

Kan passiva människor göra världen grönare?

Att hushålla med resurser är centralt för att kunna möta efterfrågan hos en växande befolkning. I denna artikel undersöker vi vilken betydelse ett förvalsalternativ har för resursutnyttjande. I ett naturligt fältexperiment ändrar vi skrivarens förval, från enkel- till dubbelsidigt. Ändringen minskar pappersförbrukningen med 15 procent, både kortsiktigt och på längre sikt. Förval kan således utgöra ett attraktivt alternativ till prisbaserade interventioner i strävan att uppnå en mer hållbar utveckling.

Att hushålla med jordens knappa resurser är en av vår tids stora utmaningar. Överutnyttjande av råvaror såsom vatten, mat och skog har inte bara direkta negativa konsekvenser för oss som lever i dag – det hotar dessutom framtida generationers möjligheter till ekonomisk tillväxt (Europeiska kommissionen 2011). Beslutsfattare har traditionellt använt sig av prisändringar, i form av skatter och subventioner, för att styra efterfrågan mot mer långsiktigt hållbara nivåer. Fördelen med prisbaserade interventioner är att de, rätt använda, är kraftfulla verktyg. De har samtidigt flera viktiga nackdelar. För att kunna förutse effekten av en skatt krävs detaljerad kunskap om efterfrågeelasticiteter – och även om det gick att uppskatta dessa är det inte alltid politiskt möjligt att införa nya skatter (se t ex Cragg m fl 2013). Att använda subventioner för att stimulera efterfrågan på, exempelvis, energieffektiva produkter har andra begränsningar: det är i praktiken dyrt, och det finns alltid en risk att de motverkar människors inneboende motivation att ta ansvar (Bénabou och Tirole 2003, 2006). Dessa insikter har lett till ett ökat intresse för interventioner som bygger på kunskap från beteendevetenskap. Aktuell forskning har t ex visat att information om andras beteende (social jämförelse) kan användas för att minska människors vatten- och energiförbrukning (Goldstein m fl 2008; Nolan m fl 2008) och få jordbrukare att använda mer miljövänliga metoder (Chen m fl 2009).

Ett av de mest inflytelserika beteendeverktyg som finns är förvalet – det alternativ i en beslutssituation som ges när en person inte aktivt väljer något annat (Della Vigna 2009). Förval kan i sig motiveras ur ett resursperspektiv, då det automatiserar val som ändå skulle göras och därmed sparar på en viktig resurs: människors tid. Men kan det också vara så att valet av förval har en direkt påverkan på resursutnyttjandet? Skillnader i förvalsalternativ kan bl a förklara antalet organdonatorer i ett land (Johnson och Goldstein 2003; Abadie och Gay 2006) och storleken på anställdas pensionssparande (Madrian och Shea 2001). Att förval har haft stort inflytande på människors

JOHAN EGE-BARK OCH MATHIAS EKSTRÖM

Johan Egebark är doktorand i nationalekonomi vid Stockholms universitet och affilierad forskare vid IFN. Hans forskning är inriktad mot arbetsmarknadsekonomi och beteendekonomi. johan.egebark@ne.su.se

Mathias Ekström är post-doktor vid Norges Handelshögskola samt affilierad forskare vid IFN. Han forskar och undervisar i beteendekonomi och experimentell ekonomi. mathias.ekstrom@nhh.no

beslut i andra sammanhang talar för att det skulle kunna fungera som ett viktigt verktyg i jakten på en mer effektiv användning av resurser.¹ I den här artikeln ställer vi oss därför frågan om (och hur mycket) förvalsalternativet styr resursanvändning. För att kunna besvara frågan utnyttjar vi en besluts-situation som är både generell och vanligt förekommande och som dessutom förbrukar en stor mängd resurser varje år: utskrifter av dokument.

En användare som ska skriva ut ett dokument står bl a inför valet att skriva ut på båda sidor av ett ark eller att skriva ut på ena sidan. Att använda dubbelsidiga utskrifter är mer resurseffektivt eftersom varje utskriven sida förbrukar betydligt mindre papper. På de flesta (moderna) skrivare fungerar dessutom ett av alternativen som förval. Således innehåller beslutssituationen de element som är nödvändiga för att vi ska kunna besvara vår fråga. Till detta kan läggas flera andra viktiga fördelar: konsekvensen av beslutet är direkt och synlig, mängden alternativ är mycket begränsad och kostnaden för att göra aktiva val är försumbar (allt som behövs är ett knapptryck på musen).

