

**HÖGSKOLAN
I GÄVLE**

Institutionen för ekonomi

*Titel: Vikten av kunskap för återvinning
– En analys av Gästrike Återvinnarens attitydundersökning*

Författare: Mats V Hansson

Examensarbete nr:

*Kurspoäng: 10 poäng
Kursnivå: Kandidatkurs (C-nivå)*

***Examensarbete
i ämnet företagsekonomi***

Förord

Först och främst vill jag tacka min handledare Jonas Kågström. Han har varit en inspirationskälla och ett stöd under hela arbetet. Jag vill även tacka Gästrike Återvinnare för att jag fick ta del av deras material. Utan er hade denna uppsats inte varit möjlig.

Abstract

English title: The weight of knowledge for recycling – An analysis of Gästrikre Återvinnare's inquiry on attitudes

Original title in Swedish: Vikten av kunskap för återvinning – En analys av Gästrikre Återvinnare attitydundersökning

Address: University of Gävle
Department of Business Administration and Economics
Division of Economics
S-801 76 GÄVLE, Sweden

Adress: Högskolan i Gävle
Institutionen för ekonomi
801 76 GÄVLE

Author/Författare: Mats V Hansson

Supervisor/Handledare: Jonas Kågström

Date/Datum: June/Juni 2007

Keywords: Recycling level, knowledge, that recycling feels valuable, Gästrikre Återvinnare

Nyckelord: Återvinningsgrad, kunskap, att återvinning känns värdefullt, Gästrikre Återvinnare

Aim of the study: This study is intended to increase the understanding of the impact of knowledge on recycling levels. The investigation will furthermore look for other factors in the inquiry that influence the recycling level. I'm also going to try and develop a model for what influences the recycling level according to the basis of the investigation.

Syfte: Det är meningen att den här studien ska öka förståelsen för kunskapens påverkan på återvinningsgraden. Studien ska även undersöka studiens underlag för att se om det finns andra faktorer som påverkar återvinningsgraden. Jag ska även försöka utveckla en modell för vad som, enligt mitt underlag, påverkar återvinningsgraden.

Sammanfattning

För att minska människans påverkan på miljön finns det en rad saker vi kan göra. En av dessa är återvinna sopor, och därmed spara resurser och energi. Vad är det då som påverkar hur mycket individer återvinner? Denna undersökning utgår från att en av dessa saker är kunskap.

Denna studies hypotes är att: ”om en individs kunskapsnivå ökas kommer detta leda till att denne når en högre återvinningsgrad”.

Frågeställningen i denna studie är: Kommer Gästrike Återvinnarens information till allmänheten att leda till en högre återvinningsgrad?

Syftet med den här undersökningen är att öka förståelsen för kunskapens påverkan på återvinningsgraden. Studien ska även undersöka underlaget för att försöka hitta andra möjliga variabler som påverkar återvinningsgraden. Jag ska även försöka utveckla en modell för vad som, enligt mitt underlag, påverkar återvinningsgraden.

Återvinningsgrad = Det som har återvunnits på ett riktigt sätt / Det som har konsumerats

Underlaget till denna studie är kommunalförbundet Gästrike Återvinnarens attitydundersökningar från år 2001 och år 2002. Detta för att få ett kvantitativt underlag (2 år * 700 respondenter = 1400 respondenter) samt för att få material som kunde jämföras mellan olika år.

Denna studies hypotes får stöd av att det finns ett positivt samband mellan kunskap och återvinningsgraden, både för år 2001 och år 2002.

Denna undersökning fann även att det finns ett positivt samband mellan hur värdefullt en individ känner att dennes del i arbetet med återvinning är och återvinningsgraden, även detta samband påträffades för både år 2001 och år 2002. Sambandet mellan värdefullvariabeln och återvinningsgraden visade sig vara ännu starkare än det mellan kunskap och återvinningsgraden. Då båda dessa variabler har ett positivt samband med återvinningsgraden, finns det fördelar med att använda sig av bägge dessa samband i försöken att höja återvinningsgraden.

Min rekommendation till Gästrike Återvinnare är att de ska informera allmänheten om två saker; dels HUR individerna borde återvinna och dels VARFÖR de borde återvinna. Informationen ska tala om hur individerna ska gå tillväga när de återvinner för att därmed höja deras kunskapsnivå. Informationen ska även säga varför de borde återvinna på ett sådant sätt att den enskildes upplevda värde av hur värdefullt deras del i arbetet med återvinning känns ökar. Detta kommer att, enligt min studie, leda till en högre återvinningsgrad.

Summary

There are a number of things that us humans can do to reduce our impact on the environment. One of these is to recycle our garbage, and thereby save resources and energy. What influences how much different individuals recycle? This investigation assumes that knowledge is one of the things that influence how much a person recycles.

The hypothesis of this study is: "if an individual's level of knowledge is increased then this will lead to an increase in his/her recycling level"

The purpose of this investigation is to increase the understanding of the influence that knowledge has on recycling levels. The study is also going to investigate an already existing data set in order to try and find other possible factors that have an influence on the recycling level. I'm also going to try and develop a model for what influences the recycling level according to the basis of the investigation.

Recycling level = That which has been recycled properly / That which has been consumed

The basis of this study is two investigations from "Gästrike Återvinnare", a recycling company, that were conducted in the years 2001 and 2002. These were used to get a large foundation for the study (2 years * 700 respondents = 1400 respondents) and also to get material which could be compared between different years.

The hypothesis of this study is supported by that there's a positive connection between knowledge and the recycling level, both for the year 2001 and the year 2002.

This investigation also found a positive connection between how valuable an individual feels that his/her part in the labor with recycling is and the recycling level, this connection was also found for both the year 2001 and the year 2002. The connection between how valuable it feels to recycle and the recycling level proved to be even stronger than the connection between knowledge and the recycling level. Since both these factors have a positive connection to the recycling level, there's an advantage to using them both in attempts to raise the recycling level.

My recommendation to "Gästrike Återvinnare" is that they should inform the public about two things; partly HOW individuals should recycle and partly WHY they should recycle. The information should tell individuals what to do when they recycle in order to increase their level of knowledge. The information should also say why they should recycle in such a way that the individual's perceived value of how valuable their part in the work with recycling feels is increased. This will, according to my study, lead to an increased level of recycling.

Innehållsförteckning

1. Inledning	2
1.1 Bakgrund	2
1.2 Problemområde.....	2
1.2.1 Återvinning i Sverige.....	3
1.3 Syfte.....	4
1.4 Avgränsning.....	4
2. Metod.....	5
2.1 Val av underlag.....	5
2.2 Tillvägagångssätt	5
2.2.1 Omkodning	5
2.2.2 Beräkning av återvinningsgraden	6
2.3 Validitet/Reliabilitet	7
3. Empiri	8
3.1 Resultat	8
3.2 Samband	10
3.3 Skapande av variabelgrupper.....	13
3.4 Gruppernas påverkan på återvinningsgraden.....	15
4. Sammanfattande diskussion	17
5. Slutsats.....	20
6. Framtida forskningsområden	21
Bilaga 1. Frågorna och mina två variabler 2001	23
Bilaga 2. Frågorna och mina två variabler 2002.....	24
Bilaga 3. Tolkning av korrelationer.....	26
Bilaga 4. Diverse korrelationer för 2001	27
Bilaga 5. Diverse korrelationer för 2002	28
Bilaga 6. Variablerna indelas i grupper år 2001	29
Bilaga 7. KMO värden för 2001 och 2002	29
Bilaga 8. Hur mycket de olika grupperna påverkar återvinningsgraden år 2001.....	30
Bilaga 9. Mina rekommendationer till Gästrike Återvinnare angående deras enkäter	30

1. Inledning

I detta kapitel beskrivs bakgrunden till undersökningen, studiens hypotes och frågeställning samt syftet.

1.1 Bakgrund

Människans påverkan på miljön är ett stort problem. Vad kan vi då göra på individnivå åt detta problem? En sak vi som individer kan göra för att minska vår påverkan på miljön är att återvinna våra sopor.

I Sverige lever de flesta personerna i välstånd. Större välstånd leder till större konsumtion som leder till mer sopor. Ett sätt att spara resurser är att återvinna detta material, desto mer vi återvinner desto mer resurser sparar vi. Det går även åt mindre energi när vi återvinner material, istället för att framställa dem från början. Kort sagt är det bra att spara istället för att slösa med våra resurser.

I tillägg till detta är det inte bra för djur och natur, och därmed också oss människor, att farligt avfall kommer ut i naturen.

