

SNABBARE **CASH**

**Effektiv kontanthantering
är en tillväxtmarknad**



Titel: Snabbare Cash - Effektiv kontanthantering är en tillväxtmarknad

Författare: Benjamin Ståhl - Blue Institute

Serie: VINNOVA Analys VA 2013:08

ISBN: 978-91-86517-90-8

ISSN: 1651-355X

Utgiven: Mars 2013

Utgivare: VINNOVA – Verket för Innovationssystem

VINNOVA Diariennr: 2009-02796

VINNOVA stärker Sveriges innovationskraft för hållbar tillväxt och samhällsnytta

VINNOVA är Sveriges innovationsmyndighet. Vår uppgift är att främja hållbar tillväxt genom att förbättra förutsättningarna för innovation och att finansiera behovsmotiverad forskning.

VINNOVAs vision är att Sverige ska vara ett globalt ledande forsknings- och innovationsland som är attraktivt att investera och bedriva verksamhet i. Vi främjar samverkan mellan företag, universitet och högskolor, forskningsinstitut och offentlig verksamhet. Det gör vi genom att stimulera ökat nyttiggörande av forskning, investera långsiktigt i starka forsknings- och innovationsmiljöer och genom att utveckla katalyserande mötesplatser. VINNOVAs verksamhet är även inriktad på att stärka internationell samverkan. Vi fäster stor vikt vid att samspela med andra forskningsfinansierare och innovationsfrämjande organisationer för större effekt. Varje år investerar VINNOVA drygt 2 miljarder kronor i olika insatser.

VINNOVA är en statlig myndighet under Näringsdepartementet och nationell kontaktmyndighet för EU:s ramprogram för forskning och utveckling. Vi är också regeringens expertmyndighet inom det innovationspolitiska området. VINNOVA bildades 1 januari 2001. Vi är drygt 200 personer och har kontor i Stockholm och Bryssel. Generaldirektör är Charlotte Brogren.

I publikationsserien **VINNOVA Analys** publiceras studier, analyser, utredningar och utvärderingar som tagits fram inom eller på uppdrag av VINNOVAs avdelning Verksamhetsutveckling.

I VINNOVAs publikationsserier redovisar bland andra forskare, utredare och analytiker sina projekt. Publiceringen innebär inte att VINNOVA tar ställning till framförda åsikter, slutsatser och resultat. Undantag är publikationsserien VINNOVA Information där återgivande av VINNOVAs synpunkter och ställningstaganden kan förekomma.

VINNOVAs publikationer finns att beställa, läsa och ladda ner via www.vinnova.se. Tryckta utgåvor av VINNOVA Analys och Rapport säljs via Fritzes, www.fritzes.se, tel 08-598 191 90, fax 08-598 191 91 eller order.fritzes@nj.se

VINNOVA's publications are published at www.vinnova.se

Snabbare Cash

**Effektiv kontanthantering
är en tillväxtmarknad**

Projektet drivs av Blue Institute, en tankesmedja grundad av Mercuri Urval, med fokus på strategi- och tillväxtfrågor. Mercuri Urval är ett svenskt konsultföretag som arbetar för att stärka sina kunders konkurrenskraft genom att identifiera, utveckla och tillföra rätt kompetens och förmåga som gör det möjligt att bygga upp organisatorisk och strategisk styrka. Analysarbetet och rapporterna inom ramen för *Framtida tillväxtmöjligheter för Sverige* är en del av den verksamhet som Blue Institute bedriver för att skapa och sprida kunskap om marknadsutveckling och de strategiska utmaningar som näringslivet står inför. Genom att arbeta utifrån ett industriellt nätverk, med en industriell tids horisont och i nära samarbete med de företag som är involverade i tillväxtområdena har den kunskapen kontinuerligt validerats och spridits. Projektet drivs med bidrag från VINNOVA.

VINNOVAs framsynsverksamhet fokuserar på framväxande globala tillväxtområden och förutsättningarna för att med offentliga satsningar på forskning, utveckling och innovation bidra till hållbar tillväxt i Sverige inom ramen för dessa. Framsynsverksamheten syftar dessutom till att identifiera andra typer av policyinsatser än investeringar i forskning, utveckling och innovation som är viktiga för att möjliggöra ekonomisk tillväxt och jobbtillväxt inom framväxande tillväxtområden. Därmed bör den kunna utgöra ett viktigt underlag för svensk närings- och tillväxtpolitik.

Förord

Sverige är ett exportberoende land som framgångsrikt skapat tillväxt, arbete och välstånd genom att företag utvecklat lösningar som varit internationellt konkurrenskraftiga. Men innovationer och nya marknader måste ständigt skapas, och det sker i en allt hårdare global konkurrens.

