase för han menar att det är stabilt och har användbara funktioner. Dessutom gillar han att Cubase har den inbyggda pitch correction-funktionen VariAudio. Han använder också Pro Tools en hel del och säger att en fördel med det är att man kan stressa upp arbetsflöden och rutiner mycket utan att programmet kraschar.

Benjamin använder både Cubase VariAudio och Antares Autotune pitchprogrammen. VariAudio därför att det är integrerat i inspelningsprogrammet och för att resultatet för det mesta låter bra, såvida det ursprungliga spåret är någorlunda bra. Nackdelen med VariAudio är att det inte längre låter bra om man stämmer mer än ett helt tonsteg, samt att programmet inte går att använda i Pro Tools eller Logic eller andra program.

Fördelarna med Autotune säger han att är bland annat att det går snabbt att stämma exempelvis en elbas med det. Däremot säger han att det är svårt att ha full kontroll i det manuella läget och knepigt att få ett resultat som låter naturligt, vilket han kan få med VariAudio.

Benjamin säger att han oftast använder pitch correction på leadsång och ibland även på bakgrundssång, beroende på hur exponerade de spåren är. Ofta stämmer han endast de bärande spåren och låter mindre spår vara lite falska, om det inte stör allt för mycket. Han kan också använda pitch correction på leadgitarrer, elbas och i solon.

Gällande användningen av pitch correction i livesammanhang säger Benjamin att han aldrig egentligen testat, men att han tycker det känns sorgligt att behöva använda det live då det ju finns artister som *kan* sjunga och folk i allmänhet är mindre kritiska då det gäller små falskheter på en konsert än om de lyssnar på en skiva. Beträffande pitch correction i allmänhet säger han att risken finns att sångspåret förlorar något av sin karaktär och känsla och blir plattare. Ibland kan detta vara något man eftersträvar, men i vissa lägen kommer det alltid att låta bättre om man lämnar sångspåret orört. Personligen föredrar Benjamin känsla framom teknisk korrekthet och han säger att man tappar man all känsla av välbehag då man lyssnar på ett spår som är överpitchat.

Orsaken till att en studiotekniker använder pitch correction säger Benjamin är att för att få sångare att framstå som duktigare än vad de i själva verket är – ibland. Om ett spår är ostämt kan det vara svårt att få det att sjunka in i mixen och då kan man inte låta dem ligga allt för exponerade i en låt, vilket gör att man börjar kompromissa med andra val i mixningsprocessen. Han säger också att pitchning kan vara perfekt om en tagning i övrigt har bra känsla och ton, men som är något för falsk för att kunna användas som så – då kan man pitchkorrigera endast detta specifika parti.

Benjamins erfarenhet av sångares inställning till att deras sång pitchas är att åsikterna varierar kraftigt. Han har stött på dem som älskar soundet som åstadkoms då ett sångspår pitchas – de gillar det som effekt, och så finns det de som inte alls vill att man manipulerar deras sång. Han säger också att det finns stora skillnader mellan olika musikgenrer, vissa genrer bara inte pitchar man! Till dessa hör exempelvis klassisk musik, jazz och singer-songwritermusik, eftersom dessa stilar bygger på att man som artist och sångare är tekniskt duktig och då tycker Benjamin att de ska få briljera med det och att deras kunnande ska få lysa igenom. Dessutom är inspelningstekniken då man spelar in musik i dessa genrer ofta mer ”old school” – man vill bevara en bra inspelning så intakt och naturlig som möjligt. Han fortsätter med att säga att man utan att känna skam kan pitch-korrigera popmusik, modern rock, country och dansbandsmusik, såvida slutresultatet därmed bli bättre. Till stor del är det lyssnarnas förväntningar som styr detta.