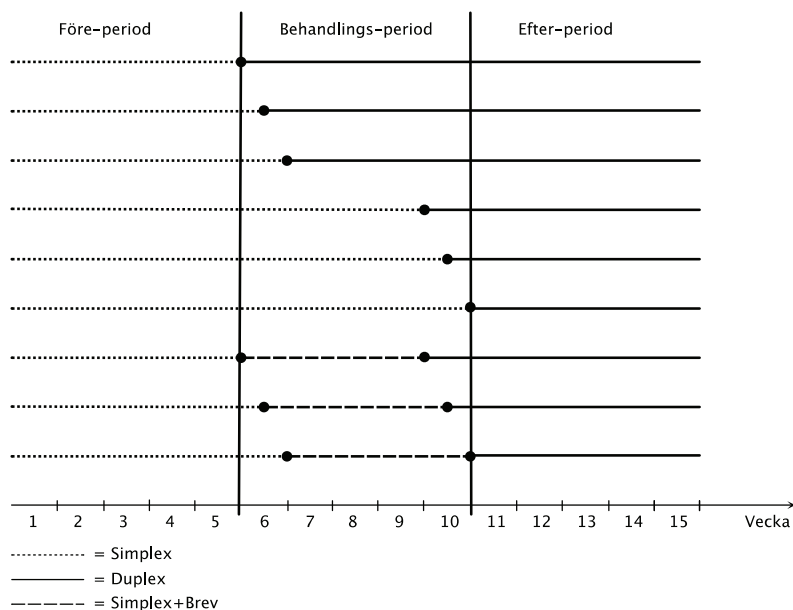
För att på ett trovärdigt sätt mäta effekten av förval på resursanvändande genomförde vi ett naturligt fältexperiment: Under tre månader manipulerade vi (slumpmässigt) förvalsinställningen på skrivarna på ett stort svenskt universitet. Förutom förvalseffekten studerar vi hur väl det fungerar att uppmana människor att hushålla med resurser. En delmängd av de anställda på universitetet uppmanades, via e-post från universitetets miljökoordinator, att använda dubbelsidiga utskrifter i möjligaste mån. Denna intervention tjänar två syften: dels som jämförelse gentemot ändringen i förval, men också för att synliggöra i vilken utsträckning en eventuell förvalseffekt kan förklaras som en implicit rekommendation (McKenzie m fl 2006; Altmann m fl 2013).

Experimentet visar att det finns en stor och omedelbar förvalseffekt. Redan samma dag som vi införde ändringen minskade den dagliga pappersförbrukningen med 15 procent. Dessutom påverkar förvalet människors beteende i lika hög utsträckning mer än sex månader efter interventionen. En annan viktig insikt är att efterfrågan på utskrivet material – antalet dokumentsidor som skrivs ut – är oberoende av vilket förval som används. Detta innebär att vi har kunnat påverka mängden resurser som går åt *utan* att inskränka på människors rätt av att skriva ut i den utsträckning de vill. Slutligen visar experimentet att e-brevet med uppmaningen inte har någon effekt alls på pappersförbrukningen. Således framstår det som ineffektivt att vädja till människor att ta ansvar.

1. Ett naturligt fältexperiment

För att studera hur förval påverkar resursanvändning genomförde vi ett naturligt fältexperiment. Under loppet av tre månader ändrade vi förvals-

¹ Notera dock att resursanvändning är tätt sammankopplad med ekonomiska incitament; frågan är därför i vilken grad dessa resultat är applicerbara i denna kontext (se också Löfgren m fl 2012, som inte finner en förvalseffekt).