Framtida Tillväxtmöjligheter för Sverige syftar till att identifiera framväxande globala tillväxtområden och beskriva svenska företags förutsättningar, roll och ambitioner. Programmet har nu pågått i fem år och har identifierat ett åttiotal tillväxtområden. Alla har genomgått ett förstudiearbete och ett antal av dem har fördjupats och avrapporterats i studier som denna.

Den här studien om kontanthantering behandlar ett område som kanske något oväntat är av växande betydelse globalt. I takt med att välståndet växer på utvecklingsmarknader ökar mängden kontanter i omlopp i rasande fart. Också i Europa och i USA ökar mängden. Trots att kortbetalningar och helt nya betalningslösningar är allt vanligare förblir kontanter det dominerande betalningsmedlet globalt.

Under överskådlig tid kommer därför kontanter att behöva hanteras på ett effektivt sätt. Genom effektiva kontanthanteringssystem minskar kostnaderna och miljöbelastningen samtidigt som säkerheten i samhället ökar. I de avseendena finns det fortfarande en stor effektiviseringspotential – som växer med mängden kontanter. Att Sverige dels har ett förhållandevis effektivt system på nationell nivå och dels många världsledande företag i olika led gör det till ett särskilt intressant område ur innovations- och exportsynpunkt.

Vår förhoppning är att den här rapporten kan bidra till strategiprocesser i företag och hos myndigheter. Arbetet har letts och utförts av Benjamin Ståhl, Blue Institute, i nära samarbete med företag som är aktiva i området. Vi vill tacka alla som medverkat, lämnat information och delgivit sin analys av området. Öppenheten och osäkerheten i marknaden innebär att rapporten inte gör anspråk på att vara en fullständig beskrivning. Det är en analys som beskriver och kommenterar utvecklingen, och syftar till att skapa debatt och underlätta diskussion.

Stockholm i mars 2013

Göran Liljegren
Ordförande, Blue Institute

Göran Marklund
Stf GD, VINNOVA

Innehåll

Executive Summary	7
Kontanthantering – en framtidsbransch.....	12
Vad driver kontanthanteringen nu och i framtiden?.....	13
En ökande mängd kontanter driver behovet av kontanthantering	13
Kostnaden för kontanthantering driver utveckling mot effektivare processer.....	16
Centralbankernas strategier driver teknik- och strukturförändringar ...	19
Marknaden för kontanthantering är långt ifrån sin potential	21
Centralbanken bestämmer ramverket	23
Bankerna ansvarar för kontanthanteringen i samhället	24
Värdetransportbolagen – CIT – sköter den praktiska kontanthanteringen.....	29
För handeln är kontanthantering en betydande men nödvändig kostnad	31
Processeffektiviteten är beroende av hårdvara och mjukvara.....	33
Sveriges möjligheter.....	35

Executive Summary

Cash handling is a thriving and growing global market. Despite the rise of card payments and the proliferation of online and mobile payment solutions, cash remains king. The use of cash is growing world-wide, as is the number of notes and coins in circulation. The demand for efficient cash handling solutions is therefore increasing – especially in emerging markets. This report outlines the growth drivers, main actors and trends in the cash handling business as well as the business opportunities for Swedish firms.

The demand for cash handling solutions is growing

Cash has been a central part of transactions for millenia and is still the dominating method of payment globally. The use of cash simplifies transactions and facilitates trade. At the same time the handling of cash is associated with costs as well as risks. The cash handling business is thus concerned mainly with increasing efficiency and reducing costs for banking, retail and consumers.

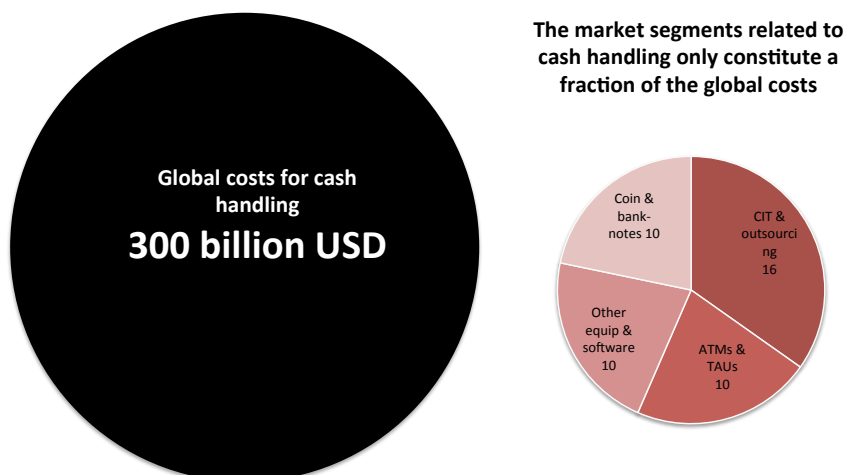
Banknote and coin volumes are growing both in emerging markets and in major markets such as the US and in Europe. For example, the volume of cash has grown rapidly in the eurozone and increased four-fold between 2002 and 2012. However, the pattern of growth is highly market specific with differences between countries. In Scandinavia card payments have grown rapidly and the use of cash is flat or even decreasing, whereas in countries such as Germany, France and Spain cash is the preferred method of payment. In the US both card payments and cash payments are growing. In emerging markets cash payments are increasing faster than the pace of the economies as a whole.

