



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för ekonomi

## **Prispremier för honung**

- med fokus på ekologiskt och svenskproducerat

Price premiums of honey

- focusing on organic and swedish production

*Annie Möller*

**Prispremier för honung  
- med fokus på ekologiskt och svenskproducerat**

Price premiums of honey  
- focusing on organoic and swedish production

*Annie Möller*

**Handledare:** Katarina Elofsson, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU),  
Institutionen för ekonomi

**Btr handledare:** Sarah Säll, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU),  
Institution för ekonomi

**Examinator:** Sebastian Hess, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU),  
Institution för ekonomi

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Självständigt arbete i nationalekonomi

**Kurskod:** EX0540

**Program/utbildning:** Agronomprogrammet - Ekonomi

**Fakultet:** Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap (NJ)

**Utgivningsort:** Uppsala

**Utgivningsår:** 2015

**Serienamn:** Examensarbete/SLU, Institutionen för ekonomi

**Nr:** 967

**ISSN** 1401-4084

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** *pollination, honung, hedonisk prismodell, svenskproducerat, ekologiskt, prispremium*



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för ekonomi

# Abstract

The quantity of wild pollinators is declining worldwide. Pollinators contribute with an essential ecosystem service when helping plants to reproduce. Honeybees can partly replace the loss of wild pollinators, thus making beekeeping important. As of today, the worth of the pollination is higher than the worth of the honey production and this can be seen as a market failure. Swedish consumers have been observed to prefer Swedish produced and organic food. Because of the importance of honeybees to agriculture and consumers preferences a hedonic price model is used to study the price of honey. Seven independent variables define the price function. The independent variables included in the model are as follows: production country, method of production, packaging, size of the packaging, texture, kind of honey and branding. The implicit price of a characteristic is the first order derivative of the hedonic price function with respect to the characteristic. Data has been collected in stores in Uppsala and the dataset consist of 247 observations. The results show that honey produced in Sweden has a price premium of 37 SEK and that organic honey has a price premium of 14 SEK. The results of the study gives incentives for policymakers to see the pollination as a positive external effect and give beekeepers subsidies as a way to increase beekeeping and in that way resolve the market failure.

# Sammanfattning

Andelen vilda pollinatörer minskar världen över. Pollinatörerna bidrar med en väsentlig ekosystemtjänst och minskningen av pollinatörer är ett problem för ekosystemen, eftersom många växter behöver dem för att fortplanta sig. Till viss del kan minskningen av vilda pollinatörer utjämnas av honungsbin och därför är biodlingen väsentlig. För närvarande är pollineringen värderad högre än honungsproduktionen vilket kan ses som ett marknadsmisslyckande. Vidare har svenska konsumenter dokumenterats föredra svenskproducerade livsmedel och ekologisk produktion. Därför undersöks prispremier hos honung för svenskproduktion och ekologisk produktion för att kartlägga dessa. Vidare undersöks implicita priser för kvalitativa och vissa yttre egenskaper hos honungen. En hedonisk prismodell används, där sju oberoende variabler används i prisFunctionen som antas vara exponentiell. De oberoende variablerna är produktionsland, produktionssätt, förpackning, storlek på förpackning, konsistens, sorthonung och varumärke. Det implicita priset för en egenskap fås genom att derivera prisFunctionen med avseende på den egenskapen. Data har samlats in i 20 butiker i Uppsala och datasetet består av 247 observationer. I resultatet kan det ses att svenskproducerad honung ger en prispremie på 37 kronor och att ekologiskt har en prispremie på 14 kronor. Resultatet i undersökningen ger incitament för beslutsfattare att se pollinationen som en positiv extern effekt och att möjligheten för en ökad biodling som krävs för att lösa marknadsmisslyckandet endast kan lösas genom subventioner eller liknande.

# Innehållsförteckning

<b>1 INLEDNING</b>	<b>1</b>
1.1 BAKGRUND	1
1.2 SYFTE	2
1.3 FRÅGESTÄLLNINGAR	2
1.4 VAL AV METOD	2
1.5 AVGRÄNSNINGAR	2
1.6 UPPSATSENS STRUKTUR	3
<b>2 LITTERATURÖVERSIKT</b>	<b>4</b>
<b>3 METOD</b>	<b>6</b>
3.1 MODELL	8
3.2 VAL AV VARIABLER	8
3.3 DATA	11
<b>4 RESULTAT</b>	<b>14</b>
4.1 LINJÄR MODELL	14
4.2 ICKE-LINJÄR MODELL	15
4.3 TEST AV RELEVANS	16
<b>5 DISKUSSION OCH SLUTSATS</b>	<b>18</b>
<b>REFERENSER</b>	<b>20</b>
<b>APPENDIX</b>	<b>1</b>



# 1 Inledning

Under de senaste åren har andelen vilda pollinatörer, såsom bin, insekter och fåglar, i världen minskat. Honungsbin spelar därför en alltmer väsentlig roll för pollinering av både vilda växter och jordbruksgrödor (Jordbruksverket, 2013). I Sverige finns mellan 125 000 och 150 000 bisamhällen och endast ett hundratal producenter bedriver yrkesmässig biodling (Jordbruksverket, 2013). Eftersom pollination är betydande för jordbruket finns orsak att utföra fler studier kring biodling och honung.

Denna uppsats kommer att undersöka prispremier för honung och speciellt koncentreras kring svenskproducerad och ekologisk honung.

## 1.1 Bakgrund

Pollinatörer bidrar med en tämligen betydande ekosystemtjänst, då de bidrar till att växter kan fortplanta sig. Den vanligaste fortplantningstekniken bland växter är att använda sig av pollinerande insekter. Ekosystemtjänster är livsuppehållande funktioner som ekosystemen bidrar med och exempel på dessa är vattenrening och bildandet av jord som utförs av bakterier. Många av dem är omöjliga för oss att ersätta med teknik (Cain et al., 2011, s. 479).

En av anledningarna till att pollinatörerna minskar världen över är användandet av pesticider i jordbruket (Jordbruksverket, 2009). Även förändrad markanvändning, såsom ökad jordbruksareal, bidrar till minskningen eftersom pollinatörerna förlorar sina naturliga livsmiljöer. Det är väsentligt att bevara vilda pollinatörer för att upprätthålla ekosystemen, men honungsbin kan delvis uppväga minskningen av de vilda pollinatörerna (Jordbruksverket, 2009). Därför kan biodling vara av vikt för ekosystemen och även för jordbruket då det bidrar med pollinering av de odlade grödorna. I världen har arealen grödor som behöver pollineras av honungsbin, eller som gynnas av deras pollinering, ökat med cirka 300 procent. Samtidigt har antalet honungsbin bara ökat med 45 procent (Jordbruksverket, 2009). I Sverige uppskattas pollineringsvärdet för jordbruket uppgå till 260-466 miljoner svenska kronor enligt Jordbruksverket (2011). Utöver det tillkommer även ett värde av pollinering av vilda bär och trädgårdar etc. (Jordbruksverket, 2011). Värdet av honungsproduktionen uppgick under år 2009 till 117-135 miljoner svenska kronor (Jordbruksverket, 2009).

En hedonisk prismodell visar konsumenters betalningsvilja för olika egenskapers hos en produkt och kommer här användas för produkten honung. Svenska konsumenter känner ett allt större behov av att veta var maten de äter kommer ifrån. Ekelund (2004) menar att svenska konsumenter känner sig mest trygga med svenskproducerad mat. De förknippar svenskt med ”kvalitet”, ”säkert”, ”bra”, ”pålitligt” och ”mindre besprutat”. Ekologiska livsmedel har efterfrågats i en allt större utsträckning enda sedan 1980-talet (Jørgensen, 2001). Svenska konsumenter associerar ekologiskt med ”giftfritt”, ”bra” (speciellt inom djurhållning) och ”dyrt” (Ekelund, 2004). Vidare visar Ekelunds (2004) studie att konsumentens upplevda nytta var större för svenskproducerad än ekologisk. Därför kommer huvudsakligen honungens produktionsland och produktionsätt att vara de egenskaper som undersöks i denna studie.

## 1.2 Syfte

Syftet med studien är att undersöka prispremien för svenskproducerad honung och prispremien för ekologisk honung.

## 1.3 Frågeställningar

- Vad är prispremien för svenskproducerad honung?
- Vad är prispremien för ekologisk honung?
- Har honungens egna kvaliteter, produktionssätt, produktionsland eller yttre attribut största påverkan på dess pris?

## 1.4 Val av metod

Den här uppsatsen undersöker prispremier för olika egenskaper hos honung genom att studera butikernas prissättning av honung och hur honungens kvalitativa egenskaper påverkar priset och även hur vissa yttre egenskaper har en prispåverkan. En hedonisk prismodell används för att avslöja det implicita priset för olika egenskaper hos honung. Denna modell används för att erhålla information kring konsumenters preferenser genom att visa prispremier och därmed betalningsviljan, på marginalen, för olika egenskaper.

Modellen är väl använd i liknande samband och har tidigare använts för att värdera honung och konsumentens betalningsvilja för olika egenskaper hos honung (Unnevehr & Gouzou, 1998) (Ghorbani & Khajehroshanaee, 2009). Modellen använder verkliga priser, vilket innebär att det är en direkt värderingsmetod. Den visar verklighetsbaserade preferenser och en av metodens styrkor är att den mäter gjorda transaktioner (Kolstad, 2000, s. 331). Modellen antar full information för både konsument och producent, vilket kan vara problematiskt då det sällan sker i verkligheten (Pope, 2008). Vidare har modellen visat sig ofta bara beskriva en del av prisvariationen, vilket innebär att viktiga variabler utelämnas. Detta på grund av att det troligtvis är svårt att mäta vissa av egenskaperna som varan har (Perman et al., 2011, s. 445).

## 1.5 Avgränsningar

Denna uppsats har avgränsats till att enbart undersöka honungspris i butiker inom Uppsala. Detta på grund av butikernas lättillgänglighet och att det inom ramen för uppsatsen inte fanns möjlighet till att undersöka ett större geografiskt område. Uppsatsen har även avgränsats till att inte behandla butikernas karaktärsdrag utan alla butiker har behandlats på ett likvärdigt sätt i modellen.