I Sverige har vi dock redan en hög återvinning, borde vi inte vara nöjda med det? Mitt svar är att vi borde vara nöjda, men det betyder inte att vi inte borde försöka bli ännu bättre. Kort sagt, ju bättre vi blir på att återvinna desto bättre är det (förutsatt att fördelarna är större än kostnaderna). Ett annat svar är att även små fraktioner av farligt avfall ökar belastningen på miljön.

1.2 Problemområde

Hur kan vi då gå tillväga för att öka återvinningen? För att öka återvinningen är det viktigt att veta vad som påverkar hur mycket individer återvinner. Denna studie utgår från att individer med en högre kunskapsnivå har en högre återvinningsgrad. Varför hypotesen för denna studie är:

Om en individs kunskapsnivå ökas kommer detta leda till att denne når en högre återvinningsgrad.

Figur 1.1 Hypotesen i bildform



Källa: Egen framställning

Kunskapsnivå är ett mått på hur mycket kunskap en individ har när det gäller att veta hur denne ska gå tillväga för att sortera sitt avfall.

Återvinningsgraden är ett mått på hur mycket som återvinns, som mäts i procent. Detta mått kan mätas på olika slags nivåer, exempelvis på individnivå och landsnivå. Definitionen av återvinningsgraden är:

Återvinningsgrad = Det som har återvunnits på ett riktigt sätt / Det som har konsumerats

Vilka aktörer kan då bidra till att höja kunskapsnivån? En av dessa aktörer är kommunalförbundet Gästrikre Återvinnare som ansvarar för avfallshanteringen i Gästrikland. Underlaget till denna studie är enkätmaterial från Gästrikre Återvinnarens årliga attitydundersökning.

Denna studie har följande frågeställning: Kommer Gästrikre Återvinnarens information till allmänheten att leda till en högre återvinningsgrad?

Under arbetets gång sökte jag efter redan befintlig teori på området. Främst sökte jag efter samband mellan kunskap och återvinningsgrad. Det visade sig väldigt svårt att hitta redan befintlig teori och varken jag eller min handledare hittade någon användbar teori till denna uppsats. Detta är förklaringen till att det inte finns en teoridel i arbetet. Istället fokuserade jag desto mer på metoden och datahanteringen.

1.2.1 Återvinning i Sverige

Sverige har som övergripande mål att dess avfallshantering ska vara hållbar. Orsaken till att vi sorterar är att bidra till en hållbar utveckling där det finns två huvudmotiv: 1. att skydda miljön från farliga ämnen och 2. att hushålla med energi och material.¹

Vad görs i Sverige för att uppnå målet att avfallshanteringen ska vara hållbar?

En sak som görs är att anordna kampanjer. Under detta år (år 2007) har ”avfall Sverige” engagerat Thomas Di Leva i deras landsomfattande kampanj ”Avfall blir material”. Syftet med kampanjen är öka kunskapen om materialåtervinning och få det svenska folket att inse deras roll i återvinningen med paroller som ”tillsammans är vi Sveriges största miljörelse och gör ett av Sveriges viktigaste jobb”². Kampanjen har som mål att öka materialåtervinningen så att Sverige når de nationella miljömålen 2010 och därmed bidrar till minskad klimateffekt. För att Sverige ska nå dessa mål gällande materialåtervinning måste 50 % av hushållsavfallet återvinnas genom materialåtervinning. Detta betyder att varje svensk bör återvinna ytterligare 30 kg per år.³

¹ http://www.gastrikeatervinnare.se/ga/ga_sida.aspx?id=9384 7 juni 2007 kl 17.15

² <http://www.valdemarsvik.se/templates/Page.aspx?id=694> 7 juni 2007 kl 17.45

³ http://www.rvf.se/m4n?oid=1802&_locale=1 1 juni 2007 kl 18.00

Gästrike Återvinnare har diverse kampanjer vid olika tillfällen, men de har även hela tiden sin hemsida www.gastrikeatervinnare.se som erbjuder information till den som besöker sidan. På sidan står det bl.a. om hur olika förpackningar tas om hand, som för metallförpackningar:

Metallförpackningar

”Under 2006 lämnade Gästrike- och Älvkarlebyborna i snitt 3.4 kg metallförpackningar per person till återvinning. Metallförpackningar transporteras till en sorteringsanläggning i Borlänge eller Huddinge. De rena metallerna fraktas sedan till sina respektive smältverk. Stålet behandlas vid Smedjebackens stålverk, SSAB i Luleå eller Boliden Metall i Landskrona. Där smälts det ner och använd inom byggnads- och fordonsindustrin. En del stål exporteras till Tyskland där det blir till nya förpackningar. Aluminiumet transporteras till Älmhults aluminiumsmältverk där det görs till nya förpackningar eller används till bland annat karossen i bilar”.⁴

Förutom information om vad som händer med materialet, står det dessutom var materialet tas om hand.

1.3 Syfte

Den här studien har syftet att bidra med ökad förståelse för faktorer som påverkar återvinning, speciellt för kunskapspåverkan av densamma. Jag ska även försöka utveckla en modell för vad som, enligt mitt underlag, påverkar återvinningsgraden.

1.4 Avgränsning

Denna studie använder sig av Gästrike Återvinnares attitydundersökningar som underlag. För att kunna undersöka riktigheten i hypotesen kräver denna studie att den obehandlade rådatan från Gästrike Återvinnares attitydundersökningar finns tillgänglig. Denna rådata fanns tillgänglig för 2001, 2002 och 2003. För 2003 hade dock frågan som användes till att beräkna återvinningsgraden tagits bort. Av denna anledning är studien avgränsad till Gästrike Återvinnares attitydundersökningar från 2001 och 2002.

⁴ http://www.gastrikeatervinnare.se/ga/ga_sida.aspx?id=9189 7 juni 2007 kl 17.30

2. Metod

I detta kapitel beskrivs tillvägagångssättet för hur studien genomfördes. Det beskrivs även hur bearbetningen av underlaget gick till i form av omkodning och skapande av nya variabler.

2.1 Val av underlag

För att göra en undersökning behövs det ett underlag. Där ett större underlag ger mer tillförlitliga resultat. Lägg till detta att det tar lång tid att införskaffa förstahandsinformation på egen hand. När denna studie påbörjades fick jag tillgång till Gästrikre Återvinnares befintliga attitydundersökning. Jag använde mig av detta material för att få ett kvantitativt underlag (700 respondenter per år) samt för att få material som kunde jämföras mellan olika år. Efter att jag hade fått tillstånd av Gästrikre Återvinnare att ta del av deras material visade det sig att det fanns två år (2001 och 2002) som jag kunde använda mig av i min undersökning (2 år * 700 respondenter = 1400 respondenter).

2.2 Tillvägagångssätt

Grunden för detta arbete är materialet från Gästrikre Återvinnares attitydundersökningar år 2001 och 2002. Det material som jag fick från dem i Excel format, var själva rådatan från deras undersökning. För att kunna använda statistikprogrammet SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) och undersöka materialet var jag först tvungen att omkoda materialet. Detta för att SPSS inte kan jämföra och tolka ord utan behöver ett siffermaterial.

2.2.1 Omkodning

Som sagt ovan kan SPSS inte behandla ord, utan behöver siffror för att kunna göra statistiska analyser på materialet. Därmed blev min första uppgift efter att jag fått materialet att omkoda det. Nedan följer en förklaring för hur jag gick tillväga i denna process.

Omkodningen gick till på följande sätt:

- Ändrade alla ja till 1
- Ändrade alla nej till 0
- Ändrade alla vet ej till -8
- Ändrade alla ej svar till -9

De fyra frågor som behandlades som kunskapsfrågor ändrades efter ett liknande mönster med skillnaden att svaret "vet ej" även det blev 0, eftersom det inte var rätt svar.

- Rätt svar blev 1
- Fel svar blev 0
- Vet ej blev 0
- Ej svar blev -9

För att demonstrera hur detta gick till kan vi ta frågan ”Kan du ge exempel på farligt avfall som finns i hemmet?”. Svarade en individ ”batterier” (korrekt svar) blev detta svar ändrat till 1. Om en individ svarade ”plast” (inkorrekt svar) blev detta svar ändrat till 0.

Frågor med 4 svarsalternativ omkodades enligt följande:

- Mycket nöjd blev 4
- Nöjd blev 3
- Missnöjd blev 2
- Mycket missnöjd blev 1
- Vet ej eller eget svar blev -8
- Ej svar -9

De frågor med 4 svarsalternativ vars svar inte exakt överensstämmer med ovan omkodades enligt samma princip. Där det positivaste svaret blev omkodat till den högsta siffran (nämligen 4). Genom att kontinuerligt följa samma princip blir det lättare att tolka de statistiska analyserna.