For society as a whole cash is fundamental to the functioning of the economy but at the same time associated with costs. There is the direct cost of producing and distributing cash in society. There are indirect social costs associated with time spent on cash handling, as well as indirect costs associated with theft, fraud, robbery etc. The transport of cash also has an environmental impact. The growth of cash increases the demand for cash handling solutions that are concerned mainly with products and process development that reduce these costs.

The market for cash handling has great potential

Each year consumer payments of more than 30 000 billion USD are made globally. Business and public payments are three times as large. Therefore, payments amount to a gigantic industry, generating revenues in excess of 1000 billion USD annually. But it is a fragmented market, across markets, technologies and customers.

An estimated 300 billion USD is spent every year on cash handling. The bulk of this consists of businesses' (mainly in banking and retail) own costs for handling cash. It does however constitute a potential for the services and products that effectivize cash handling, in terms of distribution and collection of cash as well as process development.



The main market segments for cash handling are the cash-in-transit (CIT) business, worth approximately 14 billion USD per year, followed by the markets for product markets for automatic cash dispensers (mainly ATMs, approximately 10 billion USD), other equipment (approximately 10 billion USD) and the market for coins and bank-notes (approximately 10 billion USD of which only 1-2 billion is open for competition).

These markets are projected to grow steadily, both as a consequence of rising global GDP and of innovative solutions that increase the efficiency of cash handling. The pace of growth will, however, vary greatly across markets and depends fundamentally on how different actors in the cash system develop their business models in response to a more complex and diverse payments ecosystem.

National frameworks and industry business models determine the market development

The central actors in the cash handling system are central banks, banks, CIT, retail and consumers – mirroring the flow of cash in society. The opportunities, choices and strategies of these actors determine how the market develops.

Central banks have the overarching responsibility for payments and money in an economy. They typically oversee the production of cash and through their activities regulate the supply of money in society (of which only a part consists of cash). By setting the framework for cash handling – particularly the roles and responsibilities of banks – central banks are central to how cash handling functions in each country.

By regulating how cash flows through society a framework for the division of labor and industry structure is created. Central banks must consider cash availability, financial stability and cost efficiency in setting the framework, and may be more or less constrained by related legislation. The frameworks set therefore differ greatly between nations and are moreover under constant development.

A main driver for overall system efficiency (as well as opportunities for businesses to grow) is the extent to which cash handling is outsourced from central banks and how responsibilities are delegated to other actors, particularly to banks and to CIT. Somewhat simplified it is valid to say that the higher the level of outsourcing and delegation, the more efficient the system is. This is since a delegated model enables investment in technology, process automation and economies of scale (typically by CIT companies) while minimizing the number of handovers between actors that necessitate counting and controls.

In addition to setting the framework for cash handling in a market, central banks are responsible for the provision of physical coins and banknotes, a market worth approximately 10 billion USD annually and producing some 150 billion notes per year globally. This is typically outsourced to specific producers although the bulk of the market (8-9 billion USD) is controlled by state-owned monopolies. The major private companies such as De La Rue, Giesecke-Devrient, Oberthur and Crane are active internationally, tend to have a long history and are active in adjacent businesses such as paper manufacturing, sophisticated printing and security/ID solutions.

Banks are the central actors concerned with payment processing in society. Over the past three to four decades banks have invested heavily in automation of cash handling, both in bank offices and in ATMs. Cash is a service provided to customers – and sometimes mandated by law. The automation of cash handling is a central part of the transformation of retail banking globally. Secure equipment can save costs, decrease internal and external security risks, enable chapter office construction with less security, provide a better working environment and save time both for customers and for teller operators.