Figur 1
Experimentets upp-
lägg

Källa: Egebark och Ekström (2013).

alternativet, från enkelsidig till dubbelsidig utskrift, på skrivarna på ett stort svenskt universitet. För att kunna utföra experimentet behövde vi ha tillgång till skrivare som använde enkelsidig utskrift som förval och som tillät ändringar i förvalet.² Vi kunde följa de anställdas utskrifter på totalt 54 skrivare, fördelade på 31 olika institutioner. Av dessa 31 institutioner var det 19 som hade åtminstone en skrivare som inte hade dubbelsidig utskrift som förhandsval. Vi kontaktade cheferna för dessa 19 institutioner och frågade om de var villiga att delta i studien. Vi beskrev syftet med experimentet och poängterade att det var viktigt att ändringen av förvalet kommunicerades av institution själv och inte av oss. Vi underströk att det var helt nödvändigt att ingen i personalen (dvs försökspersonerna) kände till studien.³ 18 av de 19 institutionerna accepterade villkoren och deltog således i studien. Dessa 18 institutioner hade sammanlagt 25 skrivare och det var dessa 25 skrivare vi använde när vi genomförde interventionen.

Figur 1 illustrerar studiens upplägg. Experimentet kan delas upp i tre perioder på vardera fem veckor. Vi startade med en före-period under vilken alla skrivare hade enkelsidiga utskrifter (simplex) som förval och vi avslutade med en efter-period under vilken alla skrivare hade dubbelsidiga utskrifter (duplex) som förval. Mellan dessa två perioder utförde vi således förändringen i förvalet. De 18 institutionerna delades slumpmässigt in i tre

² Man skulle kunna tänka sig att man också ändrar förvalet från dubbelsidigt till enkelsidigt. Förmodligen skulle dock få institutioner vara villiga att testa denna typ av intervention.

³ Det faktum att försökspersonerna inte visste om att de deltog i ett experiment är helt avgörande för att vi på ett trovärdigt sätt ska kunna mäta effekten av förändringen. Se t ex Harrison och List (2004).

olika behandlingsgrupper (som i sin tur bestod av tre olika undergrupper). Vilken grupp man hamnade i avgjorde vid vilken tidpunkt förändringen genomfördes. Som framgår av figuren ändrades förvalet antingen i den första eller i den sista veckan av behandlingsperioden (som varade mellan vecka 6 och vecka 10).

En tredjedel av institutionerna – dessa valdes ut slumpmässigt – utsattes dessutom för en annan typ av behandling innan förvalsändringen genomfördes. Alla de anställda uppmanades, via e-post från universitetets miljökoordinator, att använda dubbelsidiga utskrifter i möjligaste mån. E-brevet skickades under den första veckan av behandlingsperioden, dvs fyra veckor före ändringen i förvalsalternativet (se figur 1).

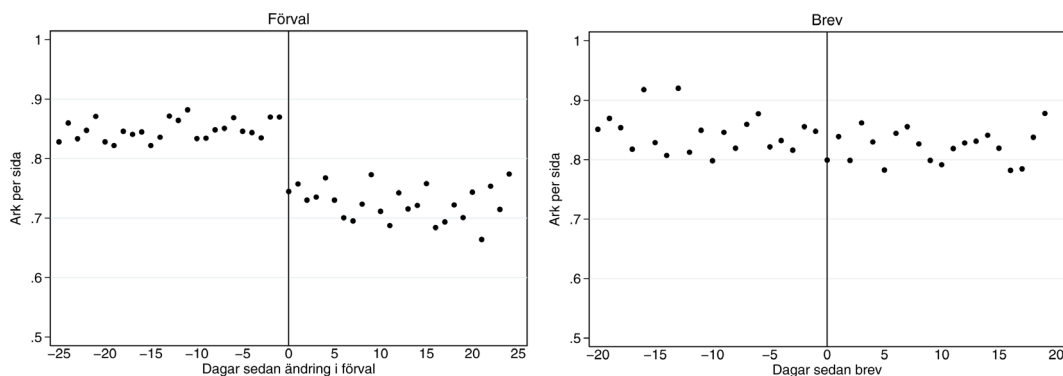
2. Hur fångar vi effekten?

Av föregående avsnitt framgår det att samtliga 25 skrivare genomför förändringen men att *tidpunkten* för ändringen beror på slumpen. Denna utformning av studien gör det enkelt att på ett trovärdigt sätt mäta effekten på resursåtgången av att gå från enkelsidigt till dubbelsidigt förval: Vi normaliserar tiden till noll och jämför utfallet före och efter ändringen. Vårt sätt att mäta effekten är trovärdigt om det sker en klar och tydlig förändring precis vid nollpunkten. Antagandet vi måste göra är att ett sådant eventuellt skifte i utfallsvariabeln inte skulle ha inträffat om vi inte hade utfört experimentet. Eftersom behandlingen införs vid olika tidpunkter, beroende på skrivare, är risken liten att effekten av vår intervention är ett resultat av andra händelser.