2.2.2 Beräkning av återvinningsgraden

I en av frågorna tog de som genomförde undersökningen och frågade ”sorterar du ut något av följande” varefter de räknade upp åtta kategorier av sopor. Dessa kategorier är som följer: tidningar, pappersförpackningar, glasförpackningar, metallförpackningar, hårda plastförpackningar, mjuka plastförpackningar, farligt avfall och komposterbart.

Det som de tillfrågade svarade blev sen inskrivet i en Excel-ruta. För att jag skulle få användning av dessa svar, fick jag för hand omkoda (700 svar * 2 år = 1400 svar) en svarsruta till åtta svarsrutor enligt följande:

Om det i en svarsruta stod: Tidningar Pappersförpack. Glasförpack. Farligt avfall
Blev detta omvandlat till:

Tidning	Papper	Glas	Metall	Hårdplast	Mjukplast	Farligt	Kompost
1	1		1				1

På detta sätt omvandlades en fråga till åtta frågor (sorterar du tidningar, sorterar du pappersförpackningar osv.). När denna process var klar skapades med hjälp av dessa åtta nya frågor ett nytt värde, nämligen återvinningsgraden. En individ som hävdar att han/hon sorterar fyra av dessa åtta kategorier får därmed en återvinningsgrad på (4/8) 50 % osv.

När jag skulle skapa en kunskapsvariabel gick jag tillväga på ett liknande sätt. De fyra olika kunskapsfrågorna användes för att skapa ett nytt värde, nämligen kunskapsnivån. En individ som svarade rätt på tre av de fyra kunskapsfrågorna får en kunskapsnivå på (3/4) 75 % osv.

2.3 Validitet/Reliabilitet

Resultaten i min undersökning är baserad på Gästrike Återvinnares attitydundersökningar år 2001 och 2002. Om personerna som deltog i deras undersökningar inte var sanningsenliga eller misstolkade vissa frågor påverkar detta reliabiliteten i mina resultat.

Personer vill inte alltid medge att de inte sorterar (kanske särskilt gällande farligt avfall) när representanter från Gästrike Återvinnare ringer upp och frågar. Dock bör det stora antalet respondenter minska påverkan på resultatet av detta beteende.

Även okunskap kan bidra till felaktiga värden, då personer som inte vet att glödlampor mm är farligt avfall kanske slänger dem i hushållssoporna och ändå svarar att de sorterar farligt avfall.

Det bör påpekas att Gästrike Återvinnare inte har rapporterat alltför stora fel gällande denna typ av felsortering, varför detta fel inte är särskilt stort.

Jag behandlar fyra frågor som kunskapsfrågor, som sedan utgör kunskapsvariabeln. Av dessa frågor är dock tre av dem ställda som ”vad gör du” och inte som det hade varit att föredra ”vad borde du göra” eller ”vad tycker återvinningsbolagen (i detta fall Gästrike Återvinnare) att du borde göra”. Detta ger upphov till mindre pålitligt siffermaterial då vissa personer vet vad de ”borde” göra men väljer att låta bli pga. diverse orsaker. Frågorna blir därför en spegling av tillämpad kunskap snarare än faktisk kunskap, i denna uppsats kommer jag dock inte göra någon vidare distinktion mellan dessa två kunskapsmått.

De som var med i Gästrike Återvinnares undersökning ringdes upp per telefon och svarade därmed på frågorna inom en kort tidsrymd. Möjligen hade svaren varit annorlunda om de hade haft en längre betänketid. Dock är detta en accepterad undersökningsform och svaren har fördelen att vara mer spontana.

Om en individ säger ”Jag sorterar metallförpackningar” räknas det som om den individen återvinner alla sina metallförpackningar även om det i själva verket är 90 % och om en individ säger ”Jag sorterar inte metallförpackningar” kanske han/hon i själva verket återvinner 10 % av sina metallförpackningar. Det finns inga mellanlägen. Den potentiella felmarginalen som är ett resultat av detta borde dock inte vara alltför stor, då det kan antas att de olika svaren till viss del balanserar ut varandra.

Resultatet hade troligen även påverkats om de som valde att inte vara med i undersökningen när de blev uppringda, valt att vara med i undersökningen. Som väl är tycks den bild som framträder i undersökningen stämma någorlunda väl överens med den bild som framträder i bland annat Gästrike Återvinnares övriga undersökningar.

3. Empiri

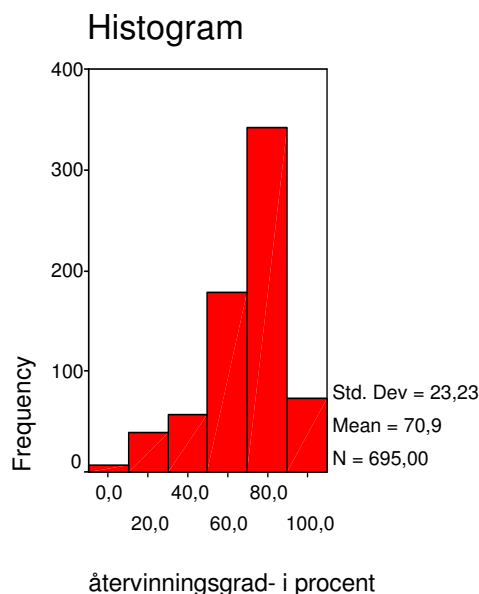
I 3.1 Resultat redovisas svaren och medelvärdena för de tre väsentligaste variablerna (i bilaga 1 och 2 redovisas medelvärdet för alla frågor). Eventuella samband utforskas mellan olika variabler i 3.2 för att öka förståelsen för hur olika variabler kan tänkas påverka varandra. För att försöka få ut mer av det befintliga materialet tar jag i 3.3 och skapar grupper. Dessa grupperns påverkan på återvinningsgraden utforskas sedan i 3.4.

3.1 Resultat

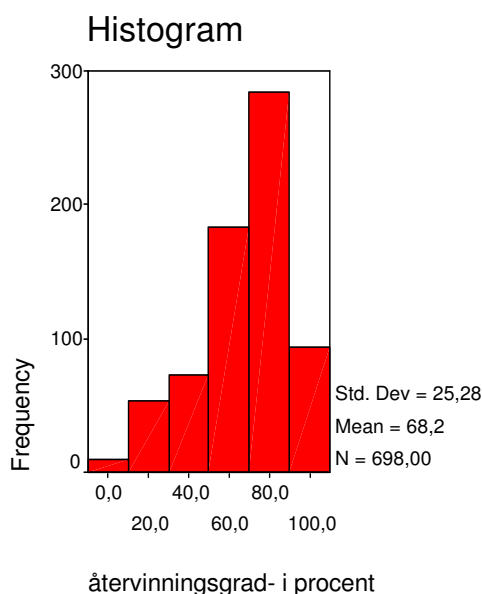
Här tar jag upp resultaten för de tre viktigaste variablerna i min undersökning. Resultaten redovisas för två efterföljande år (2001 och 2002), för att eventuellt se skillnader mellan de olika åren. Jag redovisar resultaten grafiskt för att det ska bli lättare att tillgodogöra sig informationen och därmed förhoppningsvis ge en bättre bild av de tre variablerna.

Figur 3.1 och 3.2. I de båda figurerna redovisas återvinningsgraden för dem som medverkade i attitydundersökningen. Återvinningsgraden har ett medelvärde på ca 70 % för både 2001 och 2002. De olika individernas återvinningsgrader har även en liknande fördelning för bägge åren. Det är 73 personer för 2001 och 94 personer för 2002 som uppger att de sorterar alla de 8 sorteringsgrupperna som utgör återvinningsgraden.