The main product categories for cash handling in banking are Teller Assist Units (TAUs, which are operated by a bank employee) and Automatic Teller Machines, ATMs. The latter are a significantly larger market. The installed base of TAUs is approximately 175 000 units and is expected to grow to 220 000 units by 2015. Growth comes from new branches and retail banking transformation, but at the same time the number of retail branches are in many markets declining. Companies such as Talaris, NCR, Diebold, Winor-Nioxdorf and Hitachi-Omron are important actors that commonly also provide ATMs.

ATMs constitutes a large, growing and fragmented market. There were approximately 2,1 million ATMs installed in the world 2010 and the number is growing fast – by 2015 almost 3 million ATMs will be in operation. Growth is particularly rapid in emerging

economies. Even in mature economies the number of ATMs is typically increasing – in the EU the number of ATMs increased by 77 percent between 2000 and 2008 (to 426 000 units). Growth in mature markets is a consequence of bank branches closing down and/or going cashless, as well as of the entrance of new, independent actors focusing on ATMs in offsite venues (i.e. not in banks but in locations where people need cash, typically in the vicinity of retail outlets). The second largest ATM operator in the world, Cardtronics, is independent.

CIT companies are central to the flow of cash in society and have taken over many of the activities that were previously the responsibility of banks (and even of the central bank). However, their role varies depending on national legislation as well as how much their business model has evolved from a traditional transport-oriented one to a process-oriented one.

Overall, the CIT market is fragmented but in many countries the opposite is true. The economies of scale inherent in cash processing drive consolidation where possible – there is seldom room for more than a couple of actors supplying even very large cities and regions with cash. Only a handful of CIT companies (Loomis, Brinks, G4S and Prosegur) control half the global market worth approximately 14 billion USD. However, the other half is highly fragmented. It should be noted that some large markets are closed to competition (e.g. China). Furthermore, the potential is much larger as only a small amount of retail currently have cash handling solutions involving CIT.

In addition to the services provided by CIT companies there are distinct product markets for the technologies enabling large scale process automation. Coin and note sorters as provided by for example Scan Coin, Glory, Toshiba, Giesecke & Devrient and Cummins Allison are integral to process efficiency. Also smaller scale equipment in terms of sorters, transport solutions, vaults and other storage solutions constitute the market.

Finally, **retail** and the **hospitality** sector are the principal payment processors but extremely fragmented. The most important factor for retailers is that customers can pay with the means they prefer: cash, like cards, drive sales. For retail, cash handling is therefore a significant cost yet critical activity – and the alternative methods of payments like card and cheque are also fraught with costs.

Areas where the potential for efficiency improvements include reduced time spent by staff handling cash, less risk of robbery, reduced shrinkage (internal theft and losses due to handling errors), enhanced control and more accurate information in real-time. However, the retail sector has not invested as much as banking in the automation of cash handling or in CIT services.

Automation equipment for cash handling can be deployed at the point of sale as well as in the back office, in the form of deposit and recycling equipment. In a fully integrated system the money is not exposed at any point in the cash cycle while full information is

available in real time. Depending on the level of integration with CIT and banks, this information and control can be used to significantly improve the efficiency of the cash cycle in society as a whole. This is because cash need not be transported to central deposits but instead be recycled locally. However, such solutions are rare in practice.

The biggest markets within retail consists of cash deposit equipment and closed cash handling solutions. The potential is very large, with two million retail point of sales in Europe alone. The most advanced suppliers in this area include Gunnebo and Cash-guard, but also companies such as NCR and Wincor Nixdorf supply cash handling automation equipment to retailers.

Integration across the value chain is the key to market development

The need for cash handling solutions and thus the market potential for both products and process development is large and growing. The main product markets that will benefit include large scale processing equipment, ATMs and closed cash handling solutions for retailers. Products that link stages in the cash cycle, such as secure storage and transport solutions, are also critical as is software solutions that monitor the flow of cash and integrate with other business systems.

But products alone will not be sufficient – process development also requires new business models. Business development depends on central bank regulation, banks' readiness to invest in equipment and to outsource cash handling, CIT companies' readiness to adapt their business models and on retailers' willingness to invest in equipment. It is probable that we will see an increase of integration across industries concerned with the flow of cash but the pace of development is more uncertain.

Swedish companies are well-positioned in several market areas, both in terms of products such as large-scale processing equipment and closed cash handling solutions and in terms of services, especially in CIT. Moreover, the Swedish cash handling model is well developed and efficient, and as such provides a business context amenable to innovation. Instead of focusing on limiting the supply of cash, the high efficiency of cash handling in Sweden and the need for technology investment and regulation to reach this stage is something that should be promoted. Policy can further push efficiency through promotion of closed cash handling, although care must be taken in order to avoid excessive burdens on retailers.