Benjamin menar att studioteknikerns roll idag är större än förr. Förut fanns det inte så mycket teknikern kunde göra i efterhand, utan artisterna var tvungna att sjunga bra. Idag kanske man tar sex sju eller fler tagningar av en sång för att sedan klippa ut de bästa bitarna ur varje tagning, korrigerar pitchen så det ska passa dagens norm och klistra ihop ett nytt sångspår. Det är definitivt mer tidskrävande än förut då kravet på att få det att låta bra låg mer på sångaren. Benjamin tycker att det sätt man arbetar på idag ofta är kreativitetshämmande och tar bort en del av glädjen med att spela in en bra låt.

Han säger också att det finns en etisk aspekt man behöver ta i beaktande då man förhåller sig till pitch correction. Det bästa vore om man inte skulle behöva pitch correction, utan kunna jobba med sångare som kan sjunga. Det känns taskigt att någon som knappa kan sjunga kan låta nästan lika bra som en som övat i hela sitt liv för att bli en duktig sångare med bra känsla och pitch. Men han påpekar också att pitch correction är ett bra verktyg för att rädda en i övrigt nästan perfekt tagning. Pitch correction är också bra som en rent kreativ effekt. Allt som kan tillföra känsla till eller förhöja känslan i sången tycker han är okej, allt som hämmar känslan är inte okej. Musik är ändå ett känslornas språk.

3.1.3 Egon Veevo

Egon Veevo kommer ursprungligen från Estland men är sedan många år bosatt i Jakobstad i Finland där han jobbar som frilansmusiker, producent och studiotekniker. Egon är basist och som musiker har han jobbat i branschen i runt 20 år. Han har bland annat jobbat tillsammans med Bengt Johansson, Uffe Christianssen, Ingemar Olsson, Frank Ådahl, Calvin Bridges, Isaac Caree, Cynthia Nunn, Andrew Ehrenzeller, Mikael Svarvar, Johanna Grüssner – för att nämna några.

Som producent och studiotekniker har han jobbat aktivt i omkring fem år. Under de åren har han hunnit med en hel del skivprojekt, där han fungerat som producent och gjort allt från arrangemang till inspelning och mixning, eller haft hand om någon del i produktionsprocessen. Han har bland annat producerat skivor för finländska sångare som Isabella Ström, Camilla Cederholm och Ida Bois och mixat, spelat in, editat, ma-

strerat skivor för Jouko och Eija Kantola, Oh Lalas, Esse Blues, Stig Snickars, The Mamas med mera.

Det inspelningsprogram Egon mest använder sig av är Logic Pro 9, eftersom han tycker att det ger mest valuta för pengarna, men han använder också Pro Tools till en del. Det pitch program han använder är Celemony's Melodyne. Han berättar att då Melodyne kom ut på marknaden så var det på många sätt nyskapande i världen av pitch correction, eftersom det hade en offline-funktion där man själv kunde avgöra exakt vilka toner man ville korrigera – istället för att programmet ändrar hela spåret. Detta kan man numera även i alla andra program, men Melodyne var den första som lanserade den här funktionen. Egon nämner också några andra revolutionerande funktioner hos Melodyne, så som att man kan minska och öka på vibratot, eller höja eller sänka på ljudnivån hos enskilda bokstäver (exempelvis om någon konsonant kommer ut för starkt). Numera fungerar Antares Autotune på liknande sätt, men Egon tycker ändå bäst om Melodyne.

De situationer där Egon använder pitch correction är i första hand på leadsång, eftersom det är viktigast att den låter bra. Men han kan också ibland använda det på gitarrlead. Melodyne har också den användbara egenskapen att den kan korrigera polyfoniskt material och det säger Egon att han använder om någon instrumentalist exempelvis spelat fel ackord – då kan han gå in och rätta till det med Melodyne utan att behöva banda om det. Men i första hand är det ändå på leadsång som han använder pitch correction. Han säger att de situationer leadsången kräver pitch correction oftast är vid stora melodiska hopp – den högsta eller lägsta tonen blir ofta lite falsk. Att slutet på långa toner sjunker i pitch är också vanligt och då kan man lätt korrigera det med Melodyne. Även om en ton eller fras har för mycket vibrato kan man släta ut det med pitch correction.