Antalet variabler i modellen har avgränsats till att endast innefatta vissa av honungens kvaliteter och vissa yttre egenskaper. Detta för att all information om honungen inte kan observeras på produktens förpackning, som till exempel sockerhalt som inte behöver anges i innehållsförteckningen.

## 1.6 Uppsatsens struktur

I kapitel ett presenteras bakgrund till problemet som uppsatsen undersöker. Vidare mynnar bakgrunden ut i syfte och frågeställningar. Kapitlet avslutas med beskrivning av metodval och gjorda avgränsningar.

Kapitel två innefattar en beskrivning av tidigare studier som använder en hedonisk prismodell och studier som relaterar till uppsatsens ämne.

Efterföljande kapitel tre beskriver uppsatsens tillvägagångssätt. Kapitlet inleds med en generell härledning av den hedoniska prismodellen och efterföljs av den prisfunktion som författaren använder sig av.

I kapitel fyra redovisas resultatet av undersökningen och resultatet jämförs även med de tidigare studier som presenterats i kapitel två.

I det avslutande kapitel fem förs en diskussion kring resultatet och leder fram till uppsatsens slutsatser.

## 2 Litteraturöversikt

Den hedoniska prismodellen går ofta under namnet ”fastighetsvärderingsmetoden”(Brännlund & Kriström, 2012 s. 108). Modellen har använts flitigt för att värdera olika negativa externa effekter på miljön, som till exempel luftföroreningar (Andersson & Crocker, 1971) och buller (Bateman et al. 2001). Detta undersöks med hjälp av huspriser där bland annat luftföroreningar har räknats som en egenskap som kan tillskrivas fastigheten (Perman et al. 2011 s.442).

Det finns också en rad studier som använder en hedonisk prismodell på olika matvaror, såsom vin (Nerlove, 1995) och tomater (Jordan et al., 1985) och den användes först för att värdera färska grönsaker och dess prissättning på den engelska marknaden (Waugh, 1928).

Senare har den bland annat använts för att prissätta värdet av restriktivt användande av bekämpningsmedel som uppskattades av prispremien för ekologisk barnmat i en undersökning, där prispremien uppgick till 3-4 cent per oz (Maguire et al., 2004). I undersökningen användes både egenskaper hos barnmaten samt karaktärsdrag hos butikerna som oberoende variabler i modellen. Observationer samlades in från två olika städer. Undersökningen antar en linjär modell för att egenskaperna varierar oberoende av varandra, och då har en linjär modell bästa anpassning.

Vidare har Dalton (2003) visat att risodlare är villiga att betala för genetisk variation. I Västafrika, där undersökningen utfördes, är marknaden för varor alltför liten för att tillgodose tillräckligt med information för att utföra en hedonisk prisanalys. Då är den hedoniska prismodellen inte applicerbar eftersom variationen av karaktärsdrag inte alltid går att koppla till ett marknadspris. För att kunna utföra en hedonisk prisstudie utfördes ett experiment, där syftet var att visa efterfrågan på olika egenskaper hos risplantor för odlaren. Med data från experimentet kunde sedan slutsatsen dras att avkastningen inte var en betydande faktor för odlarens betalningsvilja för nya variationer av risplantor. Vidare antyder Dalton (2003) att betalningsviljan för en ny variation av karaktärsdrag kan ses som odlarens preferenser för genetiska resurser.

Det finns studier som använder en hedonisk prismodell för få implicita priser för honung. I en av dem var syftet att underlätta differentiering för honungsproducenter som ett sätt att öka försäljningsvärdet (Unnevehr & Gouzou, 1998). Författarna har använt sig av ”retail scanner data”, vilket är data över den faktiska försäljningen. Författarna kan då använda sig av den sålda volymen honung i sin undersökning. De använder den informationen för att bestämma vilka variabler som ska användas i prismodellen. Tolv oberoende variabler ingick i prisregressionen och tio av dem var binära variabler. Datasetet består av 1295 observationer, varav de använder 1192 för regressionen. Honungsartiklar som avvek markant från resten av observationerna, i konsistens och förpackning etc., raderades ur det ursprungliga datasetet. De observationerna var alltför få och ovanliga för att kunna ge signifikanta statistiska resultat. Resultatet påvisade att förpackning, sorthonung och form av honung påverkade priset. Det implicita priset för plastförpackningar var negativt, så glasförpackningar gav ett högre

försäljningspris. Smak i form av sorthonung var högre värderat än smaklös honung. Olika former av honung, som ”creamed honey”, uppvisade en positiv prispremie. Som slutsats ansågs sorthonung ha den största påverkan för priset och vara viktigast för att differentiera sin produkt.

Vidare har även Ghorbani och Khajehroshanaee (2009) utfört en liknande studie där de använde den hedoniska prismodellen för att bestämma hur priset på honung varierar med dess olika egenskaper. Undersökningens syftet var att öka vinsten för biodlare genom att bestämma hur högt de olika egenskaperna hos honung värderades. De använde sig av sju kvalitetsfaktorer hos honung som oberoende variabler i prisregressionen. Alla de oberoende variablerna var binära. Resultatet visade att mörk honung, sorthonung och flytande var egenskaper som hade positiva implicita priser. Priset blev lägre med ökande sockerhalt och restprodukter. Paketeringen gav den allra största påverkan på priset, modernare förpackningar gav ett högre pris än mer traditionella. Rekommendationen för att uppnå högre kvalitet var att kartlägga konsumenternas preferenser gällande förpackningar, placera bikuporna nära växter som kan ge sorthonung och en mörkare färg samt att undvika att ge bina extra sockerlösning för sötma i honungen.

Det finns andra sätt för att värdera honungsproduktion än att använda den hedoniska prismodellen. Till exempel undersöker Winfree, Gross och Kremen (2011) två redan använda metoder för att värdera pollinering och ger förslag på en ny metod för att förbättra värderingen. Den första metoden som undersöks är ”Production value method” där värdet av pollinering uppskattas som värdet av produktionsbortfallet av jordbruksgrödor som uppstår om de inte pollineras. Produktionsbortfallet uppskattas med hjälp av studier av olika grödors beroende av pollinering och multipliceras sedan med marknadsvärdet av grödan. Den andra metoden som omnämns är ”Replacment value method” där värdet av pollinationen uppskattas genom att undersöka hur mycket det skulle kosta att ersätta de vilda pollinatörernas pollinering på något vis. I studien uppskattas värdet till att vara likställd med kostnaden att hyra in honungsbin för att ersätta de vilda pollinatörer. Deras egen modell, ”Attributable net income method”, tar hänsyn till saker som de menar att de tidigare två missar. De tar hänsyn till värdet av produktionen som pollinatörerna bidrar med, men räknar även bort insatsvarornas kostnader. Vidare tar de hänsyn till att inte all pollination gör nytta för grödan. Detta resulterar i att värdet för pollinationen beräknat med ”Replacment Value Method” är lägre än vad tidigare studier visat. Ytterligare visar resultatet att räkna på produktionsbortfall ger ett högre värde än vad ersättningsmetoden gör. Deras egen modell uppskattar värdet av pollinationen till cirka 3 miljoner dollar. Slutsatsen är att deras modell inte är lika begränsad som de två tidigare modellerna och ger ett mer trovärdigt resultat.

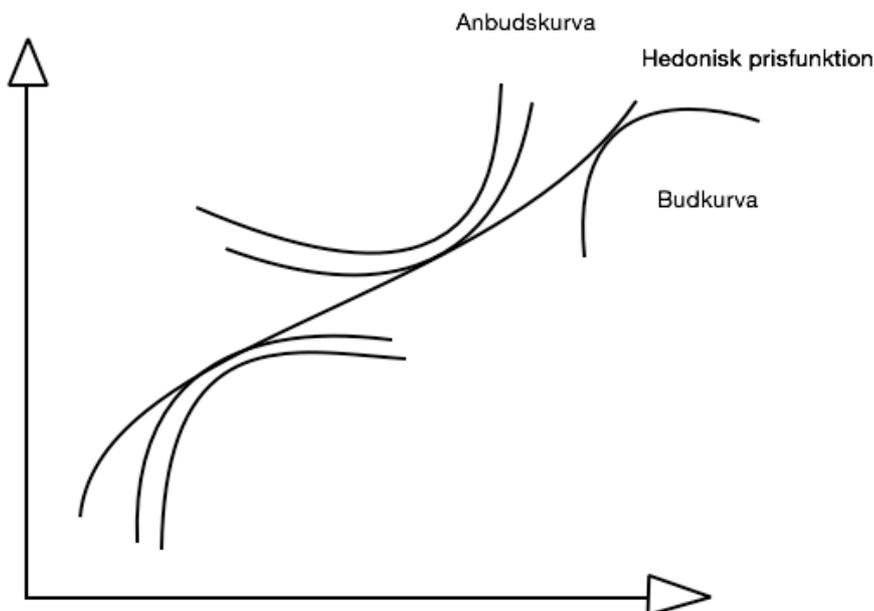
### 3 Metod

Den hedoniska prismodellen som används i undersökningen visar vilken påverkan de olika egenskaperna hos produkten har på dess pris. Det är en av de äldsta och mest använda modellerna för att bestämma värdet av varor som inte säljs på någon marknad, till exempel en egenskap hos en vara (Kolstad, 2000, s.331). Metoden beskriver hur priset för en vara varierar med olika egenskaper eller attribut hos varan. Det går att läsa ut detta samband mellan olika egenskaper och deras påverkan på priset när priset för varorna varierar samtidigt som varorna innehåller olika kombinationer av samma egenskaper (Rosen, 1974). Priset beskrivs som en funktion av de olika egenskaperna och dess koefficienter som erhålls genom regressionsanalyser. För att sedan erhålla prispremien beräknas första derivatan av den hedoniska prisfunktionen med avseende på den egenskapen som önskas (Perman et al., 2011, s. 443). Den hedoniska prisfunktionen kan härledas ur konsumentens nyttomaximering och producenternas kostnadsminimering (Rosen, 1974).