Kontanthantering – en framtidsbransch

Varje år spenderas mycket stora belopp på hanteringen av kontanter. Kontanter, de äldsta bevarade betalningsmedlena, används vid merparten av alla konsumentköp i världen. Trots kreditkortens frammarsch och den växande floran av möjligheter att betala elektroniskt och med mobilen så ökar både antalet kontanta transaktioner och mängden kontanter i omlopp globalt.

I dagens digitala och mobila värld kan det verka underligt att hanteringen av sedlar och mynt är något annat än en tynande verksamhet. Tvärtom är kontanthantering ett område som både växer och står under stort förändringstryck. Orsakerna är flera. En ökande mängd kontanter i världen till följd av den ekonomiska tillväxten på befolkningsrika marknader ökar behovet av kontanthantering. Dessutom utvecklas både teknik och processer som ökar effektiviteten i kontanthantering och därmed öppnar upp nya kundmarknader. Den snabba utvecklingen kopplat med den samhällskritiska funktionen som tillhandahålls gör också att lagstiftare och centralbanker har en viktig uppgift i att etablera progressiva ramverk.

Den här studien beskriver den globala utvecklingen av kontanthanteringsmarknaden. Utgångspunkten är inte kontanters ”vara eller icke-vara” som betalningsmedel utan istället den tydliga behovsökningen som sker i världen till följd av en ökad kontant användning. Så länge kontanter används finns ett direkt behov av att kontrollera, transportera, skydda och förvara dem. Genom att öka effektiviteten i de aktiviteterna minskas kostnaderna, säkerhetsriskerna och miljöbelastningen. När behoven växer, växer också marknaderna och det finns inga tecken på att behoven minskar under överskådlig tid.

Istället ligger studiens fokus på hur olika led i kontanthanteringskedjan agerar för att öka effektiviteten och minska riskerna. Studien börjar med en beskrivning av drivkrafterna för kontanthanteringsmarknaderna: en ökande mängd kontanter, stigande kostnader samt utvecklingen av ramverk för hur kontanthantering sköts i länder. Därefter görs en översikt över kontanthanteringsdelmarknader kategoriserat efter kontantflödet: centralbanker och tillverkning av kontanter, banker, värdetransportbolag och handeln. Slutligen sammanfattas vad marknadsförändringarna kan innebära för möjligheter för svensk verksamhet på den globala marknaden.

Vad driver kontanthanteringen nu och i framtiden?

Kontanter har funnits i 5000 år och är fortfarande det dominerande betalningsmedlet globalt. Användningen växer då antalet mynt och sedlar i omlopp ökar. Kontanter är ett allmänt accepterat betalningsmedel som uppfattas som snabbt och smidigt – och av de flesta konsumenter som gratis.

Till stor del är det egenskaper som baseras på att kontanter är fysiska objekt som lätt och anonymt kan byta ägare. Samtidigt krävs ett fungerande flöde av kontanter till användare och från handlare, vilket innebär kostnader och risker. Kontanthantering är därför en marknad som handlar om att effektivisera flöden och minska kostnaderna för de aktörer som är beroende av den – främst banker och handeln.

Drivkrafterna för en effektivare kontanthantering finns både på ett samhällsekonomiskt plan och hos enskilda företag. I båda fallen finns det mycket kostnader att spara – så mycket som 300 miljarder USD årligen spenderas på kontanthantering. Eftersom kontantanvändningen dessutom växer snabbt i befolkningsrika delar av världen ökar behovet. Flera olika branscher och aktörer omfattas vilket skapar utmaningar för koordinering och skalbarhet. Det innebär också att drivkrafterna kommer från flera olika håll.

En ökande mängd kontanter driver behovet av kontanthantering

Användningen av och mängden kontanter växer över hela världen, även om det finns enstaka länder som utgör undantag. Överallt är kontanter dock viktiga – visionen om den ”kontantlösa” ekonomin är fortfarande långt borta.