Egons personliga förhållande till pitch correction varierar beroende på i vilken roll han befinner sig. Som lyssnare tycker han ofta det känns ”fusk” om sången är för pitchad – helt enkelt för bra. Som producent och tekniker tycker han det är ett fantastiskt redskap, eftersom man slipper en hel del omtagningar och sparar tid i inspelningssituationen. Pitchning i live-sammanhang tycker han är onödigt och säger lite skämtsamt att om sångaren inte kan sjunga är det väl bättre att den kör playback.

Läget i dagens musikindustri säger Egon är sådant att lyssnarna förväntar sig att sångspåret ska vara perfekt och låta maskinellt och att en sång som är naturlig och opitchad kan uppfattas som konstig i lyssnarens öra. Han säger dock att en del sångare till en början är mycket skeptiska till att deras sång ska pitchas, eftersom de är rädda just för att det ska låta maskinellt och onaturligt, men Egons erfarenhet är att de ändå oftast är glada och nöjda då de hör slutresultatet.

Skillnader mellan olika genrer finns det definitivt menar Egon. I all sorts popmusik är pitch correction ett måste, annars låter det inte rätt. Men ju närmare jazz man går desto mera ”fel” blir det att manipulera sången. Han menar att det i första hand är sångarna som har nytta av att det finns pitch correction; de kan koncentrera sig mer på tolkning och frasering och behöver inte vara så petnoga då det gäller tonhöjden. Men Egon betonar att man trots all teknisk hjälp måste kunna sjunga för att det ska bli bra. Pitchkorrigeringen är då bara till för att rätta till små falskheter – man slipper försöka återskapa en viss emotionell laddning flera gånger. Teknikerns jobb å andra sidan har förändrats en hel del. Själva arbetet i studion är mindre krävande på grund av att det finns så bra teknik, men å andra sidan tar man mer än väl igen den tiden man sparar i studion på postproduktion, dit arbete med pitch correction hör.

Egon slutar med att säga att pitch correction ju egentligen är lite ”fusk”, men att det har blivit en standard i dagens musikindustri, vilket är både positivt och negativt; sången låter ju bättre, men avspeglar kanske inte verkligheten till 100 procent. Å andra sidan säger han att man innan pitch correction, på 80-talet, ofta använde så kallade ”spöksångare”, det vill säga personer som sjöng in artistens spår istället för artisten själv, eftersom denna inte sjöng tillräckligt bra. Till exempel har Egon hört att pojkbandet New Kids On The Block lär ska ha använt spöksångare. Det här är enligt Egon minst lika etiskt ifrågasättbart som pitch correction.

3.1.4 Mikko Murtoniemi

Mikko Murtoniemi är lärare i studioteknik vid Pop- & jazzkonservatoriet i Helsingfors. Han är också utbildad violinist och altviolinist och har jobbat som yrkesmusiker sedan

år 1995. Som studiotekniker har han jobbat sedan 1999 och som producent sedan 2003. Han har arbetat med alla olika typer av genrer, som tekniker och producent för skivbolaget Naxos International och Alba. Sedan 2006 har han också gjort flerkanalig super audio cd-produktioner, typ surround. Numera är det producentskapet och arbetet i studio som tar upp Mikkos tid och spelar violin gör han mer oregelbundet.

Då Mikko spelar in rytmiskgenrer använder han Pro Tools, eftersom programmet är användarvänligt och har en tydlig workflow. Då han spelar in klassisk musik använder han däremot Samplitude-programmet, eftersom det har de bästa och snabbaste editeringsegenskaperna.

De pitch correction-program Mikko använder är Pro Tools manuella Audio Suite pitch shift, samt Waves Tune. Pro Tools manuella pitch shift är bra därför att det gör exakt just den korrigering han vill göra på just den del han vill korrigera. Automatisk korrigering använder Mikko aldrig, för att korrigeringseffekterna alltid hörs oberoende av hur bra algoritmen är. Waves Tune använder han för att det är användarvänligt, klart och tydligt och det är lätt att forma manuellt.