Figur 3.1 Återvinningsgrad 2001

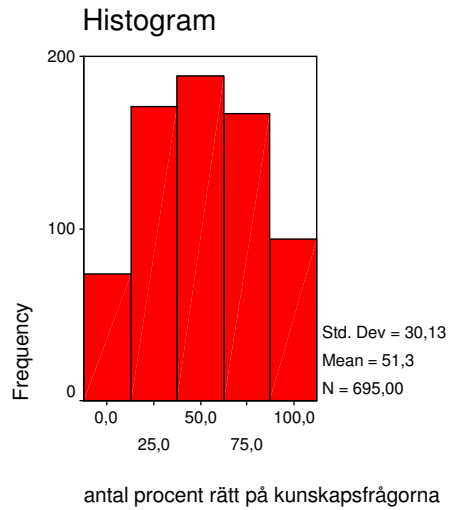


Figur 3.2 Återvinningsgrad 2002

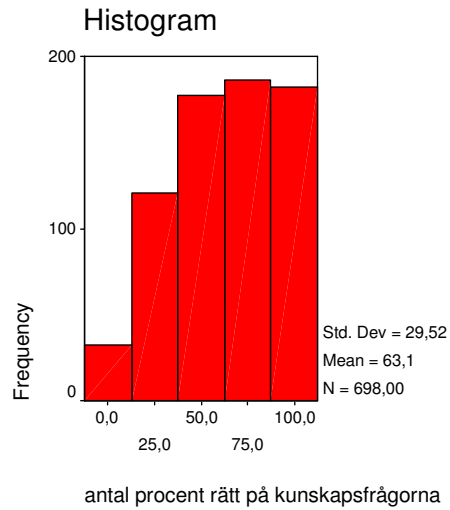


Figur 3.3 och 3.4. Dessa figurer uppvisar kunskapsvariabeln för de individer som ingick i attitydundersökningen. Det har skett en ökning i kunskapsvariabeln. År 2001 hade kunskapsvariabeln medelvärdet 51,3 medan den år 2002 hade medelvärdet 63,1. Den mest intressanta skillnaden här, är hur mycket de med lägst kunskap har minskat och hur mycket de med högst kunskap har ökat. Kunskapsvariabeln hade det högsta värdet (100) för 94 personer år 2001 och för 182 personer år 2002.

Figur 3.3 Kunskapsvariabeln 2001

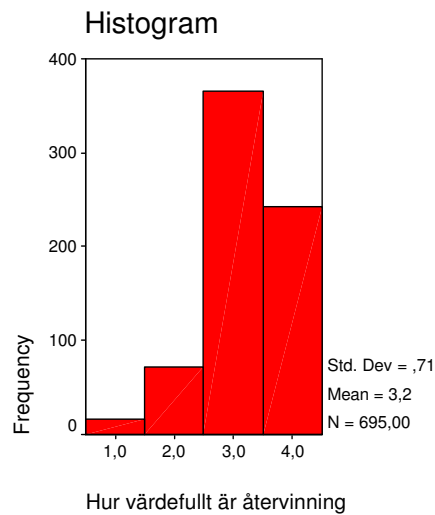


Figur 3.4 Kunskapsvariabeln 2002

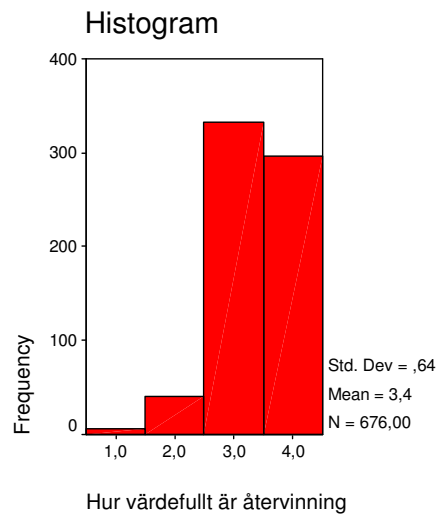


Figur 3.5 och 3.6. I denna fråga fick de tillfrågade välja på en skala mellan 1-4 hur värdefullt de tycker att deras del i arbetet med återvinning känns. Både för år 2001 och år 2002 svarar majoriteten att det är värdefullt, en ökning för år 2002 kan ses. Medelvärde för genomsnittspersonen var 3,2 för år 2001 och 3,4 för år 2002. Det var 242 personer år 2001 och 297 personer år 2002 som svarade att de känner att deras del i arbetet med återvinning känns mycket värdefullt.

Figur 3.5 När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns? (2001)



Figur 3.6 När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns? (2002)



3.2 Samband

Här nedan kommer jag ta upp olika korrelationer för att visa de eventuella sambanden mellan olika variabler. Det som visar korrelationen är det som i tabellerna benämns ”Pearson Correlation”. Denna korrelation kan vara mellan $-1,00$ och $1,00$. Värdet på korrelationen visar hur starkt sambandet mellan variablerna är. Om korrelationen är 0 visar det på inget samband alls, ett värde på 1 visar på perfekt korrelation, och ett värde på -1 visar på en perfekt negativ korrelation (se bilaga 3 för förklaring av hur korrelationerna ska tolkas).⁵

En annan sak att ta hänsyn till när samband utvärderas är signifikansnivån. Signifikansen är starkt påverkad av storleken på underlaget. Ett underlag med exempelvis 30 respondenter kan ha en mediumstark korrelation, utan att för den skull vara signifikant. Ett större underlag på över 100 respondenter däremot kan ha en svag korrelation, och ändå vara statistiskt signifikant.⁶

Det finns ett samband mellan återvinningsgraden och värdefullvariabeln (se tabellerna 3.1 för 2001 och 3.2 för 2002). År 2002 visar på ett större samband ($0,376$) mellan återvinningsgraden och värdefullvariabeln än år 2001 ($0,270$). Ju mer värdefullt de tillfrågade känner att deras del i arbetet med återvinning är desto högre återvinningsgrad har de.

Tabell 3.1 Korrelationen mellan återvinningsgraden och värdefullvariabeln (2001)
Correlations

		återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar	När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns?
återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar	Pearson Correlation	1	,270(**)
	Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	700	695
När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns?	Pearson Correlation	,270(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	695	695

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

⁵ Pallant, J (2005) sid. 126

⁶ Pallant, J (2005) sid. 127

Tabell 3.2 Korrelationen mellan återvinningsgraden och värdefullvariabeln (2002)
Correlations

		återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar	När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns?
återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar	Pearson Correlation	1	,376(**)
	Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	698	676
När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns?	Pearson Correlation	,376(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	676	676

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Det finns ett samband mellan återvinningsgraden och kunskapsvariabeln, då korrelationen är över 0,1 (se tabellerna 3.3 för 2001 och 3.4 för 2002). Bägge åren visar korrelationer som är ungefär lika stora, ett korrelationsvärde på 0,208 för 2001 och ett korrelationsvärde på 0,222 för 2002. Sambandet visar på att desto högre kunskap de tillfrågade hade desto större återvinningsgrad hade de.

Tabell 3.3 Korrelationen mellan återvinningsgraden och kunskapsvariabeln (2001)
Correlations

		återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar	antal procent rätt på kunskapsfrågorna
återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar	Pearson Correlation	1	,208(**)
	Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	700	700
antal procent rätt på kunskapsfrågorna	Pearson Correlation	,208(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	700	700

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabell 3.4 Korrelationen mellan återvinningsgraden och kunskapsvariabeln (2002)
Correlations

		återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar	antal procent rätt på kunskapsfrågorna
återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar	Pearson Correlation	1	,222(**)
	Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	698	698
antal procent rätt på kunskapsfrågorna	Pearson Correlation	,222(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	698	698

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Korrelationen mellan kunskapsvariabeln och värdefullvariabeln för år 2001 (0,160) visar på att det finns ett samband (se tabell 3.5). Medan korrelationen mellan variablerna för år 2002 (0,085) tyder på att det inte finns något samband (se tabell 3.6). Med andra ord finns det alltså ett svagt samband eller inget samband alls mellan kunskapsvariabeln och värdefullvariabeln.

Tabell 3.5 Korrelationen mellan kunskapsvariabeln och värdefullvariabeln (2001)
Correlations

		antal procent rätt på kunskapsfrågorna	När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns?
antal procent rätt på kunskapsfrågorna	Pearson Correlation	1	,160(**)
	Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	700	695
När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns?	Pearson Correlation	,160(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	695	695

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabell 3.6 Korrelationen mellan kunskapsvariabeln och värdefullvariabeln (2002)
Correlations

		antal procent rätt på kunskapsfrågorna	När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns?
antal procent rätt på kunskapsfrågorna	Pearson Correlation	1	,085(*)
	Sig. (2-tailed)	.	,027
	N	698	676
När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns?	Pearson Correlation	,085(*)	1
	Sig. (2-tailed)	,027	.
	N	676	676

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Ovan kan jag konstatera att det finns samband mellan återvinningsgraden och kunskapsvariabeln samt återvinningsgraden och värdefullvariabeln. Här går jag in mer på djupet och undersöker eventuella samband mellan de sorteringsvariabler (sorteringsvariabeln komposterbart undersöks dock inte, då komposteringen inte hade kommit igång vid denna tidpunkt) som uppgör återvinningsgraden och de två variablerna som benämns kunskapsvariabeln och värdefullvariabeln (korrelationerna för 2001 ses i bilaga 4 och för 2002 i bilaga 5).