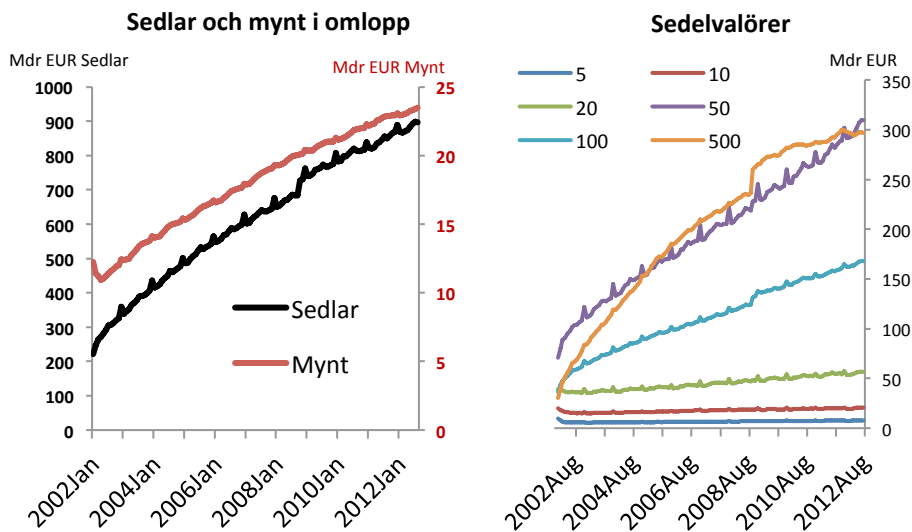
Antalet sedlar och mynt ökar i utvecklingsekonomier och där världsvalutorna – amerikanska dollar och Euro - finns. Särskilt i Euroområdet har mängden kontanter ökat mycket snabbt och ökat fyra gånger mellan 2002 och 2012. Tre av skälen till att kontanter i Euro ökat så kraftigt är sparande utanför banker, internationell gångbarhet och en ökning av små transaktioner.¹

¹ Agis Consulting, *Future of Cash*, 2008

² Ibid.

³ Även kort-, check- och elektroniska betalningar är föremål för bedrägerier och för tidskostnader (det tar

Kontantmängden växer i Europa

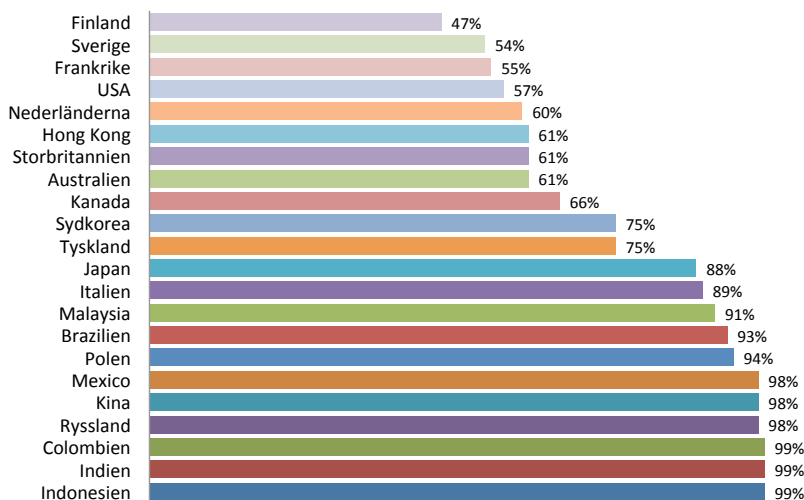


Figur 1: Utvecklingen av sedlar och mynt i omlopp (Källa: ECB)

Mönstret skiljer sig dock kraftigt åt mellan länder eftersom kontantanvändningen är olika. I USA är kreditkort och checkar vanliga, ett mönster som också finns i Frankrike, Kanada och Hong Kong. Skillnaderna inom Europa är stora då många länder i norra Europa – däribland Sverige – har ett utbrett kreditkortsanvändande och föredrar elektronisk betalning och där checkar knappt förekommer alls. I andra länder som Italien, Frankrike, Tyskland och Spanien, föredrar man kontanter. I vissa länder, som Japan och Polen, är elektronisk betalning vanligt men samtidigt är kontanter vanligare än kort. Mobila betalningar är ännu nästan obefintliga på de flesta marknader men har växt dramatiskt i framförallt utvecklingsekonomier som Kenya.

Kontantanvändning i olika länder

Andel av samtliga transaktioner



Figur 2: Kontantanvändning i olika länder (Källa: McKinsey Global Payments Map)