De utfall vi är intresserade av att studera är: (1) antalet ark som går åt per sida som skrivs ut, (2) antalet dubbelsidiga respektive enkelsidiga ark och (3) antalet ark. En viktig fråga är dessutom om ändringen till dubbelsidigt förvalsalternativ påverkar efterfrågan på utskrifter. Man skulle t ex kunna tänka sig att ändringen gör de anställda mer medvetna om miljöproblem och att de därför svarar med att skriva ut färre dokument. Finns det en sådan mekanism förstärks den underliggande förvalseffekten. Men det kan naturligtvis också uppstå en motsatt effekt: Om de anställda tror att färre ark kommer att skrivas ut efter förvalsändringen kan de (medvetet eller omedvetet) svara med att skriva ut fler dokument. Detta skulle i så fall underminera den underliggande förvalseffekten. Trots dessa möjligheter förväntar vi oss att utskriftsvolymen är konstant och vi testar om detta stämmer genom att studera vad som händer med antalet dokumentssidor som skrivs ut.

3. Har förvalet någon betydelse?

För att förstå om förändringen i förvalet ökade effektiviteten i resursanvändningen börjar vi med att titta på utvecklingen i antalet ark som går åt för varje dokumentssida som skrivs ut. Utfallsvariabeln antar värden mellan 0,5 och 1, och ju lägre kvoten är desto fler är antalet dubbelsidiga utskrifter.



Källa: Egebark och Ekström (2013).

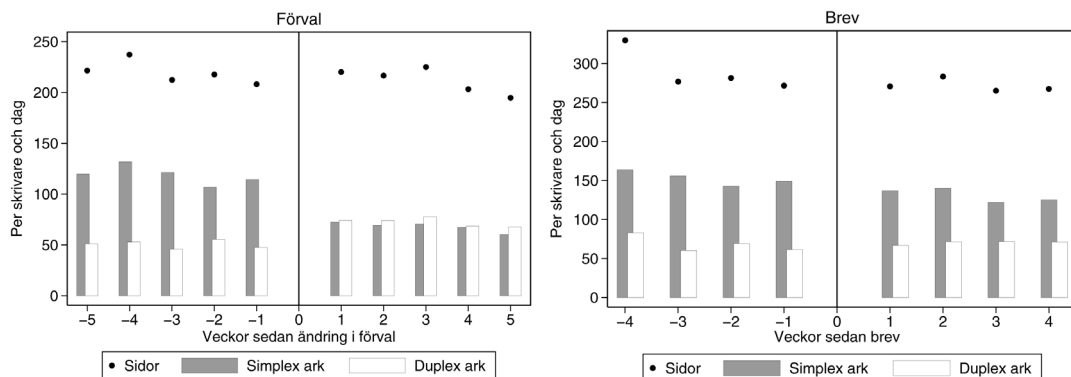
Figur 2
Ark per utskriven sida

Figur 2 visar dagliga medelvärden, före och efter de respektive behandlingarna. I grafen till vänster framgår tydligt att det finns en förvalseffekt och att effekten uppstår omedelbart: Samma dag som vi ändrar förvalet sjunker antalet ark per sida från 0,85 till 0,73. Intressant är också att den nya nivån är bestående. Skillnaden i medelvärden före och efter förändringen är starkt statistiskt signifikant. Den högra grafen i figur 2 visar att den uppmaning som vi lät skicka ut till vissa av avdelningarna inte hade någon effekt alls på utskriftsbeteendet, inte ens samma dag som e-brevet gick ut. Vid en jämförelse framstår det alltså som mer effektivt att ändra förval än att använda sig av moraliska uppmaningar.⁴