De situationer Mikko använder pitch correction är oftast på sång, på specifika fraser eller ord. Han skulle aldrig pitcha ett helt sångspår automatiskt, eftersom han anser att det är viktigt att bevara ett element av mänsklighet. Ofta är det sångaren som inte är nöjd med intonationen på någon viss del av sången och då går det snabbare att pitcha den delen än att sjunga om den, om känslan i tagningen i övrigt är rätt. Ibland är man också tvungen att manuellt korrigera enskilda toner hos blås- och stråkinstrument, men aldrig hela fraser automatiskt. Mikko säger att han vanligtvis ännu stämmer en del ställen utan att musikern eller sångaren är på plats, så de inte känner sig illa till mods eller misslyckade.

Mikkos personliga inställning till pitch correction är att det är okej att använda det mycket sparsamt i studiosammanhang, men han strävar ändå alltid efter att få så bra tagningar av sången eller musiken att det inte behövs. Av pitchning i livesammanhang har han inte någon erfarenhet. Han säger att pitch correction sparar på musikerns krafter i de fall då tagningen i övrigt är musikaliskt bra – då kan man rätta till småsaker. I

övrigt är han av den åsikten att det inte finns något konstnärligt i att pitcha och att användningen av pitchning som konstnärlig effekt ”suger”.

Mikko säger att sångares inställning till att deras sång pitchas varierar: en del vill att allt ska korrigeras till punkt och pricka, medan andra tar det som ett tecken på att de är dåliga musiker och människor. Han säger att pitch correction aldrig används i klassisk musik, men att det i exempelvis popmusiken har blivit en trend som man med våld effektmässigt vill ha med.

På frågan om hur pitch correction har påverkat produktionsprocessen säger Mikko att teknikerns arbetsmängd har ökat i och med det, eftersom det tar tid att pitchkorrigera och att man aldrig betalar timlön för det arbetet, eftersom man utgår ifrån att det hör till teknikerns normala arbete. Då man till exempelvis spelar in 100 % av tagningen analogt så behövs inte pitch correction, eftersom allt som bandas in är slutgiltigt.

3.1.5 James Clay

James Clay är engelsman men numera bosatt i Finland. Han är chef och producent vid Atomic Spa Studios i Helsingfors. James är musiker, gitarrist, med 25 års arbetserfarenhet och har i 16 år jobbat med marknadsföring och marknadsföringsstrategi. Som producent kallar han sig själv nybörjare, han har inte så många års arbetserfarenhet av det.

Logic är det inspelningsprogram han använder i sin hemstudio och Pro Tools i den riktiga studion. Pro Tools använder han för att det är industristandarden och för att programmet är stabilt, av hög kvalitet och pålitligt, sålänge man använder det med Pro Tools hårdvara. I Atomic Spa Studios har de inte behov av eller använder Logics instrument- och midiegenskaper så Pro Tools blir det naturliga valet på grund av dess mixningsegenskaper.

De pitchningsprogram James använder är Autotune Evo i studion och Melodyne Editor hemma. Fördelarna med Autotune Evo är dess grafiska egenskaper. Han säger att det är

en sorts trend bland musikproducenter och ljuddesigners att visuellt se det de gör med sitt audiomaterial – det gäller pitchningen i grafisk form, EQ eller GR-mätaren på en kompressor.

James delar in de situation han använder pitch correction i tre delar: för det första i de fall sångspåret är så dåligt att både tajmen och pitchen måste korrigeras genom hela sången, vilket är fallet med de flesta hobbyband med en medelmåttig eller dålig vokalist. För det andra i de fall det finns någon enstaka falsk ton eller otajt ord i en annars utmärkt tagning. För det tredje som en kreativ rnb-effekt. James påpekar att han i det andra fallet försöker gömma effekten så väl som möjligt så även en professionell och kanske inte ens solisten märker att något blivit gjort, medan det i det första fallet är ok att effekterna hörs så länge det är uthärdligt att lyssna på sången.