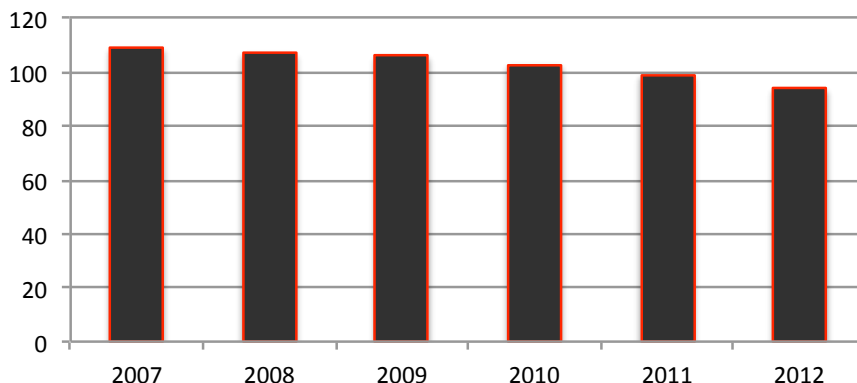
Kontantanvändningen beror på många faktorer: storleken på transaktionen, regelbundenhet och mellan vilka parter transaktionen sker. Kontanter har många fördelar för konsumenter och för handlare vilket är en förklaring till att de fortfarande är det vanligaste betalningsmedlet. De största fördelarna med kontanter är att de är universella, d.v.s. tillgängliga för alla oavsett ålder, kön, yrke, och accepteras nästan överallt; att det finns en stor tillit till dem i och med att det ses som "statsvaluta" och ett fundament i det monetära systemet; samt att de är säkra i den meningen att de inte kan användas för identitetskapning och att de är anonyma.²

På enskilda marknader är dock tillväxten väsentligt lägre eller till och med negativ. De tillhör dock undantagen. Den främsta förklarande faktorn för det är avsiktliga ageranden av olika aktörer (främst centralbanker och banker) för att minska mängden kontanter i samhället. I Sverige till exempel har kontantmängden i samhället de senaste åren varit stabil och till och med minskat något.

² Ibid.

Sedlar och mynt i cirkulation i Sverige

Genomsnittligt värde mdr kronor



Figur 3: Kontanter i cirkulation i Sverige (Källa: Riksbanken)

Kostnaden för kontanthantering driver utveckling mot effektivare processer

Ett kännetecken för kontanter är att de (till skillnad från andra betalningsmedel) kräver fysisk distribution– först till privatpersoner, sedan från handlare till banker och därefter åter till privatpersoner. Det innebär kostnader men också en marknad för att på ett effektivt sätt sköta kontanthantering.

För samhället i stort innebär kontanter en direkt kostnad för att framställa mynt och sedlar och för att fysiskt distribuera dem till konsumenter via bankomater och från handlare. Dessutom finns det också sociala kostnader som härrör till kötid vid bankomater och så vidare. Det finns också indirekta kostnader förknippade med kontanter såsom rån och personalstöld. Värdetransportrån och butiksrån förorsakar ytterligare kostnader för polisiära insatser, preventionsåtgärder och vårdkostnader.³ Kontanthantering har också en miljöpåverkan (genom transporter) som inte elektroniska betalningsmedel har.

Det mest radikala uttrycket för avsiktliga ageranden för att minska kontantmängden i samhället är visionen om ett kontantlöst samhälle och kampanjer som kontantfritt.nu

³ Även kort-, check- och elektroniska betalningar är föremål för bedrägerier och för tidskostnader (det tar längre tid att betala med kort och signera än vad det gör att betala kontant, till exempel).

och ”War on Cash”. De grundar sig på olika studier om kontanthanteringskostnader som visar att det ur ett samhällsperspektiv vore lönsamt.

Men det finns andra studier som kommer till motsatta slutsatser. Det pågår därför en debatt och den praktiska utvecklingen ter sig olika på olika marknader. De som starkast argumenterar för en minskad kontaktmängd är aktörer från bank- och finanssektorn inklusive vissa centralbanker, medan värdetransportbolag och vissa representanter för handeln och för konsumenter ser fördelar med kontanter.

En förklarande faktor är att intäkterna skiljer sig markant mellan olika betalningsmedel. Medan banker – särskilt inlösande banker – har stora intäkter från kortbetalningar och med goda marginaler, så är kontanthantering endast en kostnad för dem. De som har intäkter från kontanthantering är främst värdetransportbolag och utrustningsleverantörer. Centralbanker har både kostnader och intäkter från kontanthantering.⁴ Handeln har kostnader men saknar i princip intäkter för både kontant- och kortbetalning. Däremot har handeln ett intresse av att kunder ska kunna betala på det sätt de själva vill, bara de handlar.

Hur stora kostnaderna för kontanthantering är och hur stora eventuella effektiviseringsvinster ett kontantlöst samhälle innebär har beräknats på olika sätt och med olika resultat. Kostnaderna varierar beroende av betalningsmönster, effektiviteten i olika länders kontanthanteringssystem, vilka kostnader som omfattas och beräkningsmetoden. Det innebär att en ”verklig” kostnad är omöjlig att ange och om den är hög eller låg (relativt andra betalningsmedel) beror ofta på vilka intressenter som ligger bakom studien.