Att effektiviteten har ökat behöver inte innebära att vi i slutändan har fått en resursbesparing, eftersom människor kan ha anpassat sig och börjat använda resursen i större utsträckning. Bilägare, t ex, kanske börjar köra oftare, eller kör längre sträckor, när de upptäcker att bilarna har blivit bränslesnålare. Den vänstra grafen i figur 3 visar dock att antalet dokumentidor som skrivs ut är opåverkat av ändringen till dubbelsidigt förval.⁵ Vi kan därmed slå fast att vår intervention inte har påverkat efterfrågan på *utskrivet material* överhuvudtaget och således är det endast relationen mellan enkelsidiga och dubbelsidiga utskrifter som har ändrats (se figur 3). Före ändringen är det mer än dubbelt så vanligt med enkelsidiga utskrifter; efter ändringen är båda typerna av utskrifter lika vanliga. Både minskningen i de enkelsidiga utskrifterna och ökningen i de dubbelsidiga är statistiskt signifikanta. Av detta drar vi slutsatsen att effektivitetsvinsten (som vi fann ovan) har lett till en *de facto*-besparing av resurser. Dessutom inser vi att vi fått till en resursbesparing utan att vi har behövt inskränka på människors rätt att skriva ut dokument i den utsträckning de vill. Vi kan också notera att det fortfarande skrivs ut relativt mycket enkelsidiga dokument efter förvalsändringen, vilket innebär att det i praktiken (och inte bara i teorin) är relativt enkelt att välja bort förvalet om man så önskar. Den högra grafen i

⁴ Vid sidan av dessa resultat visar vi i Egebark och Ekström (2013) att förvalseffekten finns för samtliga tre behandlingsgrupper och för samtliga skrivare.

⁵ I Egebark och Ekström (2013) visar vi att antalet utskrivna dokument också är oförändrat.



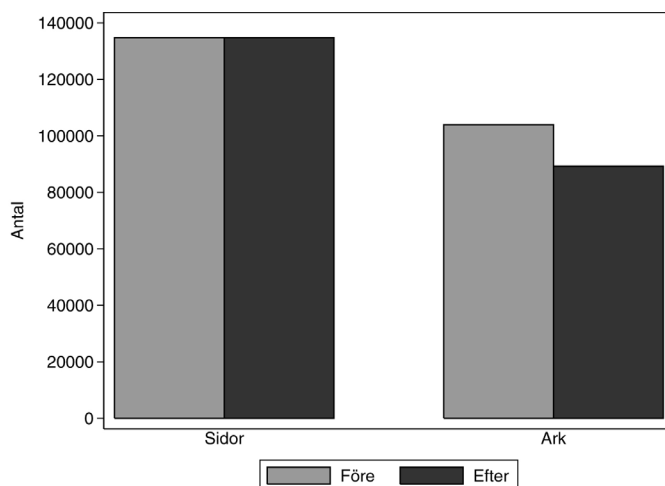
Figur 3 Källa: Egebark och Ekström (2013).
 Antal sidor samt antal enkelsidiga respektive dubbelsidiga ark

figur 3 visar återigen att uppmaningen var verkningslös: Relationen mellan de dubbelsidiga och de enkelsidiga utskriften är helt opåverkad av förändringen.

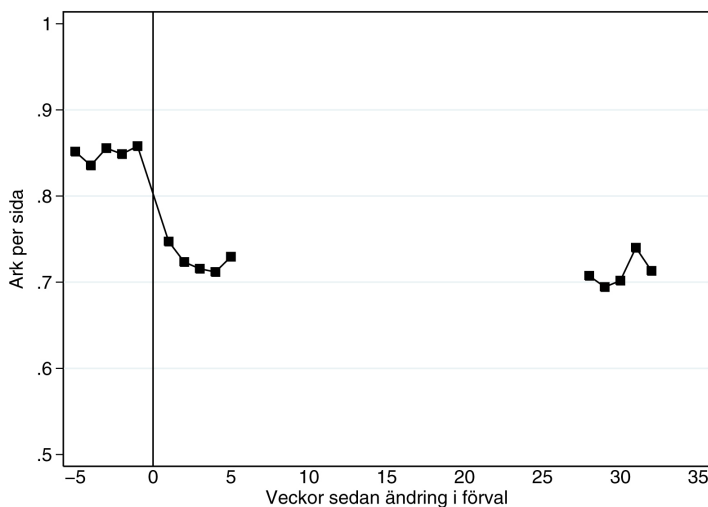
Hur stor är då resursbesparingen? Varje dag skriver den genomsnittliga avdelningen ut 15 procent färre ark – en minskning som är statistiskt signifikant. För att illustrera betydelsen av det gröna förvalsalternativet redovisar vi dessutom den *totala* pappersbesparingen. Figur 4 visar att under de första 25 dagarna efter ändringen sparade de 18 avdelningarna som deltog i studien 15 000 ark papper. (Notera också att det totala antalet utskrivna sidor är helt opåverkat.) Sett över ett år uppgår besparingen till omkring ett ton papper totalt.