Priset på varan varierar med dess egenskaper  $p(q) = p(q_1, q_2, \dots, q_n)$ , och ett pris är definierat för varje kombination av egenskaperna baserat på konsumenternas bud och producenternas anbud. Konsumenter och producenter handlar efter maximeringsprincipen, konsumtion och utbud överensstämmer och ett jämviktspris uppstår.

För både konsumenten och producenten är priset  $p(q)$  givet. Genom konsumentens och producentens agerande kan en prisfunktion med avseende på varans egenskaper avslöjas.

Den hedoniska prisfunktionen uppstår via tangeringspunkterna mellan konsumentens budkurvor och producentens anbudskurvor som kan ses i figuren nedan.



Created by Paint X

Figur 1. Den hedoniska prisfunktionen.

Konsumentens budkurva kan härledas från nyttomaximering. Konsumenten upplever nytta hos produkter i och med att de urskiljer olika egenskaper hos produkten som de förbinder med kvalitet (Ladd & Suvannunt, 1976). Budfunktionen representerar hur mycket konsumenten är villig att betala för en vara med egenskapen  $z$ , med inkomsten  $y$  för att uppnå en specifik nivå av nytta.

Konsumenten har nyttofunktionen  $U$  och inkomsten  $y$ . Inkomsten ska fördelas mellan varan med egenskapen  $z$  och alla andra varor  $x$ . Konsumenten maximerar nyttan:  $\text{Max } U(x, q)$  med avseende på  $x + p(q) = y$ .

Konsumenten väljer kvantiteter av  $x$  och  $z$  som maximerar nyttan, men begränsad av inkomsten som är budgetrestriktionen som inte kan överstigas.

För olika kvantiteter av  $q$  krävs en viss kvantitet av  $x$  för att hålla nyttan konstant  $U(x, q) = \hat{U}$ . Håll  $z$  konstant och lös  $x$  ur budgetrestriktionen för att få kvantiteten av  $x$  som krävs för  $\hat{U}$ ,  $y - x = \theta$ . Med konstant nytta, och  $x$  som en funktion av  $y$  och  $\theta$  fås:  $U(y - \theta, q) = \hat{U}$ .

Med givna värden för  $q$ ,  $y$  och  $\hat{U}$  kan  $\theta(y, q, \hat{U})$  bestämmas, vilket anger budfunktionen. Den beskriver hur mycket av inkomsten som kan spenderas på varan som besitter egenskapen.

Analogt med budfunktionen kan producenternas anbudsfunktion härledas ur deras kostnadsminimering. Producenterna har olika kostnader för att producera varan med egenskapen  $q$ . Kostnaden för en enhet av varan kan skrivas som en funktion av input-priser,  $r$ , och egenskapen  $q$ ,  $c(r, q)$ . Producenten erbjuder varan till priset  $\Phi$  och vinsten per enhet av varan är,  $\Pi = \Phi - c(r, q)$ .

Anbudsfunktion kan då skrivas som  $q: \Phi(r, q, \Pi)$  och är en omskrivning av ekvationen ovan. För att få anbudsfunktionen löses priset ut ur funktionen, detta ger då det styckpris som är nödvändigt för olika givna vinster. Priset som producenten erbjuder varan till är en funktion av input-priser, en given vinst och egenskapen  $q$  (Kolstad, 2012, ss. 324-326).

Budkurvorna och anbudskurvorna finns för alla kvantiteter av  $q$ , och den hedoniska prisfunktionen för egenskapen bildas av alla tangeringspunkter mellan bud och anbud. Alla tangeringspunkter uppstår där bud från konsumenten för en viss mängd av egenskapen matchar priset som producenten vill ha för samma mängd av egenskapen (Perman et al., 2011 s. 443).

För att skatta den hedoniska prisfunktionen används Ordinary Least Square (OLS). Med OLS beräknas regressionen koefficienter för variablerna så att avståndet från det faktiska värdet till det estimerade värdet, i kvadrat, minimeras (Stock & Watson, 2012, s. 156).

Det kan uppstå en del ekonometriska problem med modellen. Resultatet blir inte helt korrekt estimerat eftersom allt som har påverkan på priset inte tas med i modellen (Perman et al., 2011, s. 445). Ett problem med heteroskedasticitet har också uppstått i liknande studier (Unnevehr & Gouzou, 1998) och kan leda till problem även i denna undersökning. När en icke-linjär modell används uppstår ytterligare ett problem. Det implicita priset, derivatan av den hedoniska prisfunktionen, blir beroende av konsumtionen när funktionen är icke-linjär. Det kan i sin tur leda till "endogeneity", vilket innebär att det finns en korrelation mellan variabeln och feltermen. Resultatet blir då mindre tillförlitligt eftersom det kan skapa bias och inkonsekvens (Perman et al. 2011, s. 446).

### 3.1 Modell

Den hedoniska prisfunktionen som används i uppsatsen kan ses nedan. Priset,  $p$ , beror av olika egenskaper,  $q$ , och beskrivs av en linjär funktion. Feltermen  $\varepsilon$  beskriver de egenskaper som påverkar varans pris, men som uteslutits ur regressionen (Stock & Watson, 2012, s. 152)

$$p = p(q_1, q_2, \dots, q_n) + \varepsilon \quad (1)$$

Först utfördes en linjär regression, men den gav inga signifikanta resultat och det ledde till misstanken att sambandet inte var linjärt. Den hedoniska prismodellen är i allmänhet icke-linjär (Ekeland, Heckman & Nesheim, 2004). För att få signifikanta resultat och anpassa regressionslinjen bättre till observationerna antas prisfunktionen därför vara exponentiell.

$$p = e^{p(q_1, q_2, \dots, q_n)} + \varepsilon \quad (2)$$

För att genomföra regressionen med OLS skrivs funktionen utan exponentiell bas, eftersom koefficienterna annars inte kan estimeras. Den beroende variabeln blir i denna modellen den naturliga logaritmen av priset. Denna modell är log-linjär och kan ses nedan (Stock & Watson, 2012, s. 310).

$$\ln(p) = p(q_1, q_2, \dots, q_n) + \varepsilon \quad (3)$$

Prisfunktionen deriveras med avseende på egenskapen för att det implicita priset för egenskapen ska fås. Det implicita priset visar hur priset förändras när egenskapen varierar (Perman et al., 2011, s. 443). Eftersom prisfunktionen antas vara exponentiell blir derivatan en produkt av den ursprungliga prisfunktionen och koefficienten för variabeln som är subjekt för derivatan.

$$\delta p / \delta q_j = \alpha e^{p(q_1, q_2, \dots, q_n)} = \alpha p \quad (4)$$

Med en exponentiell funktion är det implicita priset en produkt av koefficient för egenskapen och priset. Det innebär att prispremien för en egenskap varierar med priset som bestäms av de andra egenskaperna. Prispremien för en egenskap fås om priset räknas ut med det genomsnittliga värdet för variablerna multiplicerat med procentsatsen för den egenskapen.

$$\delta \bar{p} / \delta q_j = \alpha e^{p(q_1, q_2, \dots, q_n)} = \alpha \bar{p}$$

### 3.2 Val av variabler

I en ekonometrisk modell är valet av variabler av stor vikt. De båda tidigare studierna på ämnet har varit behjälpliga och ligger till grund för många av de oberoende variablerna som används i modellen.

Priset är den beroende variabeln, vilket innebär att priset förändras beroende av vilka värden de andra variablerna antar. Priset anges i regressionen som den naturliga logaritmen av kilopriset.

Alla oberoende variabler i denna studie, förutom storlek på förpackningen, är binära variabler. Binära variabler kan bara anta två värden, 1 eller 0 beroende på om observationen besitter egenskapen eller inte. Koefficienterna för de binära variablerna påvisar alltså effekten av att inneha egenskapen (Stock & Watson, 2013, s. 175).

Det kan uppstå problem när en regression innehåller många binära variabler eftersom det kan leda till multikollinearitet.

Om det är  $n$  binära variabler i en regression, och varje enskild observation endast besitter en egenskap av de binära variablerna kommer regressionen inte kunna genomföras på grund av perfekt multikollinearitet. (Stock & Watson, 2013, s. 243) Eftersom flera av observationerna innehåller flertalet av de olika egenskaperna som definieras av de binära variablerna kommer detta inte vara fallet i denna regression. Ett stort antal binära variabler kan dock ändå påverka resultatet eftersom det kan skapa icke-full multikollinearitet, vilket kan leda till att resultatet lider av bias. De båda tidigare studierna som behandlar prispremier för honung har båda använt sig av flertalet binära variabler, vilket ökar trovärdigheten att även denna undersökning kan få ett gott resultat trots många binära variabler (Unnevehr & Gouzou, 1998) (Ghorbani & Khajehroshanaee, 2009). Modellen använd i denna studie definieras av endast sju variabler, vilket är färre än de tidigare studierna (Unnevehr & Gouzou, 1998) (Ghorbani & Khajehroshanaee, 2009), varav den förstnämnda led av heteroskedasticitet. Den studien täcker dessutom in flera olika sorters förpackningar och blomsorter bland sina oberoende variabler. Ändå verkar de ha missat någon viktig variabel. Chansen finns att även denna modell kommer att lida av heteroskedasticitet eftersom den innehåller färre variabler. Modellen som används täcker in fler egenskaper hos honungen än Unnevehr och Gouzous (1998) studie, bland annat produktionsland och produktionssätt, men har även färre alternativ för sorthonung och förpackningar.

### 3.2.1 Konsistens

De två tidigare studierna som gjorts på ämnet har båda haft honungens konsistens som en variabel i prisregressionen (Unnevehr & Gouzou, 1998) (Ghorbani & Khajehroshanaee, 2009). Egenskapen uppvisade signifikant påverkan på priset i båda undersökningarna och kommer därför att inkluderas i denna modell. Den binära variabeln kommer att anta värdet ett om honungen är flytande och en nolla om den är fast. Flytande konsistens hade ett positivt implicit pris i den ena undersökningarna och negativt i den andra och således är det svårt att förutsäga vilket estimat koefficient kommer att ha.