Pitch correction hör till vardagen för en som jobbar i studio. James tycker det är löjligt att ta något slags moralisk ställning i fråga om pitch correction, eftersom man ju på samma sätt använder EQ för att gömma undan brus, minska sibilanter och rätta till fel i tajm, klipper och flyttar på spår. I livesituationer är det lite annat. Han säger att det är roligt att höra Kanye Wests extensiva användning av pitch correction, eftersom den är uppenbar och en kreativ effekt och på något sätt också musikalisk eftersom keyboardisten i en del sånger förser honom med midinoter genom att spela ackord. I slutändan handlar det om att Kanye använder sin röst som ett midi-instrument, på samma sätt som man gjort med synthar i 30 år.

Däremot ifrågasätter James användandet av pitch correction på ”live” tv-program, så som X-Factor, eller på livekonserter med exempelvis Beyonce, där pitch correction används för att vilseleda publiken att sångaren sjunger rent då han eller hon inte gör det. Som betalande publik förväntar vi oss att höra det vi ser framför oss. Han säger att det vore intressant att jämföra hur sångarna i brittiska och amerikanska X-Factor skiljer sig från varandra före och efter att materialet pitchkorrigerats. I USA är reglerna något strängare än i Storbritannien.

James tror att det blir allt vanligare att popband och även alternativ rockband använder pitch correction vid livespelningar då processandet blir allt snabbare och gör det svårt

för lyssnaren att höra det. I situationer där bandet spelar med ett click track eller backing track kommer pitch correction med en förutbestämd melodisk sekvens att bli allt vanligare. I många år redan har ju många stora artister använt playback på stora konserter och på teve. Här efterlyser James mera ärlighet; det är lätt att se hurdan gitarr gitarristen spelar på, man känner igen om han använder delay, wah wah, syntgitarr eller någon annan effekt – det är ärligt och öppet. Man kan också se instrumentet och förstärkaren på scen. Det borde vara på samma sätt med pitch correction. Men ingen sångare kommer ju att lägga upp en skylt där det står att han eller hon använder Autotune... så istället vilseleder man lyssnaren.

Pitch correction är ett faktum i dagens popmusik. Pubiken, radiolyssnarna, musikindustrin och även artisterna själva har vant sig vid att allt ska vara perfekt i time utan några märkbara pitchproblem. Denna situation skiljer sig väldigt mycket från den som rådde för 40 år sedan där det var vanligt att en sång innehöll falska toner, otajt tempo och andra småfel.

Då det gäller sångares inställning till pitch correction säger James att amatörsångare och mer erfarna sådana som vet om att de är svaga inte bryr sig om att man pitchar deras sång. De kommer till studion och vill låta bra. Om pitch correction kan hjälpa dem att låta bra är de glada över det. För professionella sångare och erfarna sångare som tror att de är bättre än vad de i själva verket är kan det vara annorlunda. De vill helst undvika det, eller kan till och med vara emot det. James säger att han under sin korta tid som professionell studiotekniker har använt pitch correction på varenda sångare han spelat in. Ungefär en tredjedel av dem han spelat in har direkt eller indirekt visat att de på grund av moraliska eller artistiska orsaker är emot pitching och då har han använt pitch correction endast i begränsad utsträckning för att massivt förbättra inspelningen, utan att berätta detta för artisten.

Skillnader mellan genrer finns då det gäller användningen av pitch correction. Det är vanligare som hörbar effekt i amerikansk rnb. Det används i mycket stor utsträckning i all popmusik på topplistorna, inklusive alternativ rock. Det används sällan i klassisk musik eller jazz – i så fall endast för att korrigera något misstag hellre än att korrigera en hel tagning. Det är inte accepterat att pitch correction på sång ska höras i klassisk

musik, jazz och alternativ rock. James tycker det är lite ironiskt är det att det är acceptabelt att man hör gitarrens pitch shift-effekt i alternativ rock och nämner Muse som ett bra exempel på detta.