Viktigt att påpeka är att samband mellan två variabler är just samband, och inget annat. För att ta ett exempel: A och B har ett samband. På ett flertal ställen i detta arbete säger jag att ju högre A desto högre B. Det gäller dock lika väl att ju högre B desto högre A. Jag kommer dock att säga ju högre A desto högre B på att antal ställen för att föra ett resonemang.

Kunskapsvariabeln hade för 2001 störst korrelation med sortering av mjukplast (0,152). Sambandet säger att ju högre kunskap de tillfrågade hade desto mer sorterar de mjukplast och vice versa. Värdefullvariabeln hade för samma år störst korrelation med sortering av glas (0,297). Detta samband visar på att desto mer värdefullt de tillfrågade känner att deras del i arbetet med återvinning är desto mer glas sorterar de och vice versa.

Korrelationerna för år 2002 visar att kunskapsvariabeln hade störst korrelation med sortering av farligt avfall (0,213). Det här sambandet pekar på att desto större kunskap en individ har desto mer sorterar han/hon farligt avfall och vice versa. Värdefullvariabeln hade störst korrelation med sortering av hårdplast (0,328), men även sortering av mjukplast (0,319) och metallförpackningar (0,280) uppvisade starka samband med värdefullvariabeln. Detta samband visar på att desto mer värdefullt den tillfrågade känner att dennes del i arbetet med återvinning är desto mer sorterar densamma hårdplast och vice versa (detta gäller även för mjukplast och metallförpackningar).

3.3 Skapande av variabelgrupper

Här vill jag gå från att undersöka parvisa korrelationer till att undersöka hur variablerna samvarierar och hur de kan grupperas. Detta för att få ut ännu mer av underlaget och få större stöd för påståenden.

Härnäst presenteras resultaten från ”Factor analysis”, som genomfördes för att reducera mängden data. Detta verktyg fungerar på det sättet att den tar många variabler och tittar efter sätt att reducera dem genom att skapa nya faktorer eller grupper⁷.

Nedan i tabell 3.7 presenteras de olika variabler som ingår i mina fyra grupper (för motsvarande Tabell 3.7 för 2001 se bilaga 6). Märk väl att variabeln återvinningsgrad inte är med i någon grupp. Detta för att jag i nästa steg (läs 3.4 Gruppernas påverkan på återvinningsgraden) ska relatera dessa fyra grupper mot återvinningsgraden. Om återvinningsgraden hade varit med i en grupp hade den därmed relaterats mot sig själv (för KMO värdena för 2001 och 2002 se bilaga 7). De variabler som är med i samma grupp är de som har siffervärden i samma kolumner.

Grupp 1 döps (av mig) till ”kunskap” och innehåller: kunskapsvariabeln samt frågorna om miniräknare, lågenergilampa och säng.

Grupp 2 döps till ”ny sortering” och innehåller: frågorna om den tillfrågade sorterar hårdplast, mjukplast och metallförpackningar.

Grupp 3 döps till ”traditionell sortering” och innehåller: frågorna om den tillfrågade sorterar tidningar, farligt avfall, pappersförpackningar och glas.

Grupp 4 döps till ”att deras del i arbetet med återvinning känns värdefullt” och innehåller: sängfrågan (märk väl att korrelationen är negativ), frågorna om den tillfrågade sorterar pappersförpackningar och glas samt värdefullvariabeln.

⁷ Pallant, J (2005) sid. 172

Tabell 3.7 Variablerna indelas i grupper år 2002

Rotated Component Matrix(a)

	Component			
	1	2	3	4
antal procent rätt på kunskapsfrågorna	,976			
Nästa gång du ska slänga en mini räknare -vad gör du med den då?	,828			
Nästa gång du ska slänga en lågenergi lampa -vad gör du med den då?	,788			
Nästa gång du ska slänga en säng - vad gör du med den då	,648			-,461
sorterar du hårda plastförpackningar?		,925		
sorterar du mjuka plastförpackningar?		,918		
sorterar du metallförpackningar?		,698		
sorterar du tidningar?			,756	
sorterar du farligt avfall?			,667	
sorterar du pappersförpackningar?			,622	,398
sorterar du glas?			,438	,379
När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns? (Läs alternativen)				,760

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

En del samband som kan utläsas från tabell 3.7 är som följer:

- Sorterar individen hårdplast, mjukplast eller metallförpackningar är det troligt att han/hon även sorterar de andra två sorteringsvariablerna.
- Ju mer värdefullt en individ känner att dennes del i arbetet med återvinning är desto mer sorterar denna person glas och pappersförpackningar. Detta skulle kunna tolkas som att sorteringen av glas och pappersförpackningar gör att det känns mer värdefullt att sortera, än de andra sorteringsvariablerna (i 3.2 Samband kunde vi konstatera att hårdplast, mjukplast och metall har störst korrelation med värdefullvariabeln år 2002, dock har glas och pappersförpackningar även de samband med värdefullvariabeln).
- Om en individ sorterar tidningar, farligt avfall, pappersförpackningar eller glas är det troligt att samma individ även sorterar de tre andra sorteringsvariablerna. Det känns dock inte lika värdefullt att sortera ut tidningar och farligt avfall som det gör för glas och pappersförpackningar.

3.4 Gruppernas påverkan på återvinningsgraden

Efter ”Factor analysis” ville jag undersöka vilken påverkan respektive av de fyra nya grupperna (från 3.3 Skapande av variabelgrupper) har på återvinningsgraden.

De fyra grupperna relaterades mot återvinningsgraden, genom att använda verktyget ”Linear regression”. Alstret från detta kan ses i tabell 3.8 för år 2002 (för motsvarande Tabell 3.8 för 2001 se bilaga 8).

Det värde som benämns Constant (69,6 %) representerar återvinningsgraden. Resten av tabellen kan något förenklat tolkas som följande:

- När en individs ”kunskap” ökar från noll till en enhet kunskap kan återvinningsgraden förväntas öka med 3,0 procentenheter, till 72,6 %.
- När en individs ”ny sortering” (sorterande av hårdplast, mjukplast och metallförpackningar) går från ingen sortering alls till att sorterar alla tre sorteringsvariablerna kan återvinningsgraden förväntas öka med 19,2 procentenheter.
- När en individs ”traditionell sortering” ökar från noll till en enhet kan återvinningsgraden förväntas öka med 12,8 procentenheter.
- När en individs ”att deras del i arbetet med återvinning känns värdefullt” går från noll till en enhet kan återvinningsgraden förväntas öka med 6,1 procentenheter (när grupper, som i det här fallet, består av delvariabler som har olika skalor blir det problem med att förutsäga vilka värden variabeln kan ge upphov till).

Tabell 3.8 Hur mycket de olika grupperna påverkar återvinningsgraden år 2002

Coefficients(a)

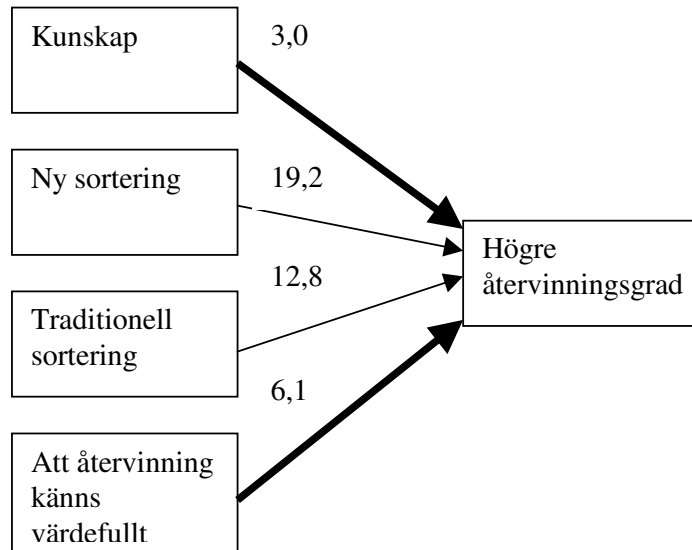
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	69,610	,224		311,153	,000
	kunskap	3,015	,224	,122	13,465	,000
	ny sortering	19,201	,224	,779	85,756	,000
	traditionell sortering	12,785	,224	,518	57,101	,000
	att deras del i arbetet med återvinning känns värdefullt	6,114	,224	,248	27,307	,000

a Dependent Variable: återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar

Det som sades ovan sammanfattas i figur 3.7. Grupperna ”ny sortering” och ”traditionell sortering” innehåller sorteringsvariabler som återvinningsgraden består av. Att därmed konstatera att ökad sortering av de sorteringsvariabler som återvinningsgraden består av leder till en högre återvinningsgrad är ingen större upptäckt. Att uttala mig om vad som kan tänkas höja sorteringen av ”ny sortering” och ”traditionell sortering” och därmed leda till en ökad återvinningsgrad faller utanför ramarna för denna uppsats.