### 3.2.1 Förpackning

Honungens förpackning har tidigare visat sig ha betydelse för priset (Unnevehr & Gouzou, 1998) (Ghorbani & Khajehroshanaee, 2009). Datasetet som används i den här undersökningen har framförallt uppvisat tre olika förpackningar; glasburk, plastburk och klämflaska i plast. För att hålla antalet variabler nere kommer därför endast en urskiljning mellan plast eller glasförpackning att göras. Den binära variabeln kommer anta värdet ett om honungen är förpackad i en glasburk och en nolla för alla andra slags förpackningar. Koefficienten förväntas vara positiv då tidigare studier visat att glasförpackning har en positiv påverkan på priset.

### 3.2.1 Ekologisk

Svenska konsumenterna föredrar ekologiskt framför konventionellt då det anses vara giftfritt, säkrare och bättre för miljö och djur (Ekelund, 2004). Det antyder att det kan finnas en extra betalningsvilja för ekologiskt producerade varor. I datasetet finns flertalet olika märken som säljer ekologisk honung. Merparten av den ekologiska honungen är inte inhemsk, men det förekommer även svenskproducerad, ekologisk honung i datasetet. Variabeln är binär och antar värdet ett om honungen är ekologisk och noll om den är konventionellt producerad. Om honungen är ekologisk förväntas det ge en positiv prispremie.

### 3.2.2 Svenskproducerad

Enligt Livsmedelsverket ska honung märkas med ursprungsland. Om honungen har sitt ursprung ur flera länder inom EU eller länder inom och utom EU kan den betecknas ”EG-honung respektive ”blandning av EG-honung och icke EG-honung”. Om honungen är märkt som svensk får det inte vara en blandning av honung från Sverige och andra länder (Livsmedelsverket, hemsida).

I en studie framgår det i resultatet att ursprungsland och märkning är viktigt för konsumentens val av olika matvaror. Nio av tio svenska konsumenter vill att information om matens ursprung ska finnas. Svenskproducerad mat förknippas med ord som ”säkert”, ”kontrollerat” och så vidare (Ekelund, 2004). Därför förväntas det implicita priset vara positivt för denna variabel. Variabeln antar värdet ett om honungen är producerad i Sverige och noll för alla andra produktionsländer.

### 3.2.3 Lågprismärken

I ovan nämnda studie visade resultatet priset på honungen påverkades av under vilket varumärke som honungen såldes (Unnevehr & Gouzou, 1998). I datasetet förekommer både lågprismärken, egna märkesvaror (EMV) och andra varumärken. Därför kommer en av de oberoende variablerna att definiera om honungen säljs under ett lågprismärke/EMV eller annat varumärke. Den binära variabeln antar värdet ett om honungen är märkt med lågprismärke eller EMV. Denna variabel förväntas få en negativ koefficient, och alltså stå för en prisminskning.

### 3.2.4 Sorthonung

Honung kan ha olika smak och färg beroende på från vilka blommor som bina har samlat nektarn ifrån. Honung som består till mer än 50 % pollen från samma växtsort kan märkas



med den blommans namn (Svensk Honungsförädling, hemsida). Exempelvis finns det ljunghonung eller apelsinblomsterhonung. I tidigare studier har detta visat sig ha en påverkan på priset (Unnevehr & Gouzou, 1998). Honungssorter som blivit smaksatta i efterhand, med till exempel jordgubbe, tas inte med i datan då de är ovanliga observationer och inte frekvent förekommande. De kan inte heller likställas med sorthonung eftersom smaken inte beror av nektarn. Variabeln är binär och antar värdet ett om observationen gäller sorthonung. I de tidigare studierna har sorthonung haft en positiv prispremie, och förväntas därför uppvisa det i denna undersökning.

### 3.2.5 Förpackningens storlek

Storleken på förpackningen har som bekant oftast påverkan på priset. Priset sjunker ofta när konsumenten väljer att köpa mer av varan. Detta fenomen kallas för andra gradens prisdiskriminering, och bygger på att konsumentens betalningsvilja sjunker för varje enhet av vara som konsumeras (Allen et al., 2012, ss. 311-312). Frågan är om konsumenten föredrar att köpa stora förpackningar honung. De flesta förpackningarna i datasetet ligger kring 350-500 gram. Om prisdiskriminering av andra graden förekommer kommer priset att sjunka ju större förpackningen är. Koefficienten förväntas därför ha ett negativt värde eftersom värdet borde minska med varje gram. Detta är den enda variabeln som är kontinuerlig och kan anta alla positiva värden.

## 3.3 Data

Datan har samlats in i Uppsala kommun i olika butiker. De 20 olika butikerna som inkluderats i undersökningen har blivit slumpmässigt utvalda och de har valts ut bland de vanliga matvaruaffärerna. Alla butiker som kunde observeras i Uppsala kommun blev tilldelade ett nummer och sedan användes en slumpgenerator för att ta ut de nummer och butiker som skulle besökas.

Data för de olika variablerna har observerats för alla de olika honungssorterna som fanns i de olika butikerna. Det kunde variera från 5 observationer i de minsta butikerna upp till 30 observationer i de större butikerna. Datasetet består av totalt 247 observationer.

Efter att regressionen görs olika test för att bestämma modellens relevans.

Datasetet antas inte innehålla några outliers, eftersom inga observationer är kan anses extrema. Annars kan outliers utgöra ett problem i modellen och göra att resultatet lider av bias. En outlier är en observation som avviker signifikant från resten av datasetet. Eftersom de har signifikant avvikande värden ger det en väsentlig påverkan på resultatet även fast de inte är frekventa. Det leder till att medelvärdet för det uppskattade värdet skiljer sig från medelvärdet av observationerna (Stock & Watson, 2012, s. 167).

Tabell 1. Summerad statistik

	Medelvärde	Median	Minimumvärde	Maximumvärde
Flytande	0,46154	0,0000	0,0000	1,0000
Glasburk	0,41700	0,0000	0,0000	1,0000
Lågprismärke	0,57490	1,0000	0,0000	1,0000
Svenskproducerad	0,28340	0,0000	0,0000	1,0000
Storlek	430,32	360,00	100,00	1 000,0
Ekologisk	0,21457	0,0000	0,0000	1,000
Smak	0,27126	0,0000	0,0000	1,0000
Kilopris	111,61	105,57	46,429	699,00
Ln(kilopris)	4,6649	4,6594	3,8379	6,5497

Medelvärdet för de binära variablerna visar hur många procent av datasetet som besitter egenskapen som anges av värdet ett. Till exempel kan det ses i tabellen för den summerade statistiken att cirka 21 procent av honungen var ekologisk. Minimumvärdet för alla binära variabler blir så klart noll och maximumvärdet blir ett, eftersom inga andra värden kan förekomma.

I datasetet var 46 procent av honungen flytande, 42 procent var förpackade i glasburk och ungefär 27 procent av honungen var sorthonung. 57 procent av honungen som såldes var märkt med ett lågprismärke eller EMV. Jämfört med Unneveher och Gouzous (1998) undersökningen är andelen lågprismärken högre. I deras dataset 31 procent av honungen märkt med ett lågprismärke eller EMV.

Medelvärdet för kilopriset är 112 kronor, minimumpriset är 46 kronor och maximumpriset är 699. Medelvärdet för storleken var 430 gram, den lägsta observationen var 100 gram och den tyngsta var 1000 gram.

I denna undersökning skulle variablerna flytande honung och plastförpackning kunna vara korrelerade. I datasetet är den mesta av den flytande honungen såld i plastförpackning, men inte alla plastförpackningar innehåller flytande honung. 46 procent av honungen var flytande och 42 procent såldes i glasförpackning. Det innebär att 58 procent av honungen såldes i plastförpackningar. Det innebär att en del fast honung också sålts i plastförpackning eftersom andelen plastförpackningar är högre än andelen flytande honung. En del fast honung säljs i plastburkar, men glasförpackning är vanligast förekommande. Vidare skulle även lågprismärke och honungens ursprungsland kunna vara korrelerade. Nästan all honung som säljs under lågprismärken är importerad. Multikollinearitet testas med ett Variance Inflation Factors-test. Ett värde på VIF fås för varje enskild oberoende variabel, och om värdet överstiger tio indikerar det multikollinearitet.

För att försöka uppskatta om datasetet är representativt för hur stor andel av honungen som konsumeras som är svenskproducerad kan medelvärdet för den variabeln användas. Cirka 28 procent av honungen som observerats var svenskproducerad. Ungefär 3 300 ton honung produceras i Sverige varje år, vilket står för cirka hälften av vad som konsumeras. Den andra

hälften importeras(Jordbruksverket, 2001). Det innebär att datasetet inte är helt representativt för den svenska honungskonsumtionen.

## 4 Resultat

I detta avsnitt redovisas resultatet av den linjära och den icke-linjär modellen. Eftersom den icke-linjär modellen är bättre anpassad kommer det resultatet användas i analysen och den modellens relevans kommer att testas.

### 4.1 Linjär modell

Tabellen nedan visar resultatet av regressionen när en linjär modell används.

Model 1: OLS, using observations 1-247

Dependent variable: Kilopris

Tabell 2. Resultattabell för regression med priset som beroende variabel.