James menar att det har skett en förändring i arbetsprocessen vid en skivinspelning eller i studioarbete överlag. För 30 år sedan måste sångaren göra sitt allra bästa i studion, hela bandet måste kunna spela rent och i tempo. Numera kommer artisterna, framför allt sångare, dåligt förberedda till studion. Förut fanns det ett koncept som kallades ”studiorredo”. Detta finns inte längre. Det här innebär många många timmar av extra editeringsarbete för studioteknikern, eftersom förväntningarna är att allt ska vara i perfekt tajm och stämning. Studioteknikerns roll är inte längre att fånga ett uppträdande på band. Rollen är numera att editera ett uppträdande så det når upp till förväntningarna. Och det innebär mycket arbete – obetalt sådant. Studioteknikerns arbetsmängd har med andra ord ökat enormt, framför allt i bandgenrer.

Förutom de etiska aspekter av pitch correction som James nämnde tidigare säger han också att det finns ett etiskt dilemma då artisten säger att han eller hon inte vill bli pitchad men då han eller hon behöver bli det. Men han ser pitch correction som vilket annat digitalt verktyg som helst, jämförelsevis EQ. Att dessa verktyg är så lättillgängliga har dock lett till att man litat för mycket på dem, vilket i sin tur lett till mycket mer, obetalt, arbete för teknikern. I slutändan, säger James, måste man vara galet passionerad i musik för att arbeta i en studio.

4 DISKUSSION

Att pitch correction är något som man som studiotekniker och producent måste ta ställning till framgick tydligt av intervjuerna. Varenda av dem sade att de hade ett eller flera pitch correction-program som de använde. Fördelningen mellan de vanligaste pitch correction-programmen, Autotune, Melodyne, Waves och VariAudio, var ganska jämn, men även några andra program nämndes.

Däremot förelåg det en del skillnader gällande i vilken utsträckning personerna använde pitch correction. James Clay säger att han använt pitch correction på varenda sångare han bandat in. Benjamin och Egon säger att de nästan alltid använder det på leadsången, eftersom det är viktigt att den låter bra. Däremot är det inte lika viktigt att exempelvis bakgrundssången är perfekt. Däremot säger både Mikko Murtoniemi och Mikko Mustonen att de endast använder pitch correction om det är absolut nödvändigt. Men det är då sista utvägen – om de inte lyckas få en bra tagning även efter att de bandat om något visst ställe som är svårt.

De konkreta situationer då dessa personer använder pitch correction är ganska lika. Oftast är det någon lång ton som blir lite falsk, stora hopp, höga eller låga toner som inte riktigt hålls i stämning, någon rytmisk grej som är otajt. Mikko Mustonen säger att pitch correction i det här sammanhanget är ett bra verktyg, eftersom det sparar på sångarens kraft och energi. Alla säger att de kan använda pitch correction om en tagning i övrigt är bra. Benjamin säger att det är ett verktyg man kan använda för att få en sångare att framstå som bättre än vad han eller hon i själva verket är. James är lite inne på samma linje. Men Benjamin betonar dock att han tycker känslan är viktigare än att allt ska vara i perfekt stämning.

Nästan alla påpekar att det är nödvändigt att pitcha för att nå upp till förväntningarna på hur dagens popmusik ska låta. De säger dock också att ju professionellare sångaren är desto mindre behöver de oftast pitcha. Kanske det här är en av orsakerna till att Mikko Mustonen och Mikko Murtoniemi har en något konservativare inställning till pitch correction än de andra tre; de har mest erfarenhet av arbetet och har också fått jobba med

mer proffsmusiker och –sångare än de andra. Därför kanske de inte behöver pitcha lika mycket som de andra.