Intressantare är däremot att ”kunskap” och ”att återvinning känns värdefullt” leder till ”högre återvinningsgrad”. Det är dessa variabler som borde försöka påverkas i försöken att höja återvinningsgraden (av de variabler som är med här).

Figur 3.7 Gruppernas påverkan på återvinningsgraden



Källa: Egen framställning

4. Sammanfattande diskussion

I figur 3.7 pekar pilarna från de fyra grupperna till ”högre återvinningsgrad”, det som egentligen har konstaterats är dock att det finns ett samband mellan grupperna och ”högre återvinningsgrad”. Det stämmer alltså att gruppen ”att återvinning känns värdefullt” leder till ”högre återvinningsgrad”, men det är även sannolikt att ”högre återvinningsgrad” leder till ”att återvinning känns (mer) värdefullt”. Enligt samma resonemang stämmer det fortfarande att ”kunskap” leder till ”högre återvinningsgrad”, men även att ”högre återvinningsgrad” leder till (större) ”kunskap”.

Teoretiskt sett kan en positiv spiral skapas. Där högre kunskap och att det känns mer värdefullt att återvinna leder till en högre återvinningsgrad. Sedan kan den högre återvinningsgraden i sin tur leda till en högre kunskapsnivå och att det känns mer värdefullt att återvinna.

De tillfrågade i attitydundersökningarna har, om vi bortser från komposterbart, lägst sortering av metallförpackningar (73 % för 2001 och 62 % för 2002), hårdplast (62 % för 2001 och 59 % för 2002) och mjukplast (54 % för 2001 och 55 % för 2002). Samtidigt såg vi att för 2002 fanns det starka samband mellan värdefullvariabeln och hårdplast, mjukplast samt metallförpackningar (se 3.2 Samband). Detta skulle kunna visa på en möjlig förklaring till den låga sorteringen av dessa tre sorteringsvariabler (som är de variabler som utgör grupp 2, se 3.3 Skapande av variabelgrupper). Precis som det gäller att tillfrågade som känner att deras del i arbetet med återvinning är värdefullt sorterar mer av de tre sorteringsvariablerna, borde även följande gälla. Att personer som inte tycker att deras del i arbetet med återvinning känns värdefullt sorterar mindre av de tre sorteringsvariablerna.

För att reflektera vidare varför sorteringen av metallförpackningar, hårdplast och mjukplast inte är högre, skulle detta kunna bero på följande:

- Mjukplast som sorteras ut bränns, precis som det hade gjorts om den hade legat i hushållssoporna.
- Hårdplast och metallförpackningar som inte sorteras inverkar inte på miljön särskilt negativt (istället ligger fördelarna med sortering av dessa variabler i att energi besparas).

Det är dock inte alltid att kunskapsvariabeln och värdefullvariabeln kan bidra med möjliga förklaringar till återvinningsgraden för de enskilda sorteringsvariablerna. Ingen av dessa två variabler har en stark korrelation (läs samband) med tidningar varken för 2001 eller 2002 (se bilaga 4 och 5). Den höga återvinningsgraden för tidningar (96 % år 2001 och 95 % år 2002), kan istället tänkas bero på att personer sorterar tidningar för att de annars skulle ta upp plats i hushållssoporna samt att tidningssortering har funnits länge (är väletablerat) och har fått stor acceptans med tiden. En annan möjlig förklaring är att det är lätt att förstå (tidning blir till ny tidning).

Ju mer värdefullt en individ känner att dennes del i arbetet med återvinning är desto mer sorterar denna person glas och pappersförpackningar. Det gäller även att ju mer en person sorterar glas och pappersförpackningar desto mer värdefullt känns det att sortera.

Variablerna hårdplast, mjukplast och metall har dock ännu större korrelation med värdefull än glas och pappersförpackningar år 2002 (se bilaga 5). Detta kan tolkas som att sorteringen av hårdplast, mjukplast och metall gör att det känns mer värdefullt att sortera än glas och pappersförpackningar.

En individ som sorterar tidningar, farligt avfall, pappersförpackningar eller glas tar troligen även och sorterar de tre andra sorteringsvariablerna. Det känns dock inte lika värdefullt att sortera ut tidningar och farligt avfall som det gör för glas och pappersförpackningar.

En individ som sorterar hårdplast, mjukplast eller metallförpackningar tar troligen även och sorterar de andra två sorteringsvariablerna.

Enligt min studie kommer återvinningsgraden att öka om kunskapsnivån och/eller hur värdefullt det känns att sortera ökar. Att denna möjliga ökning av återvinningsgraden (se figur 3.7) inte är större än den är beror till viss del på att vi redan har en hög återvinningsgrad i dagens Sverige. Det beror även på att det inte bara är kunskap och att det känns värdefullt att sortera som är de enda variablerna som påverkar återvinningsgraden.

Förslag på andra saker som kan tänkas påverka återvinningsgraden är:

- Ändring av attityder gentemot återvinning
- De medel som står den enskilde till förfogande
- Göra det bekvämare för individer att återvinna skulle öka återvinningsgraden ex mindre avstånd till inlämningsställe (som ofta är fallet måste dock den marginella nyttan av detta ställas mot den marginella kostnaden av att genomföra detta). Här är Gästrikre Återvinnarens rullande miljöstationen (lastbil som kör runt) som hämtar farligt avfall ett exempel på hur det kan göras bekvämare för individer att återvinna.

Komposteringen hade inte börjat i Gästrikland vid tidpunkten för underlaget till denna studie (2001-2002), varav all kompostering skedde på individens eget initiativ. Sorteringen av komposterbart var därmed låg vid denna tid. I attitydundersökningen år 2001 svarade 18 % att de sorterar komposterbart, motsvarande värde för 2002 är 20 %. Variabeln återvinningsgrad består av 8 frågor (se del 2.2.2 för mer information), däribland ”sorterar du komposterbart?”. Nu när kompostering i Gästrikland har påbörjats i Gästrikre Återvinnarens regi har sorteringen av komposterbart ökat och därmed blir dagens återvinningsgrad större som ett resultat av detta.

Jag anser att kampanjen ”avfall blir material” kommer att ha en positiv inverkan på materialåtervinningen i Sverige. Detta då den dels informerar om att avfall är material (kunskapsfaktor), men främst då den kan tänkas få en del individer att känna att deras del i arbetet med återvinning känns värdefullt.

Det är i min mening positivt att det finns information på Gästrikre Återvinnarens hemsida som informerar om vad som händer med avfallet. Även i deras ”vanliga” information (utskick, annonser) står det mycket om vad som händer med avfallet, vilket hjälper till att höja personers kunskapsnivå och höja deras känsla av att det känns värdefullt att sortera. Att informera om hur diverse avfall ska sorteras höjer kunskapsnivån (förutsatt att individen inte redan besitter kunskapen och att individen tar till sig kunskapen) och kan därmed tänkas ha en positiv inverkan på att höja återvinningsgraden. Att informera om varför något borde sorteras kan tänkas höja individens känsla av att det känns värdefullt att sortera. Det är exempelvis

möjligt att om en individ vet att 95 % av energin sparas om aluminium återvinns, kan det kännas värdefullare för honom/henne att sortera aluminium.

Ett möjligt sätt att öka individers känsla av att det är värdefullt att sortera är att göra så att de känner att de får ut något av det. Exempel här är bruket av pant på PET-flaskor mm samt att Gästrikke Återvinnare ger bort kompostjord (som är gjord på matrester från dem som sorterat ut sitt komposterbara avfall).