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	168,301	15,4871	10,8672	<0,00001	***
Flytande	12,3665	9,83529	1,2574	0,20985	
Glasförpackning	13,9669	9,24304	1,5111	0,13209	
Lågprismärke	-6,2449	8,11837	-0,7692	0,44252	
Svensk	22,2699	9,85406	2,2600	0,02472	**
Storlek	-0,165679	0,0204209	-8,1132	<0,00001	***
Ekologisk	0,697225	8,57445	0,0813	0,93526	
Smak	0,747962	8,18363	0,0914	0,92725	
Mean dependent var	111,6106	S.D. dependent var	55,25326		
Sum squared resid	533544,9	S.E. of regression	47,24834		
R-squared	0,289572	Adjusted R-squared	0,268765		
F(7, 239)	13,91671	P-value(F)	4,18e-15		
Log-likelihood	-1298,700	Akaike criterion	2613,399		
Schwarz criterion	2641,475	Hannan-Quinn	2624,703		

Resultatet från modell 2 visar hög signifikans för konstanten och förpackningens storlek. Variabeln ”svensk” är signifikant på en 5-procentsnivå. De andra variablerna är inte signifikanta, och det finns inga belägg för att koefficienterna skiljer sig från noll. Alla variablerna hade emellertid det förväntade tecknet. Det justerade  $R^2$ -värdet för modellen är cirka 0,27 och anger att prisvariationen beskrivs till 27 procent av modellen.

## 4.2 Icke-linjär modell

Tabellen nedan visar resultatet av modell 2 där den beroende variabeln är den naturliga logaritmen av priset.

Model 2: OLS, using observations 1-247  
Dependent variable: l\_Kilopris

Tabell 3. Resultattabell för regression med den naturliga logaritmen av priset som beroende variabel.

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	4,93129	0,0754467	65,3612	<0,00001	***
Flytande	0,168292	0,0479135	3,5124	0,00053	***
Glasförpackning	0,117312	0,0450283	2,6053	0,00976	***
Lågprismärke	-0,0412395	0,0395493	-1,0427	0,29812	
Svensk	0,315927	0,0480049	6,5811	<0,00001	***
Storlek	-0,00124531	9,94819e-05	-12,5180	<0,00001	***
Ekologisk	0,116716	0,0417711	2,7942	0,00563	***
Sorthonung	0,118158	0,0398673	2,9638	0,00335	***
Mean dependent var	4,644912	S.D. dependent var	0,352927		
Sum squared resid	12,66227	S.E. of regression	0,230174		
R-squared	0,586755	Adjusted R-squared	0,574652		
F(7, 239)	48,47858	P-value(F)	1,79e-42		
Log-likelihood	16,41126	Akaike criterion	-16,82251		
Schwarz criterion	11,25259	Hannan-Quinn	-5,519254		

Konstanten och alla koefficienter, förutom lågprismärke, visar signifikans på 1 procentsnivån. Alla variabler uppvisade förväntat tecken för koefficienterna. Med den log-linjär modellen kan koefficienternas ses som den procentuella förändringen av priset med en enhets förändring av egenskapen.

Enligt koefficienterna från regressionen ser den hedoniska prisfunktionen ut som nedan

$$p = e^{4,93 + 0,17F + 0,12G - 0,04L + 0,32Sv - 0,001Strl + 0,12E + 0,12Smak}$$

Grundpriset för ett kilo honung utan någon märkning för sorthonung i plastförpackning, fast konsistens, importerad, icke ekologisk och utan lågprismärke/EMV är 51 svenska kronor, då alla dummy variabler antar värdet noll.

$$e^{4,93 + 0,17 \times 0 + 0,12 \times 0 - 0,04 \times 0 + 0,32 \times 0 - 0,001 \times 1000 + 0,12 \times 0 + 0,12 \times 0} \approx 51$$

Det implicita priset för svenskproducerad honung är 31 procent av priset och visar sig ha det största prispåslaget. Därefter har flytande honung, som har ett implicit pris på 17 procent av priset, störst prispåslag. Glasförpackning ger ett prispåslag på 12 procent, ekologisk och sorthonung har båda en prispremie på 11 procent. Lågprismärke reducerar priset med 4 procent av priset. Storleken har endast en mycket liten påverkan på priset, och prisavdraget är endast 0,1 procent. Dock är variabeln angiven i gram, så per kilo har blir prisavdraget 10 procent.

I resultatet från denna studie finns både likheter och skillnader med föregående studier av Unnevehr och Gouzou (1998) och Ghorbani och Khajehroshanaee (2009). De båda studierna bekräftar resultatet för glasförpackning och sorthonung, där de också erhöll positiva implicita priser. Dock skiljer sig prispremiernas värde åt.

Förpackning var mest betydande enligt Ghorbani och Khajehroshanaee (2009), och olika sorters plastförpackningar gav en prisminskning med omkring 20 procent i Unnevehr och Gouzous (1998) studie. Det erhållna resultatet i denna studie är lägre än 20 procent, och inte en av de mest betydande variablerna.

I studien av Unnevehr och Gouzous (1998) är sorthonungen uppdelad på flera variabler, efter flera olika blomsorter. Alla gav ett positivt prispåslag, men av olika storlek. Det lägsta värdet var åtta procent och det högsta var 55 procent. De lägre värdena, för klöverblom och apelsinblomma (åtta respektive tio procent), är likvärdiga med resultatet i denna studie. Möjligheten finns att det implicita värdet skulle variera även i detta resultat om variabeln sorthonung hade blivit uppdelad efter vanligt förekommande blomsorter. I den andra studien (Ghorbani & Khajehroshanaee, 2009) var sorthonung den näst mest betydande egenskapen, vilket inte överensstämmer med resultatet här.

Vad gäller variabeln lågprismärke är den i denna studie inte signifikant, och har en mycket lägre påverkan på priset jämfört med Unnevehr och Gouzous (1998) resultat för samma variabel.

Vidare visar deras studie att fast honung ger ett prispåslag på nästan 40 procent. Det resultatet motsäger resultatet för denna studie som gav att flytande honung hade ett positivt implicit pris.

Genomsnittspriset för honung ser ut som nedan

$$e^{4,93+0,17x0,46+0,12x0,42-0,04x0,57+0,32x0,28-0,001x430+0,12x0,21+0,12x0,27} \approx 116$$

Ett genomsnittspris på 116 svenska kronor per kilo ger en prispremie för svenskproducerad honung på 37 kronor per kilo. Prispremien för ekologisk honung är 14 kronor per kilo.

### 4.3 Test av relevans

Modell 2 har undergått tre olika test för att undersöka dess relevans. Modell 1 har inte blivit testad eftersom den redan från början hade en sämre anpassning än modell 2.

I tabellen för modell 2 kan det ses att det justerade  $R^2$ -värdet är 0,57 avrundat till två decimaler. Detta innebär att priset på honung kan förklaras till 57 procent av de valda variablerna. Detta är en något lägre förklaringsgrad än i studien av Unnevehr och Gouzou (1998), deras modell förklarade 77 procent av priset.

SER för modellen är endast 0,20. Det visar att avvikelserna mellan det faktiska värdet och det estimerade inte är alltför stort.

Datasetet testas för heteroskedasticitet med White's test. Testresultatet visas nedan.

Test statistic:  $TR^2 = 92,520725$ ,  
with p-value =  $P(\text{Chi-square}(29) > 92,520725) = 0,000000$

Resultatet visar att modellen lider av heteroskedasticitet. Den beroende variabeln i modellen är exponentiell vilket borde innebära att residualerna sprids mer ju större den beroende variabeln blir. Eftersom resultatet är bra i övrigt, och visar hög signifikans för nästa alla oberoende variabler. Därför försummas heteroskedasticiteten och inga åtgärder görs. Även Unnevehr och Gouzous (1998) studie testade resultatet av regressionen för heteroskedasticitet och multikollinearitet. Eftersom det visade sig att modellen led av heteroskedasticitet rättades standardfelet för de drabbade variablerna till med "White's heteroskedasticity consistent covariance matrix".

Ett VIF-test utförs på datasetet. Resultatet kan ses i tabellen nedan.

Smak	1,465
Flytande	2,660
Glasförpackning	2,298
Svensk	2,182
Storlek	1,323
Ekologisk	1,371
Lågprismärke	1,782

Resultatet för VIF-testet visar att det troligtvis inte förekommer någon multikollinearitet. Ett värde på ett indikerar att det inte finns någon betydande korrelation. Ett värde mellan ett och fem tyder på viss korrelation. Ett värde högre än tio tyder på stark korrelation (Gretl Command Reference). Som väntat uppvisade variablerna flytande, glasförpackning, lågprismärke och svensk de högsta värdena, men inte tillräckligt för att visa på hög korrelation.

## 5 Diskussion och slutsats

Syftet med uppsatsen var att undersöka prispremien för svenskproducerad honung och prispremien för ekologisk honung för att se hur de egenskaperna värderas av producenter och konsumenter. Metoden som har använts för att försöka värdera egenskaperna är en hedonisk prismodell. Frågeställningarna var

- Vad är prispremien för svenskproducerad honung?
- Vad är prispremien för ekologisk honung
- Har honungens egna kvaliteter, produktionssätt, produktionsland eller yttre attribut har största påverkan på dess pris?

Resultatet antyder att konsistens, förpackning, produktionsland, förpackningens volym, ekologisk produktion och sorthonung har en påverkan på priset. Enligt resultatet beskriver modellen cirka 57 procent av butikens prissättning för honung. Jämfört med tidigare studier är förklaringsgraden nästan likvärdig, de hade en något bättre förklaringsgrad.

Svenskproducerad honung hade en prispremie på 37 svenska kronor per kilo och är med det den högst värderade egenskapen hos honung som inkluderats i den här undersökningen. Alltså är prispåslaget på marginalen störst för honungen som är producerad i Sverige. Efter svenskproducerad hade flytande honung den högsta prispremien, vilket inte betyder så mycket för svenska honungsproducenter eftersom svensk honung inte kan vara flytande (Biodlarna, hemsida). Ekologisk honung hade en positiv prispremie på 14 kronor och glasförpackning och sorthonung hade liknande prispremier. Som förväntat har lågprismärke och storlek ett negativt implicit pris och både hade en relativt liten påverkan på priset. Vidare visar resultatet att ekologiskt inte har en lika hög prispremie som svenskproducerad, som Ekelunds (2004) studie antyder. Med andra ord kan det fastslås att produktionsland hade den största påverkan på priset, och att honungens egna egenskaper och yttre attribut hade ungefärlig lika stor påverkan på priset. Flytande honung kan möjligtvis ha en större påverkan på priset än de andra kvalitativa egenskaperna för att det inte går att producera flytande honung i Sverige och att det därför skulle kunna ses som exklusivt och attraktivt för konsumenter.