Att pitch correction är något som inte hör hemma i genrer som klassisk och jazz är något alla är överens om. Det viktigaste där är autenticitet och känsla och att gå in och rätta till pitchen på sången skulle ta död på livet och äktheten i tagningen. Men de flesta säger att så gott som allt är överpitchat i dagens popmusik.

Gällande deras erfarenheter av sångares inställning till pitch correction sade de alla att den varierar från person till person. Somliga sångare är starkt emot det, medan andra inte har någon åsikt och lämnar över beslutet till producenten. Här verkar det inte finnas någon skillnad mellan om sångaren är proffs eller amatör. Mikko Murtoniemi säger att det ofta är sångaren själv som inte är nöjd med intonationen på någon ton eller fras och ber att han ska rätta till det, medan till exempel James säger att en del sångare är stenhårt emot att bli pitchade, även om det skulle behövas för att få deras sång att låta bra.

Det som är lite förvånande är att så gott som alla säger att de brukar pitcha utan att sångaren vet om det. Det här gör det förstås inte av ondska, utan för att de vill att slutresultatet ska bli så bra som möjligt. Mikko Murtoniemi säger att han gör det i smyg för att sångaren inte ska känna sig misslyckad, medan James säger att han ibland kan göra det även om sångaren sagt att han eller hon inte vill det, men att det behövs om de inte sjunger tillräckligt bra. Han säger dock att han tycker det är löjligt att bland in en etisk aspekt i detta, eftersom man använder en massa andra effekter för att få sången och musiken att framstå som bättre än vad det kanske i verkligheten är och nämner EQ som ett exempel.

Gällande användningen av pitch correction som effekt var åsikterna delade. Mikko Murtoniemi var av den åsikten att det inte finns något konstnärligt i det, medan James hade den mest positiva inställningen till detta. Ingen hade någon direkt erfarenhet av pitchning i livesammanhang, men alla var rätt så skeptiska till det och ansåg att det är att föra lyssnarna bakom ljuset.

Egon påpekade att hans inställning till pitch correction varierar beroende på om han är i rollen som lyssnare eller som producent. Är han producent så känner han att han måste skapa en så marknadskraftig produkt som möjligt och då är han tvungen att pitcha för att det ska nå upp till förväntningarna. Men om han är i rollen som lyssnare och hör eller vet att något är pitchat så känner han sig lite lurad.

Flera stycken påpekar att den generation som nu växer upp endast har hört pitch-korrigerad musik och att soundet har blivit en del av deras vardag – något de tycker är naturligt. Om de sedan hör sång som är opitchad kan de tycka det låter lite underligt...

Att pitch correction är ett användbart verktyg är alla överens om. Alla lyfter fram fördelen att det sparar tid i studion och sångarens tid och energi. Men samtidigt blir det mer arbete för mixaren. Dessutom oftast oavlönat arbete – något som alla inte verkar vara så glada över. Flera stycken säger att folk numera kommer sämre förberedda till studion än för 10–15 år sedan. De vet att de inte ”behöver” kunna sången perfekt, eftersom studioteknikern ändå kan fixa det som går fel. Det här är en attityd som de flesta av informanterna inte verkar så glada över, vilket ju är väldigt förståeligt.

Summa summarum. Pitch correction är ett bra verktyg. Då det används på ett sunt sätt. Delvis underlättar det studioteknikerns arbete, men samtidigt ökar det arbetsbördan något enormt. Här varierar det förstås beroende på vilket musikstil man jobbar med, samt hur duktiga sångare och musiker man har att göra med. Som med allt gott kan även pitch correction missbrukas och bli till något ”ont”, indirekt. Var gränsen går är dock något som varierar från person till person.

KÄLLOR

A History of Pitch Correction, Future Music nr. 10, 244/2011, 132 s.

AutoTune 7 manual, 2011, Antares Audio Technologies, Scotts Valley California 95066 USA, 84 s.