Det finns relativt begränsat med kunskap om vilken effekt denna typ av interventioner har på något längre sikt (Allcott och Rogers 2012). Vi beslöt oss därför för att ta reda på om förvalsändringen fortfarande påverkade människors beteende mer än sex månader senare. I figur 5 har vi lagt

Figur 4
 Total pappersmängd före respektive efter ändringen i förval



Källa: Egebark och Ekström (2013).



Figur 5
Resursutnyttjande på
längre sikt

Källa: Egebark och Ekström (2013).

till en femveckorsperiod 28 veckor efter att vi införde det dubbelsidiga förvalet. Som framgår är interventionen kraftfull även på längre sikt: Antalet ark per utskrivna sida ligger kvar runt 0,7, dvs på samma låga nivå som på kort sikt.

4. Avslutande diskussion

Vårt relativt enkla och billiga experiment har bidragit till flera viktiga insikter. För det första kan vi konstatera att förval kan ha stor betydelse för hur effektivt resurser utnyttjas. Ändringen av skrivares förvalsalternativ – från enkelsidig till dubbelsidig utskrift – minskade pappersanvändningen på ett svenskt universitet med 15 procent. Som en jämförelse visar beräkningar av Axelsson och Åström (2012) att en 10-procentig skatt på papper skulle minska efterfrågan med 2 procent. Om vi summerar effekten över ett helt år sparar avdelningarna som deltog i experimentet ca ett ton papper. Vi har ingen anledning att tro att besparingen är specifik för skrivarna och universitetet i experimentet; alltså skulle en övergång till dubbelsidigt förval i större skala sannolikt ge betydande positiva effekter. Dels skulle en stor mängd resurser (i form av skog eller mark) frigöras – resurser som skulle kunna användas för andra ändamål. Dels skulle den negativa påverkan på miljön som pappersindustrin står för minska. Som exempel kan nämnas att i USA är pappersindustrin den tredje största användaren av industribaserad energi och ger således upphov till betydande CO₂-utsläpp (Aden m fl 2013).

Att effekten finns kvar på längre sikt är ett viktigt resultat av två anledningar. Dels framstår interventionen som kostnadseffektiv, eftersom man inte behöver upprepa behandlingen med jämna mellanrum. Som jämförelse kan nämnas att Allcott och Rogers (2012) tvingas skicka ut information

flera gånger för att upprätthålla en låg energianvändning på lång sikt. Framför allt talar det mot att den ändring vi inför påverkar de anställda negativt: hade de ogillat förändringen hade de sannolikt bytt till enkelsidig utskrift någon gång under de sex månader vi studerar.

En fråga man bör ställa sig när man försöker påverka människors beslut i olika situationer är i vilken utsträckning sådana försök medför oavsiktliga beteendeförändringar. Man skulle exempelvis kunna tänka sig att en kampanj som syftar till att få människor att gå över till förnybara alternativ vid valet av energislag i slutändan får negativa konsekvenser – därför att man som ”grön” konsument blir mindre noga med att släcka lampor, använda vattenkokare osv. Intressant nog tyder våra resultat på att de oavsiktliga efterfrågeförändringarna till följd av förval är små, om de ens existerar. Frånvaron av anpassningar skiljer ut förvalsalternativet från andra policy-interventioner. Man har t ex upptäckt att social jämförelse tycks kunna ge upphov till en ”boomerang-effekt”: Vissa individer *ökar* sitt användande när de inser att de konsumerar mindre resurser än genomsnittet (Ayres m fl 2009).