5. Slutsats

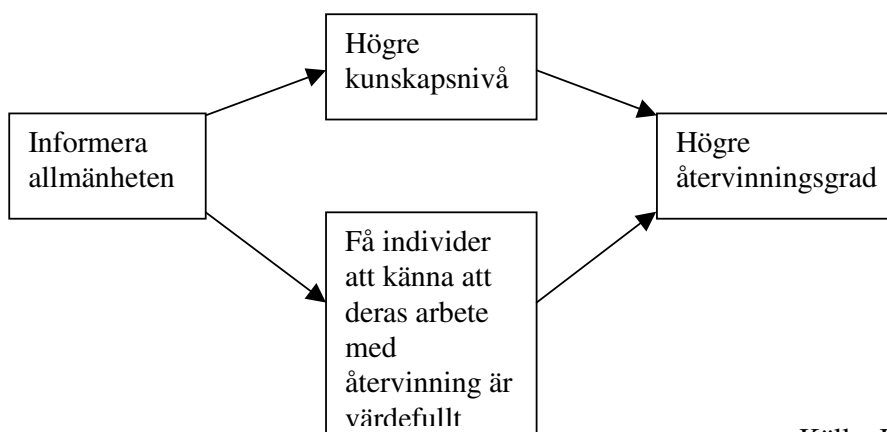
Mina resultat tyder på att informationskampanjer som de som Gästrike Återvinnare genomför bland allmänheten kan ha en positiv inverkan på återvinningsgraden, förutsatt att de höjer kunskapsnivån hos individer. Detta resonemang inbegriper dock inte andra möjliga effekter, såsom attitydförändringar, som även de kan tänkas påverka personers återvinningsgrad, som en följd av Gästrike Återvinnares reklam/information.

Hypotesen att ”om en individs kunskapsnivå ökas kommer detta leda till att denne når en högre återvinningsgrad” stöds av att det finns ett positivt samband mellan kunskap och återvinningsgrad både år 2001 och år 2002.

Ett annat intressant samband som finns är det positiva sambandet mellan värdefullvariabeln och återvinningsgraden, som finns både år 2001 och år 2002. Detta samband visade sig vara ännu starkare än det mellan kunskap och återvinningsgraden. Vissa skulle därmed kanske säga att det är viktigare att få folk att känna att deras del i arbetet med återvinning känns värdefullt än att höja deras kunskapsnivå. Dock har båda två ett positivt samband med återvinningsgraden, varav det har större fördel att använda sig av bägge sambanden i försöken att höja återvinningsgraden.

Min rekommendation till Gästrike Återvinnare är att de ska informera allmänheten om två saker; dels HUR individerna borde återvinna och dels VARFÖR de borde återvinna (se bilaga 9 för mina rekommendationer till Gästrike Återvinnare angående deras enkäter). Informationen ska tala om hur individerna ska gå tillväga när de återvinner för att därmed höja deras kunskapsnivå. Informationen ska även säga varför de borde återvinna på ett sådant sätt att den enskildes upplevda värde av hur värdefullt deras del i arbetet med återvinning känns ökar. Detta kommer att, enligt min studie, leda till en högre återvinningsgrad. Den information som Gästrike Återvinnare hittills gett till allmänheten är antagligen en orsak till att vi har den höga återvinningsgrad vi har i Gästrikland.

Figur 5.1 Min rekommendation till Gästrike Återvinnare



Källa: Egen framställning

6. Framtida forskningsområden

Denna studie baseras på data/underlag från år 2001 och år 2002, det skulle vara intressant att göra en undersökning som liknar min för att se hur det är idag (år 2007).

Till en framtida studie skulle ”farligt avfall” kunna delas upp i underkategorier (batterier, elavfall, glödlampor m.m.) och återvinningsgraden för dessa skulle sedan kunna undersökas.

En annan studie som kan genomföras är att undersöka hur hög kunskapsnivån är när det gäller att veta vad som är farligt avfall. Med andra ord undersöka hur många som vet att lågenergilampor mm är farligt avfall.

Det bästa vore att kolla kunskapsnivån (gällande farligt avfall) och återvinningsgraden (gällande farligt avfall) hos samma individer. Detta för att lättare kunna dra slutsatser om kunskapsnivåns roll i att få individer att höja sin återvinningsgrad.

En intressant studie vore att undersöka individer som har låg återvinningsgrad (för farligt avfall eller annat) och vad denna kan tänkas bero på (samt vad som kan göras för att höja deras återvinningsgrad). Först skulle individer med låg återvinningsgrad behöva identifieras och sedan skulle individerna i en första undersökning få svara fritt på ex frågan ”varför sorterar Ni inte farligt avfall” eller ”vad skulle få er att öka er sortering av farligt avfall”. När dessa öppna frågor hade sammanställts och det visade sig att det fanns gemensamma nämnare, kan svaren generaliseras. I en följande studie (eller samma om det är en stor studie) skulle sedan samma frågor kunna ställas med standardiserade svarsalternativ för att undersöka riktigheten i den första undersökningens resultat. En enkätstudie är att rekommendera här för att få en kvantitativ undersökning.

Det skulle i min mening vara en intressant undersökning att ”utbilda” individer och sedan undersöka om de ex 1 år efter utbildningstillfället har ändrat sina vanor gällande att ta hand om sitt avfall (eller något mer specifikt som t.ex. farligt avfall). Dock skulle det antagligen finnas en påtaglig fara för Hawthorneeffekten⁸, att personer ändrar sitt beteende när de vet att de är med i en undersökning.

⁸ Vedung, E (1998) sid. 216

Källförteckning

Litteratur

Pallant, Julie. *SPSS survival manual*, 2nd edition. 2005. Open University Press, United Kingdom.

Vedung, Evert. *Utvärdering i politik och förvaltning*, andra upplagan. 1998. Studentlitteratur, Lund.

Internet

http://www.rvf.se/m4n?oid=1802&_locale=1 1 juni 2007 kl. 18.00

http://www.gastrikeatervinnare.se/ga/ga_sida.aspx?id=9384 7 juni 2007 kl. 17.15

http://www.gastrikeatervinnare.se/ga/ga_sida.aspx?id=9189 7 juni 2007 kl. 17.30

<http://www.valdemarsvik.se/templates/Page.aspx?id=694> 7 juni 2007 kl. 17.45

Bilaga 1. Frågorna och mina två variabler 2001

Denna bilaga innehåller de frågor som ställdes av Gästrikre Återvinnare 2001 och de två variabler som skapades av mig (återvinningsgraden och kunskapsvariabeln). Bilagan innehåller även medelvärdet (medelvärde = mean på engelska) för frågorna och mina två variabler.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Har du sett broschyren "Ren Information", från Gästrikre Återvinnare som kom i brevlådan i förra veckan?	700	0	1	,58	,493
Har du hunnit läsa något i den?	408	0	1	,50	,501
Tänker du läsa den?	203	0	1	,71	,455
Fick du någon ny kunskap av broschyren?	203	0	1	,36	,482
Har den väckt funderingar hos dig?	203	0	1	,15	,356
Har du förändrat något beteende sedan du läst den?	202	0	1	,10	,299
Nästa gång du ska slänga en lågenergi lampa -vad gör du med den då?	700	0	1	,30	,459
Nästa gång du ska slänga en säng - vad gör du med den då	700	0	1	,59	,492
Nästa gång du ska slänga en mini räknare -vad gör du med den då?	700	0	1	,42	,494
Kan du ge exempel på farligt avfall som finns i hemmet?	699	0	1	,75	,434
antal procent rätt på kunskapsfrågorna	700	0	100	51,46	30,149
Äger du din bostad?	700	0	1	,51	,500
Hur nöjd är du med hämtningen av dina hushållssopor? (Läs alternativen)	354	1	4	3,46	,661
När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns? (Läs alternativen)	695	1	4	3,20	,711
Hur villig är du att sortera ut ditt matavfall? (Läs alternativen)	692	1	4	2,61	,868

Kan du tänka dig att använda Internet för att söka svar på dina frågor om sopor, sortering, öppettider med mera?	692	0	1	,41	,492
Har du varit i kontakt med Gästrike återvinnare?	690	0	1	,23	,424
Hur nöjd var du med bemötandet? (Läs alternativen)	158	1	4	3,62	,593
Hur god kunskap hade vi att hjälpa dig? (Läs alternativen)	158	1	4	3,55	,634
sorterar du tidningar?	700	0	1	,96	,203
sorterar du pappersförpackningar?	700	0	1	,85	,361
sorterar du glasförpackningar?	700	0	1	,90	,300
sorterar du metallförpackningar?	700	0	1	,73	,444
sorterar du hårda plastförpackningar?	700	0	1	,62	,485
sorterar du mjuka plastförpackningar?	700	0	1	,54	,499
sorterar du farligt avfall?	700	0	1	,89	,313
sorterar du komposterbart?	700	0	1	,18	,387
återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar	700	,0	100,0	70,875	23,2621
Valid N (listwise)	0				