Barry Rudolph. 2007: *Field Test: Waves Tune Pitch-Correction Plug-In*. Tillgängligt: http://mixonline.com/products/review/audio_waves_tune_pitchcorrection/ Hämtad: 23.8.2012

Bregitzer Lorne. 2009, *Secrets of Recording: Professional Tips, Tools & Techniques.*, Oxford: Elsevier, Inc., 230 s.

Gustavsson, Caroline 2008. *Pitch Correction – ett måste? En intervjuundersökning om åsikter kring användningen av pitch correction i dagens musikskapande*. Lunds universitet. s. 28

Huber D. M. & Runstein R. E. 2012, *Modern Recording Techniques*, 7 uppl., Oxford: Elsevier, Inc., 673 s.

Melodyne inventor Peter Neubäcker (film portrait) Tillgänglig: <http://www.youtube.com/watch?v=u573PyXo-pY>. Hämtad 23.7.2012

Melodyne Manual PDF-version. 2012. Celemony Software GmbH., updaterad 27.06.2012., 172s.

Sadolin Cathrine. 2008, *Complete Vocal Technique.*, Copenhagen: CVI Publications., 272 s.

Svenska akademiens ordlista 1998, Tillgängligt:

http://www.svenskaakademien.se/svenska_spraket/svenska_akademiens_ordlista/saol_p_a_natet/ordlista, Hämtad 12.6.2012

Vocal Recording Tips and an Autotune Trick that is Not Lame., Ronan Chris Murphy. 2010, Tillgänglig: <http://ronansrecordingshow.com/2010/03/vocal-recording-tips-and-an-autotune-trick-that-is-not-lame/>, Hämtad 8.7.2012.

What is Pitch Correction: an easy explanation. CSP Audio B, Tillgänglig: <http://www.csp-audio.com/whatispitchcorrection.htm>, Hämtad 6.4.2012

Vocal Recording Tips and an Autotune Trick that is Not Lame. 2010., Ronan's Recording Show. Tillgänglig: <http://ronansrecordingshow.com/2010/03/vocal-recording-tips-and-an-autotune-trick-that-is-not-lame/> Hämtad: 20.7.2012

BILAGOR

Frågeformulär till informanterna:

Den här undersökningen ingår i ett examensarbete för Yrkeshögskolan Arcada om pitch correction-program. Syftet är att kartlägga på vilket sätt studiotekniker och producenter använder pitchningsprogram, samt deras attityder till pitch correction. Du är en av ett tiotal personer som fått detta frågeformulär. **Tack** för att du tar dig tid att svara på frågorna! Ge gärna så uttömmande och detaljerade svar som möjligt.

1. Namn:
2. Yrke/arbetsplats:
3. Hur länge har du jobbat i branschen? Med vad? ”Best of CV”
4. Spelar du ett instrument? Vilket/vilka/hur mycket?
5. Vilket/vilka musikinspelningsprogram använder du? Varför just det programmet?
6. Använder du pitchningsprogram? Om svaret är *nej*, hoppa till fråga 8
 - a. Vilket/vilka?
 - b. Varför använder du just detta pitchningsprogram? Vad är fördelarna med det i jämförelse med andra? Finns det några nackdelar? Beskriv så utförligt som möjligt!
7. I vilka situationer använder du pitch correction? Ge gärna något konkret exempel!
8. Vad är din personliga inställning till att använda pitch correction? I studioinspelning? I live-sammanhang?
9. *Varför* används pitchning överhuvudtaget? Vad är syftet med pitchning – ur teknisk och musikalisk synvinkel?
10. Vad är din erfarenhet av sångares inställning till pitchning?

11. Vad är din uppfattning om pitchning i olika musikgenrer – finns det skillnader mellan genrer? Är det mer vanligt i vissa genrer än i andra? Är det mer oaccepterat i vissa än i andra? Vilka? Varför?
12. Hur har pitch correction inverkat på producentens/teknikerns/sångarens arbetsprocess, samt arbetsmängd? Hur ser processen ut idag jämfört med för 10+ år sedan?
13. Finns det en etisk aspekt man behöver ta i beaktande då man pitchar? Motivera.