Resultatet av regressionen kan anses trovärdigt. Alla variabler utom en fick signifikans.

Förklaringsgraden var också relativt hög. En låg förklaringsgrad behöver inte betyda att modellen inte är väl anpassad, utan tyder på att det finns oförklarade skiftningar i priset. Det öppnar upp för vidare studier.

Andelen svenskproducerad honung som konsumeras är i Sverige är större än vad andelen svenskproducerad honung är i datasetet. Det sänker trovärdigheten för att resultatet av undersökningen är representativt för hela Sverige. Ett större geografiskt område skulle behöva undersökas för att kunna dra slutsatser om svenska konsumenters preferenser kring honung. Dessa resultat visar till största del vad konsumenter i Uppsala har för preferenser, men kan vara en indikation till vad andra konsumenter värdesätter.

Vidare finns ingen information kring volymen honung som konsumeras, vilket gör att resultatet inte visar ren betalningsvilja hos konsumenter. Det kan finnas konsumenter som helt väljer bort att köpa ekologisk eller svensk honung för att de tycker att priset för de egenskaperna är för höga.



Butikernas karaktärsdrag har inte inkluderats i modellen. Eftersom prisfunktionen är exponentiell visar prispremien det procentuella prispåslaget för egenskapen. Det leder till att butikens storlek eller och läge förmodligen inte har så stor betydelse, då prispåslaget i procent för de olika egenskaperna troligt är likvärdiga för de olika butikerna.

Svenskproducerad honung hade den allra största påverkan på priset. Det innebär att svenska konsumenter värdesätter svenskproduktion och ändå importeras alltmer av den mat vi äter (Jordbruksverket, 2014). För vidare studier är det möjligt att jämföra implicita priser för andra svenskproducerade livsmedel. Tidigare studier har visat att den svenska konsumenten har positiva associationer med svenskproducerad mat (Ekelund, 2004). Studien baserar sig dock på intervjuer, och det innebär att konsumenten kanske säger sig ha betalningsvilja men det går inte att bevisa att den faktiskt har det. Den informationsluckan fyller dock den här studien. Den har visat att det finns en tydlig och betydande prispremie för svenskproducerad honung. Framtida forskning kan också titta på prispremien för egenskapen svenskproducerat hos andra jordbruksprodukter och livsmedel då detta visar bönderna att deras produktion värdesätts. Ekologisk produktion tar också upp stor del av den offentliga debatten. Ofta handlar det om hur stor den egentliga nyttan är. I detta fall är betalningsviljan för svenskproducerat större än för ekologiskt. Det är möjligt att fördelningen av prispremie för svenskproducerat kontra ekologiskt skulle se annorlunda ut för andra varor. Framförallt för produkter där djurhälsa och besprutning är mer framträdande än för honungsproduktionen.

Som omnämns i inledningen är pollinationen värderad till omkring 400 miljoner svenska kronor medan honungsproduktionen bara uppstiger till ett värde av cirka 120 miljoner svenska kronor. Detta innebär att det föreligger ett marknadsmisslyckande, där pollinationen kan ses som en positiv extern effekt. För att den optimala samhällsnyttan ska uppnås behöver honungsproduktionen öka i kvantitet. Ett marknadsmisslyckande kan i allmänhet inte lösas av marknaden själv, eftersom det i detta fall är problematiskt att ta betalt för pollinationen som honungsproducenten bidrar med. Därför behövs någon form av politiska styrmedel för att avhjälpa marknadsmisslyckandet, till exempel subventioner till svenska biodlare. Resultatet i undersökningen ger också extra incitament för beslutsfattare att se marknadsmisslyckandet som en positiv extern effekt och att möjligheten för en ökad biodling endast kan lösas genom subventioner eller liknande.

# Referenser

## Artiklar

Anderson, R. J., & Crocker, T. D. (1971). Air pollution and residential property values. *Urban Studies* [Elektronisk], vol. 8, ss. 171-180.  
Tillgänglig: <http://usj.sagepub.com/content/8/3/171>

Dalton, T. (2003) A household hedonic model of rice traits: economic values from farmers in West Africa. *Agricultural Economics* [Elektronisk], vol. 31, ss. 149-159. Tillgänglig: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1574-0862.2004.tb00253.x/epdf>

Ekeland, I., Heckman, J. & Nesheim, L. (2004). Identification and estimation of hedonic models. *Journal of Political Economy* [Elektronisk], vol. 112, ss. 60-109.  
Tillgänglig: [http://www.researchgate.net/profile/Lars\\_Nesheim/publication/5197882\\_Identification\\_and\\_Estimation\\_of\\_Hedonic\\_Models/links/00b7d517b73bf8b876000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Lars_Nesheim/publication/5197882_Identification_and_Estimation_of_Hedonic_Models/links/00b7d517b73bf8b876000000.pdf)

Jordan, J. L., Shewfelt, R. L., Prussia, S. E., & Hurst, W. C. (1985). Estimating implicit marginal prices of quality characteristics of tomatoes. *Southern Journal of Agricultural Economics* [Elektronisk], December issue, ss. 139- 146.  
Tillgänglig: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/29990/1/17020139.pdf>

Ladd, G. & Suvannunt, V. (1976) A Model of Consumer Goods Characteristics. *American Journal of Agricultural Economics* [Elektronisk], vol. 58, no. 3, ss. 504-510.  
Tillgänglig: [http://www.jstor.org/stable/1239267?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/1239267?seq=1#page_scan_tab_contents)

Maguire, K.B., N. Owens, and N.B. Simon, (2004). The Price Premium for Organic Baby Food: A Hedonic Analysis [Elektronisk]. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 29: 132–149. Tillgänglig: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/40987236?sid=21105921931383&uid=2&uid=4> (2015-05-20).

Nerlove, M. (1995). Hedonic price functions and the measurement of preferences: The case of Swedish wine consumers. *European Economic Review*, vol. 39, ss. 1697-1716.

Unnevehr, L., Gouzou, F. (1998). Retail premiums for honey characteristics. *Agribusiness* [Elektronisk], vol. 14, no. 1, ss. 49-54.  
Tillgänglig: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1520-6297\(199801/02\)14:1%3C49::AID-AGR4%3E3.0.CO;2-L/epdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1520-6297(199801/02)14:1%3C49::AID-AGR4%3E3.0.CO;2-L/epdf)

Pope, J. (2008). Buyer information and the hedonic: The impact of a seller disclosure on the implicit price for airport noise. *Journal of Urban Economics* [Elektronisk], vol. 63, Issue 2, ss. 498-516.  
Tillgänglig: [http://ac.els-cdn.com/S0094119007000319/1-s2.0-S0094119007000319-main.pdf?\\_tid=d47f26e6-0229-11e5-bb4a-00000aab0f02&acdnat=1432481618\\_d0df86b5cabbcca986c5b0fe8d678400](http://ac.els-cdn.com/S0094119007000319/1-s2.0-S0094119007000319-main.pdf?_tid=d47f26e6-0229-11e5-bb4a-00000aab0f02&acdnat=1432481618_d0df86b5cabbcca986c5b0fe8d678400)

Sander, H. & Haight, R. (2012). Estimating the economic value of cultural ecosystem services in an urbanizing area using hedonic pricing [Elektronisk]. *Journal of Environmental Management*, vol. 113, ss. 194-205. Tillgänglig: [http://www.nrs.fs.fed.us/pubs/jrnl/2012/nrs\\_2012\\_sander\\_001.pdf](http://www.nrs.fs.fed.us/pubs/jrnl/2012/nrs_2012_sander_001.pdf) [2015-05-12]

Waugh, V. (1928). Quality Factors Influencing Vegetable Prices. *Journal of Farm Economics* [Elektronisk], vol. 10, no. 2, ss. 185-196. Tillgänglig: <http://www.jstor.org/stable/pdf/1230278.pdf>

White, H. (1980). A Heteroskedasticity- Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica* [Elektronisk], vol. 48, no. 4, ss. 817-838. Tillgänglig: <http://www.jstor.org/stable/pdf/1912934.pdf?acceptTC=true>

Winfree, R., Gross, B. & Kremen, C. (2011). Valuing pollination services to agriculture. *Ecological Economics* [Elektronisk], vol. 71, ss. 80-88. Tillgänglig: [http://ac.els-cdn.com/S092180091100334X/1-s2.0-S092180091100334X-main.pdf?\\_tid=267cf01a-ffc6-11e4-97c7-00000aacb361&acdnat=1432218904\\_193ed01e7cf9018e2ee762b8d8cd9eca](http://ac.els-cdn.com/S092180091100334X/1-s2.0-S092180091100334X-main.pdf?_tid=267cf01a-ffc6-11e4-97c7-00000aacb361&acdnat=1432218904_193ed01e7cf9018e2ee762b8d8cd9eca)

## Rapporter

Bateman, I., Day, B., Lake, I. & Lovett, A. (2001) *The Effect of Road Traffic on Residential Property Values: A Literature Review and Hedonic Price Study*. Edinburgh: Scottish Executive Development Department. Tillgänglig: <http://www.gov.scot/Resource/Doc/158818/0043124.pdf>

Ekelund, L. (2004). *Hur väljer vi mat?* [Elektronisk]. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet. (SLF Rapport, 2004:68). Tillgänglig: [http://www.vaxteko.nu/html/sll/stiftelsen\\_lantbruksforskning/rapport\\_slf/RSLF68/RSLF68D.PDF](http://www.vaxteko.nu/html/sll/stiftelsen_lantbruksforskning/rapport_slf/RSLF68/RSLF68D.PDF)

Ekelund, L. & Persson, K. (2012). *Konsumenter om klimat, mat och klimatmärkning* [Elektronisk]. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet. (LTJ-fakultetens faktablad, 2012:29). Tillgänglig: [http://pub.epsilon.slu.se/10660/7/ekelund\\_1\\_persson\\_k\\_130815.pdf](http://pub.epsilon.slu.se/10660/7/ekelund_1_persson_k_130815.pdf) (2015-05-26).