Bilaga 2. Frågorna och mina två variabler 2002

Denna bilaga innehåller de frågor som ställdes av Gästrike Återvinnare 2002 och de två variabler som skapades av mig (återvinningsgraden och kunskapsvariabeln). Bilagan innehåller även medelvärdet (medelvärde = mean på engelska) för frågorna och mina två variabler.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar	698	,0	100,0	68,159	25,2806
antal procent rätt på kunskapsfrågorna	698	0	100	63,07	29,525
Har du sett broschyren "Ren Information", från Gästrike Återvinnare som kom i brevlådan i förra veckan?	697	0	1	,57	,495

Har du hunnit läsa något i den?	404	0	1	,50	,501
Tänker du läsa den?	195	0	1	,56	,498
Fick du någon ny kunskap av broschyren?	209	0	1	,27	,446
Har den väckt funderingar hos dig?	207	0	1	,11	,315
Har du förändrat något beteende sedan du läst den?	209	0	1	,06	,233
Nästa gång du ska slänga en lågenergi lampa -vad gör du med den då?	637	0	1	,43	,496
Nästa gång du ska slänga en säng - vad gör du med den då	682	0	1	,76	,430
Nästa gång du ska slänga en mini räknare -vad gör du med den då?	642	0	1	,55	,497
Kan du ge exempel på farligt avfall som finns i hemma hos dig?	674	0	1	,91	,283
Får du faktura på renhållning från Gästrike Återvinnare?	698	0	1	,49	,500
Hur nöjd är du med hämtningen av dina hushållssopor? (Läs alternativen)	679	1	4	3,45	,643
Hur nöjd är du med behandlingen av dina hushållssopor? (Läs alternativen)	392	1	4	3,35	,578
Upplever du att Gästrike Återvinnare arbetar miljöriktigt?	527	0	1	,95	,217
Upplever du att Gästrike Återvinnare är kostnadseffektiva?	321	0	1	,86	,348
Upplever du att Gästrike Återvinnare är professionella?	589	0	1	,94	,246
När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns? (Läs alternativen)	676	1	4	3,36	,635
Hur villig är du att sortera ut ditt komposterbara avfall? (Läs alternativen)	680	1	9	2,71	1,020
Har du varit i kontakt med Gästrike Åter vinnare?	697	0	1	,35	,477
Är det lätt att komma i kontakt med Gästrike Återvinnare?	314	0	1	,87	,337

Hur nöjd var du med bemötandet? (Läs alternativen)	242	1	4	3,62	,660
Hur upplevde du Gästrike återvinnare kunskap att hjälpa dig? (Läs alternativen)	238	1	4	3,58	,630
HUR NÖJD ÄR DU MED SYSTEMET ATT LÄMNA TIDNINGAR & FÖRPACKNINGAR VIA ÅTERVINNINGSTATIONER PÅ STAN	625	1	4	3,01	,793
Hur nöjd är du med Gästrike Återvinnares arbete? Att samla in hushållssopor, grovavfall & farligt avfall. (Läs alternativen)	667	1	4	3,29	,597
sorterar du tidningar?	698	0	1	,95	,227
sorterar du pappersförpackningar?	698	0	1	,86	,346
sorterar du glas?	698	0	1	,86	,352
sorterar du metallförpackningar?	698	0	1	,62	,485
sorterar du hårda plastförpackningar?	698	0	1	,59	,492
sorterar du mjuka plastförpackningar?	698	0	1	,55	,498
sorterar du farligt avfall?	698	0	1	,83	,379
sorterar du komposterbart?	698	0	1	,20	,399
Valid N (listwise)	1				

Bilaga 3. Tolkning av korrelationer

Tolkning av korrelationerna:⁹

- Mellan 0,10 till 0,29 eller -0,10 till -0,29 svagt samband
- Mellan 0,30 till 0,49 eller -0,30 till -0,49 mediumstarkt samband
- Mellan 0,50 till 1,00 eller -0,50 till -1,00 starkt samband

⁹ Pallant, J (2005) sid. 126

Bilaga 4. Diverse korrelationer för 2001

korrelationer för år 2001		antal procent rätt på kunskapsfrågorna	När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns?
sorterar du tidningar?	Pearson Correlation	,045	,169(**)
	Sig. (2-tailed)	,230	,000
	N	700	695
sorterar du pappersförpackningar?	Pearson Correlation	,047	,220(**)
	Sig. (2-tailed)	,214	,000
	N	700	695
sorterar du glasförpackningar?	Pearson Correlation	,151(**)	,297(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	700	695
sorterar du metallförpackningar?	Pearson Correlation	,096(*)	,179(**)
	Sig. (2-tailed)	,011	,000
	N	700	695
sorterar du hårda plastförpackningar?	Pearson Correlation	,143(**)	,168(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	700	695
sorterar du mjuka plastförpackningar?	Pearson Correlation	,152(**)	,155(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	700	695
sorterar du farligt avfall?	Pearson Correlation	,127(**)	,117(**)
	Sig. (2-tailed)	,001	,002
	N	700	695

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Bilaga 5. Diverse korrelationer för 2002

korrelationer för år 2002		antal procent rätt på kunskapsfrågorna	När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns?
sorterar du tidningar?	Pearson Correlation	,037	,094(*)
	Sig. (2-tailed)	,332	,014
	N	698	676
sorterar du pappersförpackningar?	Pearson Correlation	,062	,269(**)
	Sig. (2-tailed)	,101	,000
	N	698	676
sorterar du glas?	Pearson Correlation	,162(**)	,242(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	698	676
sorterar du metallförpackningar?	Pearson Correlation	,163(**)	,280(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	698	676
sorterar du hårda plastförpackningar?	Pearson Correlation	,179(**)	,328(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	698	676
sorterar du mjuka plastförpackningar?	Pearson Correlation	,197(**)	,319(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	698	676
sorterar du farligt avfall?	Pearson Correlation	,213(**)	,098(*)
	Sig. (2-tailed)	,000	,011
	N	698	676

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Bilaga 6. Variablerna indelas i grupper år 2001

Rotated Component Matrix(a)

	Component			
	1	2	3	4
antal procent rätt på kunskapsfrågorna	,969			
Nästa gång du ska slänga en mini räknare -vad gör du med den då?	,779			
Nästa gång du ska slänga en säng - vad gör du med den då	,748			
Nästa gång du ska slänga en lågenergi lampa -vad gör du med den då?	,612			
sorterar du hårda plastförpackningar?		,904		
sorterar du mjuka plastförpackningar?		,892		
sorterar du metallförpackningar?		,711	,354	
sorterar du tidningar?			,702	
sorterar du glasförpackningar?			,626	
När du sorterar, hur värdefull skulle du säga att din del i arbetet med återvinning känns?			,625	
sorterar du pappersförpackningar?		,356	,616	
sorterar du farligt avfall?				,972

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a. Rotation converged in 5 iterations.

Bilaga 7. KMO värden för 2001 och 2002

Kaiser-Meyer-Olkin värdet kan anta värden mellan 0 och 1, där ett värde på minst 0,6 är föreslaget för att få en godtagbar "Factor analysis"¹⁰.

KMO and Bartlett's Test för 2001

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,600
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3400,883
	df	66
	Sig.	,000

¹⁰ Pallant, J (2005) sid. 174

KMO and Bartlett's Test för 2002

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,597
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3657,031
	Df	66
	Sig.	,000

Bilaga 8. Hur mycket de olika grupperna påverkar återvinningsgraden år 2001

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	70,917	,188		377,543	,000
	kunskap	3,241	,188	,140	17,242	,000
	ny sortering	18,833	,188	,811	100,189	,000
	att deras del i arbetet med återvinning	11,183	,188	,481	59,493	,000
	känns värdefullt farligt avfall	5,001	,188	,215	26,605	,000

a. Dependent Variable: återvinningsgrad- i procent hur mycket personen sorterar

Bilaga 9. Mina rekommendationer till Gästrikre Återvinnare angående deras enkäter

Rekommendationer till Gästrikre Återvinnare gällande deras enkäter:

- Korta ner antalet enkätfrågor
- Ställ frågor som ni kan ha uppföljning på (gärna flera år i rad)
- Frågor som kan utvärderas (lättare att utvärdera svaren om de har fler än fyra grader/skalor på ex "tycker ni"- frågor)
- Skulle kunna ersätta de fyra "gillar du Gästrikre Återvinnare" – frågorna med 1 fråga, ex något i stil med "Hur tycker Ni att Gästrikre Återvinnare sköter sitt jobb (som sop.....)?"
- Kanske ha några nya frågor ex "vad skulle få Er att sortera mera?"