Vår tolkning av resultaten är i någon mening strikt ekonomisk. Vissa anställda har helt enkelt svaga preferenser över de två alternativen. Om de agerar utifrån egenintresse är det därför rationellt att inte göra ett aktivt val eftersom de då undgår en (förvisso liten) transaktionskostnad. Att människor inte tar miljöaspekten i beaktande är inte särskilt förvånande, då varje enskilt beslut har liten betydelse och i första hand gynnar kommande generationer. Den viktigaste lärdomen från detta experiment är att det finns effektiva och kraftfulla sätt att påverka sådana typer av beslut och därigenom generera stora samhällsvinster.

REFERENSER

- Abadie, A och S Gay (2006), ”The Impact of Presumed Consent Legislation on Cadaveric Organ Donation: A Cross-Country Study”, *Journal of Health Economics*, vol 25, s 599–620.
- Aden, N, J Bradbury och F Tompkins (2013), ”Energy Efficiency in U.S. Manufacturing – The Case of Midwest Pulp and Paper Mills”, rapport, World Resources Institute, Washington, DC.
- Allcott, H och T Rogers (2012), ”The Short-Run and Long-Run Effects of Behavioral Interventions: Experimental Evidence from Energy Conservation”, NBER Working Paper 18492, Cambridge, MA.
- Altmann, S, A Falk och A Grunewald (2013), ”Incentives and Information as Driving Forces of Default Effects”, IZA Discussion Paper 7610, Bonn.
- Axelsson, S och K Åström (2012), ”Inför miljöskatt på papper – och rädda våra skogar”, *Dagens Nyheter*, 22 december 2012.
- Ayres, I, S Raseman och A Shih (2009), ”Evidence from Two Large Field Experiments that Peer Comparison Feedback Can Reduce Residential Energy Usage”, NBER Working Paper 15386, Cambridge, MA.
- Bénabou, R och J Tirole (2003), ”Intrinsic and Extrinsic Motivation”, *Review of Economic Studies*, vol 70, s 489–520.
- Bénabou, R och J Tirole (2006), ”Incentives and Prosocial Behavior”, *American Economic Review*, vol 96, s 1652–1678.
- Chen, X, F Lupi, G He och J Liu (2009), ”Linking Social Norms to Efficient Conservation Investment in Payments for Ecosystem Services”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol 106, s 11812–11817.
- Cragg, M I, Y Zhou, K Gurney och M E Kahn (2013), ”Carbon Geography: The Political Economy of Congressional Support for Legislation Intended to Mitigate Greenhouse Gas Production”, *Economic Inquiry*, vol 51, s 1640–1650.

DellaVigna, S (2009), "Psychology and Economics: Evidence from the Field", *Journal of Economic Literature*, vol 47, s 315-372.

Egebark, J och M Ekström (2013), "Can In-difference Make the World Greener?", IFN Working Paper 975, Stockholm.

Europeiska kommissionen (2011), *A Resource-Efficient Europe – Flagship Initiative Under the Europe 2020 Strategy*, strategidokument, Europeiska kommissionen, Bryssel.

Goldstein, N J, R B Cialdini och V Griskevicius (2008), "A Room with a Viewpoint: Using Social Norms to Motivate Environmental Conservation in Hotels", *Journal of Consumer Research*, vol 35, s 472-482.

Harrison, G W och J A List (2004), "Field Experiments", *Journal of Economic Literature*, vol 42, s 1009-1055.

Johnson, E J och D Goldstein (2003), "Do Defaults Save Lives?" *Science*, vol 302, s 1338-1339.

Löfgren, Å, P Martinsson, M Hennlock och T Sterner (2012), "Are Experienced People Affected by a Pre-Set Default Option-Results from a Field Experiment?", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol 63, s 66-72.

Madrian, B C och D F Shea (2001), "The Power of Suggestion: Inertia in 401(k) Participation and Savings Behavior", *Quarterly Journal of Economics*, vol 116, s 1149-1187.

McKenzie, C R, M J Liersch och S R Finkelstein (2006), "Recommendations Implicit in Policy Defaults", *Psychological Science*, vol 17, s 414-420.

Nolan, J M, P W Schultz, R B Cialdini, N J Goldstein och V Griskevicius (2008), "Normative Social Influence Is Underdetected", *Personality and Social Psychology Bulletin*, vol 34, s 913-923.