Johansson, H., Kronqvist, E. (2001). *Biodlingsnäringens förutsättningar*. Jordbruksverket [Elektronisk]. (Rapport 2001:2). Tillgänglig: [http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_rapporter/ra01\\_2.pdf](http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra01_2.pdf)

Jørgensen, C. (2001). *Prisbildning och efterfrågan på ekologiska livsmedel* [Elektronisk]. Lund: Livsmedelsekonomiska institutet. (Rapport 2001:1) Tillgänglig: [http://www.agrifood.se/files/sli\\_rapport\\_20011.pdf](http://www.agrifood.se/files/sli_rapport_20011.pdf) (2015-06-08)

Strömsjö, H. (2009). *Massdöd av bin- samhällsekonomiska konsekvenser och möjliga åtgärder(kortversionen)* [Elektronisk] Jönköping: Jordbruksverket. Tillgänglig: [http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_rapporter/ra09\\_24kort.pdf](http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra09_24kort.pdf) (2015-05-06).

## Internetsidor

Biodlarna (2015). *Honung*.

<http://www.biodlarna.se/website1/1.0.1.0/40/1/> (2015-06-13)

Gretl. *Gretl Command Reference*.

<http://gretl.sourceforge.net/gretl-help/cmdref.html> (2015-05-16)

Jordbruksverket (2013-07-03). *Biodlingens roll*.

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/olikaslagsdjur/binochhumlor/biodlingensroll.4.1a4c164c11dcdaebe12800044.html> (2015-04-24).

Livsmedelsverket (2015-02-01). *Ursprungsmärkning*.

<http://www.livsmedelsverket.se/produktion-handel--kontroll/livsmedelsinformation-markning-och-pastaenden/ursprungsmarkning/#Honung> (2015-05-15)

Svensk honungsförädling (2013). *Honungsskolan*.

<http://svenskhonungsforadling.se/honung/honungsskolan/> (2015-05-05)

Jordbruksverket (2014- 03-21). *På tal om jordbruk- fördjupning om aktuella frågor*.

<http://www.jordbruksverket.se/download/18.37e9ac46144f41921cd1042/1395744478321/P%C3%A5+tal+om+jordbruk+Handelsutveckling+2013.pdf> (2015-05-28)

## Böcker

Allen, B., Doherty, N., Weigelt, K. & Mansfield, E. (2012). *Managerial economics: theory, application and cases*. 8. ed. London: Norton.

Brännlund, R. & Kriström, B. (2012). *Miljöekonomi*. Upplaga 2:1. Lund: Studentlitteratur AB.

Cain, M., Bowman, W. & Hacker, S. (2011). *Ecology*. 2. ed. Sunderland: Sinauer.

Kolstad, C. (2000). *Environmental Economics*. 1. ed. New York: Oxford University Press.

Perman, R., Ma, Y., Common, M., Maddison, D. & McGilvray, J. (2011). *Natural resources and environmental economics*. 4. ed. Addison Wesley: Pearson.

Stock, J. & Watson, M. (2012). *Introduction to Econometrics*. 3. ed. Harlow: Pearson.

## Övrigt

Mankiw, G. N. (1990).

<http://www.nber.org/papers/w3256.pdf> (2015-05-04)

Nyman, P (2014).

[http://www.parnyman.com/files/lectures/140912\\_notes.pdf](http://www.parnyman.com/files/lectures/140912_notes.pdf) (2015-04-27)

# Appendix

Appendix 1: tabell över insamlad data

Obs nr	Pris	Flytande	Glasburk	Lågprismärke	Svensk	Storlek	Ekologisk	Smak	Fairtrade	Kilopris
1	21,5	0	0	1	0	425	0	0	0	50,58823529
2	44,95	0	1	1	0	700	0	0	0	64,21428571
3	29,95	1	0	1	0	350	0	0	0	85,57142857
4	59,95	0	1	0	1	500	0	0	0	119,9
5	89,95	0	0	0	1	1000	0	0	0	89,95
6	24,95	0	0	0	1	120	0	1	0	207,9166667
7	24,95	0	0	0	1	120	0	1	0	207,9166667
8	49,95	0	1	0	1	500	0	0	0	99,9
9	38,95	1	0	0	0	350	0	1	0	111,2857143
10	38,95	1	0	0	0	350	0	0	0	111,2857143
11	44,95	1	0	0	0	350	1	0	0	128,4285714
12	38,95	1	0	1	0	350	0	1	0	111,2857143
13	31,95	1	0	0	0	360	0	1	0	88,75
14	34,95	1	0	0	0	360	1	0	0	97,08333333
15	31,95	1	0	1	0	250	1	1	0	127,8
16	34,95	1	0	1	0	250	0	1	0	139,8
17	26,95	0	1	1	0	200	0	1	0	134,75
18	26,95	0	1	1	0	200	0	1	0	134,75
19	76,95	0	1	0	1	350	0	0	0	219,8571429
20	49,95	1	0	1	0	500	0	1	0	99,9
21	64,95	1	0	1	0	1000	0	1	0	64,95
22	52,95	0	1	0	1	500	0	0	0	105,9
23	44,95	1	0	0	0	350	1	1	0	128,4285714
24	34,95	1	0	1	0	350	0	1	0	99,85714286
25	41,95	1	0	1	0	340	0	1	0	123,3823529
26	33,95	1	0	1	0	250	0	1	0	135,8
27	39,95	1	0	1	0	350	0	1	0	114,1428571
28	31,95	1	0	1	0	350	0	0	0	91,28571429
29	89	1	0	1	0	340	0	1	0	261,7647059
30	42,95	1	1	1	0	375	0	0	0	114,5333333
31	31,95	0	1	1	0	200	0	1	0	159,75
32	31,95	0	1	1	0	200	0	1	0	159,75
33	28,95	0	1	1	0	200	0	1	0	144,75
34	33,5	1	0	1	0	250	0	1	0	134
35	32,5	1	0	1	0	250	1	0	0	130
36	32,5	1	0	1	0	250	0	0	0	130
37	34,95	0	1	1	0	200	0	1	0	174,75
38	33,5	0	1	1	0	200	0	1	0	167,5
39	31,95	0	1	1	0	200	0	1	0	159,75
40	71,95	0	1	0	1	450	0	0	0	159,8888889
41	59,95	1	0	1	0	500	1	0	0	119,9
42	51,95	1	0	1	0	500	0	0	0	103,9
43	71,95	1	0	1	0	1000	0	0	0	71,95
44	39,95	0	0	0	0	425	1	0	0	94
45	61,95	0	0	0	1	450	0	0	0	137,6666667
46	54,95	0	0	0	1	300	0	1	0	183,1666667

47	67,5	0	0	1	0	750	0	0	0	90
48	21,95	0	0	1	0	450	0	0	0	48,77777778
49	52,95	0	1	1	1	700	0	0	0	75,64285714
50	36,5	0	1	1	1	350	0	0	0	104,2857143
51	32,9	0	1	1	0	650	0	0	0	50,61538462
52	39,9	1	0	0	0	350	0	1	0	114
53	31,9	1	0	1	0	350	0	0	0	91,14285714
54	44,9	0	0	0	1	500	0	0	0	89,8
55	42,9	0	1	1	0	700	0	0	0	61,28571429
56	49,9	0	1	0	1	500	0	0	0	99,8
57	38,9	0	0	1	0	425	1	0	0	91,52941176
58	69	0	1	0	0	150	0	0	0	460
59	65,9	1	0	1	0	1000	0	0	0	65,9
60	36,9	1	0	0	0	350	0	1	0	105,4285714
63	31,9	1	0	1	0	250	0	0	1	127,6
64	31,9	1	0	1	0	250	1	0	0	127,6
65	31,9	1	0	1	0	360	1	0	0	88,61111111
66	32,9	1	0	1	0	350	0	1	0	94
67	29,9	1	0	1	0	350	0	0	0	85,42857143
68	32,9	1	0	1	0	350	0	1	0	94
69	27,9	1	0	1	0	250	0	0	1	111,6
70	25,9	1	0	1	0	250	0	1	0	103,6
71	79,9	0	1	0	1	350	0	0	0	228,2857143
72	39,9	0	1	0	1	250	0	0	0	159,6
73	35,9	0	1	0	0	350	1	0	0	102,5714286
74	27,9	0	1	1	0	250	0	1	0	111,6
75	56	0	1	0	1	500	0	1	0	112
76	49,9	0	1	0	1	500	0	0	0	99,8
77	58	0	1	0	1	450	1	0	0	128,8888889
78	51	0	1	0	1	500	0	0	0	102
79	43,9	0	1	1	0	700	0	0	0	62,71428571
80	43,9	0	0	0	1	500	0	0	0	87,8
81	54,9	0	1	0	1	350	0	0	0	156,8571429
82	69,9	0	1	0	0	450	1	0	1	155,3333333
83	31,9	1	0	1	0	250	1	0	0	127,6
84	31,9	1	0	1	0	250	0	0	0	127,6
85	43,9	0	1	1	0	700	0	0	0	62,71428571
86	61,9	0	1	0	1	700	0	0	0	88,42857143
87	39,9	0	1	1	0	700	0	0	0	57
88	31,9	0	1	1	0	650	0	0	0	49,07692308
89	29,5	1	0	1	0	250	0	0	1	118
92	46,9	0	0	0	1	500	0	0	0	93,8
93	34,9	0	0	1	0	425	1	0	0	82,11764706
94	31,9	1	0	1	0	350	0	1	0	91,14285714
95	34,9	1	0	0	0	350	0	1	0	99,71428571
96	59,9	1	0	1	0	1000	0	0	0	59,9
97	31,9	1	0	1	0	350	0	1	0	91,14285714
98	28,9	1	0	1	0	350	0	0	0	82,57142857
99	29,5	0	1	1	0	250	0	1	0	118

100	59,95	0	1	1	1	700	0	0	0	85,64285714
101	45,95	0	1	1	1	350	0	0	0	131,2857143
102	25,95	0	0	1	0	450	0	0	0	57,66666667
103	45,95	0	0	0	0	425	1	0	0	108,1176471
104	67,95	0	1	0	1	500	0	0	0	135,9
105	71,95	0	1	0	1	450	0	0	0	159,8888889
106	46,95	1	0	1	0	350	0	1	0	134,1428571
107	35,95	1	0	1	0	350	0	0	0	102,7142857
108	49,95	1	0	1	0	350	0	1	0	142,7142857
109	55,95	1	0	0	0	350	1	1	0	159,8571429
110	39,95	1	0	1	0	250	1	0	0	159,8
111	32,5	1	1	1	0	700	0	0	0	46,42857143
112	54,5	0	1	0	1	500	0	0	0	109
113	49,9	0	1	1	1	500	0	0	0	99,8
114	32,9	0	0	0	0	425	1	0	0	77,41176471
115	37,5	0	1	1	0	500	0	0	0	75
116	69,9	0	0	1	0	750	0	0	0	93,2
117	69,9	1	0	1	0	100	0	0	0	699
118	44,9	1	0	1	0	500	0	0	0	89,8
119	51,9	1	0	1	0	500	1	0	0	103,8
120	29,5	0	1	1	0	200	0	1	0	147,5
121	41,5	0	1	1	0	375	0	0	1	110,6666667
122	33,9	1	0	1	0	360	0	1	0	94,16666667
123	34,5	1	0	0	0	350	0	1	0	98,57142857
124	34,9	1	0	0	0	350	1	0	0	99,71428571
125	24,5	1	0	1	0	350	0	0	0	70
126	24,5	1	0	1	0	350	0	0	0	70
127	34,9	1	0	0	0	350	1	0	0	99,71428571
128	41,5	0	1	1	0	375	0	0	1	110,6666667
129	33,9	1	0	1	0	360	0	1	0	94,16666667
130	32,9	0	0	0	0	425	1	0	0	77,41176471
131	44,9	1	0	1	0	500	0	0	0	89,8
132	69,9	1	0	1	0	1000	0	0	0	69,9
133	54,5	0	1	0	1	500	0	0	0	109
134	34,5	1	0	0	0	350	0	1	0	98,57142857
135	49,9	0	1	1	1	500	0	0	0	99,8
136	37,5	0	1	1	0	500	0	0	0	75
137	32,5	0	1	1	0	700	0	0	0	46,42857143
138	65,9	1	0	1	0	1000	0	0	0	65,9
139	31,9	1	0	1	0	250	1	0	0	127,6
140	31,9	1	0	1	0	250	0	0	1	127,6
141	31,9	1	0	1	0	360	1	0	0	88,61111111
142	57,9	0	1	0	1	450	1	0	0	128,6666667
143	55,9	0	1	0	1	500	0	0	0	111,8
144	52,9	0	1	0	1	500	0	0	0	105,8
145	55,9	0	1	0	1	500	0	0	0	111,8
146	37,9	0	1	0	0	350	1	0	0	108,2857143
147	27,9	0	1	1	0	250	0	1	0	111,6
148	43,9	0	0	0	1	500	0	0	0	87,8

149	35,9	0	0	1	0	425	1	0	0	84,47058824
150	44,9	0	1	1	0	700	0	0	0	64,14285714
151	89,9	0	1	0	1	450	1	0	0	199,7777778
152	41,9	0	1	1	0	700	0	0	0	59,85714286
153	32,9	0	1	1	0	650	0	0	0	50,61538462
157	28,9	1	0	1	0	350	0	0	0	82,57142857
158	32,9	1	0	1	0	350	0	1	0	94
159	32,9	1	0	1	0	350	0	1	0	94
160	36,9	1	0	0	0	350	0	1	0	105,4285714
161	39,9	0	1	1	0	650	0	0	0	61,38461538
162	44,9	0	1	1	0	700	0	0	0	64,14285714
163	39,9	0	1	1	0	700	0	0	0	57
164	59,9	0	1	0	1	650	0	0	0	92,15384615
165	42,9	0	0	0	1	500	0	0	0	85,8
166	39,9	0	1	0	0	350	1	0	0	114
167	32,9	0	0	0	0	425	1	0	0	77,41176471
168	64,9	0	1	0	1	450	1	0	0	144,2222222
169	59,9	0	1	0	1	500	0	0	0	119,8
170	49,9	0	1	0	1	320	0	1	0	155,9375
171	34,9	1	0	1	0	250	0	0	1	139,6
172	34,9	1	0	1	0	250	1	0	0	139,6
173	32,9	1	0	0	0	360	1	0	0	91,38888889
174	44,9	1	0	0	1	360	0	0	0	124,7222222
175	29,9	0	1	0	0	250	0	1	0	119,6
176	29,9	1	0	1	0	350	0	0	0	85,42857143
177	34,9	1	0	1	0	350	0	1	0	99,71428571
178	42,9	1	0	0	0	350	0	1	0	122,5714286
179	41,95	0	1	0	0	500	0	0	0	83,9
180	52,95	0	1	0	1	500	0	0	0	105,9
181	39,95	0	0	1	0	700	0	0	0	57,07142857
182	54,95	0	1	0	1	500	0	0	0	109,9
183	27,95	1	0	1	0	350	0	0	0	79,85714286
184	43,95	1	0	0	0	350	1	0	0	125,5714286
185	42,95	1	0	0	0	350	0	1	0	122,7142857
186	39,95	1	0	0	0	360	0	1	0	110,9722222
187	31,95	1	0	1	0	250	0	0	0	127,8
188	36,95	1	0	1	0	250	1	0	0	147,8
189	44,95	1	1	1	0	375	0	0	1	119,8666667
190	47,95	1	0	1	0	500	0	0	0	95,9
191	59,95	0	1	0	1	450	1	0	0	133,2222222
192	32,5	1	0	1	0	350	0	0	0	92,85714286
193	57,9	0	1	0	1	500	0	0	0	115,8
194	64,9	0	1	0	1	450	1	0	0	144,2222222
195	37,9	0	0	0	0	425	1	0	0	89,17647059
196	46,9	0	1	1	0	700	0	0	0	67
197	52,9	0	1	0	1	500	0	0	0	105,8
198	55,9	0	1	0	1	450	1	0	0	124,2222222
199	42,9	0	0	0	1	500	0	0	0	85,8
200	32,9	0	1	1	0	650	0	0	0	50,61538462



201	31,9	1	0	1	0	350	0	0	0	91,14285714
202	35,9	1	0	1	0	350	0	1	0	102,5714286
203	33,95	1	0	1	0	250	1	0	0	135,8
204	46,95	1	0	1	0	340	0	1	0	138,0882353
205	49,95	1	0	1	0	500	0	0	0	99,9
206	42,95	1	0	1	0	350	0	1	0	122,7142857
207	34,95	1	0	1	0	350	0	0	0	99,85714286
208	47,5	1	0	0	0	350	1	1	0	135,7142857
209	36,95	0	1	1	1	350	0	0	0	105,5714286
210	54,95	0	1	1	1	700	0	0	0	78,5
211	75,95	0	1	0	1	450	0	1	0	168,7777778
212	23,95	0	0	0	0	450	0	0	0	53,22222222
213	43,95	0	0	0	0	425	1	0	0	103,4117647
214	39,9	1	0	1	0	350	0	1	0	114
215	34,9	1	0	0	0	360	1	0	0	96,94444444
216	29,9	1	0	1	0	350	0	0	0	85,42857143
217	45	1	0	0	0	350	0	1	0	128,5714286
218	26,9	0	1	0	0	250	0	1	0	107,6
219	49,9	0	0	0	1	500	0	0	0	99,8
220	64,9	0	1	0	1	450	1	0	0	144,2222222
221	58,9	0	1	0	1	500	0	0	0	117,8
222	44,9	1	0	1	0	700	0	0	0	64,14285714
223	39,9	0	1	1	0	700	0	0	0	57
224	33,9	0	1	1	0	700	0	0	0	48,42857143
225	34,95	1	0	1	0	250	1	0	0	139,8
226	44,95	1	0	1	0	350	0	1	0	128,4285714
227	48,95	1	0	0	0	350	1	1	0	139,8571429
228	35,95	1	0	1	0	350	0	0	0	102,7142857
229	65,95	0	1	0	1	450	0	0	0	146,5555556
230	52,95	0	1	0	1	500	0	0	0	105,9
231	46,95	0	0	0	0	425	1	0	0	110,4705882
232	61,95	0	1	1	1	700	0	0	0	88,5
233	39,95	0	1	1	1	350	0	0	0	114,1428571
234	28,95	0	0	1	0	450	0	0	0	64,33333333
235	25,95	1	0	1	0	350	0	0	0	74,14285714
236	43,95	1	0	0	0	350	1	0	0	125,5714286
237	36,95	1	0	1	0	250	1	0	0	147,8
238	37,95	1	0	0	0	360	0	1	0	105,4166667
239	41,95	1	0	0	0	350	0	1	0	119,8571429
240	52,95	0	1	0	1	500	0	0	0	105,9
241	62,95	0	1	0	1	450	1	0	0	139,8888889
242	38,95	0	1	0	0	500	0	0	0	77,9
243	54,95	0	1	0	1	450	1	0	0	122,1111111
244	54,95	0	1	0	1	500	0	0	0	109,9
245	39,95	0	0	1	0	700	0	0	0	57,07142857
246	54,95	0	1	0	1	500	0	0	0	109,9
247	37,9	0	1	1	0	700	0	0	0	54,14285714
248	37,9	1	0	1	0	250	0	0	1	151,6
249	30,9	1	0	1	0	250	0	0	1	123,6

250	29,9	1	0	1	0	350	0	0	0	85,42857143
251	39,9	1	0	1	0	350	0	1	0	114
252	49,9	0	0	0	1	500	0	0	0	99,8
253	56,9	0	1	0	1	450	1	0	0	126,44444444
254	52,9	0	1	0	1	500	0	0	0	105,8