Variansen visas i tabellen nedan. Den är inte uttömmande men pekar dels på skillnader i absoluta och relativa kostnader för kontanter och dels på skillnader mellan aktörsperspektiv. Mer konkret så är kontanthantering en betydande kostnad för banker, som successivt automatiserat och rationaliserat denna samt för handeln som inte investerat lika mycket i automatisering. Sveriges Riksbank har uppskattat kostnaden för banker till totalt 4,24 mdr kr och för handeln 3,68 mdr kr årligen.⁵

Argumenten som talar för kontanter kretsar kring fyra frågor. Den första är att kontanter är kostnadsmässigt gynnsamt för mindre transaktioner, med en ”break-even” jämfört med bankkort kring 11-12 EUR (beroende på marknad). Motargumentet är att den relativa transaktionskostnaden sjunker med transaktionens storlek, och att kortbetalningar har ett mycket högre genomsnitt. Dessutom har lösningar som e-pengar och kontaktlösa betalningssätt (till exempel med mobil) en ännu lägre transaktionskostnad.

⁴ En intäkt som sällan uppmärksammas är att kontanter kan ses som ett lån från allmänheten som centralbanken inte behöver betala någon ränta för. För ett kontantvärde på ca 100 miljarder och en historisk ränta på ca 5 procent för tioåriga statsobligationer innebär det en latent intäkt på 5 miljarder per år.

⁵ Bergman et al., 2007, The Cost of Paying – Private and Social Costs of Cash and Card, Sveriges Riksbank Working Paper Series 212

Studie	Kostnader som omfattas	Kostnad för kontanta transaktioner	Jämförbara kostnader	Slutsatser
Bergman, Guibourg & Segendorf 2007 (Riksbanken) - Sverige	Sociala kostnader vid kassapunkt	4,70 kr per köp i snitt Totalt 6,51 mdr 2002 Handeln står för 56 % av kostnaderna, banker och post för 21 % och allmänheten för 17 %	Bankkort 3,10 kr Kreditkort 4,50 kr	Kontant betalning är mindre kostsam än kortbetalningar för transaktioner lägre 72 kr (bankkort) resp. 159 kr (kreditkort). Välfärdsvinster kan uppnås genom att minska andelen kontanta transaktioner i samhället.
Brits & Winder 2005 (Nederländska Centralbanken DNB) - Nederländerna	Sociala kostnader vid kassapunkt	0,30 EUR per köp i snitt Handeln står för 55 % av kostnaderna, banker för 42 %	Bankkort 0,486 EUR Kreditkort 3,58 EUR E-pengar 0,93 EUR	Kontant betalning är att föredra framför bankkort för transaktioner lägre än EUR 11,32; kreditkort är aldrig att föredra. Andra aspekter förutom kostnad också viktiga, "mindre kontanter" är mer realistiskt än "kontantlöst".
Banque Nationale de Belgique - Belgien	Sociala kostnader vid kassapunkt	0,53 EUR per köp i snitt	Bankkort 0,55 EUR Kreditkort 2,62 EUR E-pengar 0,55 EUR	
British Retail Consortium 2007 - England	Kostnader för handeln	0,038 GBP för en transaktion om 20 GBP	Kreditkort 0,17 GBP	Kontanter är det föredragna betalningsmedlet; kreditkortskostnader för handeln är 51 % av alla betalningskostnader trots att försäljningsvärdet endast är 22 %.

Den andra frågan rör fasta kostnader i kontanthanteringssystemet. Effektivisering bygger mycket på skalfördelar och stora investeringar (se nedan). Kostnaderna kvarstår även om mängden kontanter minskar vilket också minskar incitamentet att investera för effektivisering.

En tredje fråga är effektivisering i sig. Det har visat sig att det finns en effektiviseringspotential i kontanthanteringssystemet, särskilt i länder där banksektorn är fragmenterad och där centralbanken är direkt inblandad i den fysiska hanteringen av kontanter. Det talar för att kostnaden för kontanthantering kan minskas avsevärt. Men det råder delade meningar om hur stora effekter en effektivisering kan ha och huruvida det kommer att minska kostnaderna för banker och handel.

Den sista frågan kretsar kring hur stora de ekonomiska fördelarna av att ersätta kontanter med kortbetalning är och hur realistiskt det är. Den frågan beror också på takten som kontanter kan ersättas med andra betalningsmedel. Även icke-monetära frågor som bekvämlighet, kultur och valfrihet är en del av argumenten.

Centralbankernas strategier driver teknik- och strukturförändringar

Det är centralbanken i varje land som ytterst ansvarar för tillgången till kontanter genom att ställa ut sedlar och mynt samt att upprätthålla en infrastruktur för kontanternas fysiska distribution i samhället.

Kontanthantering kan liknas vid ett flöde. Historiskt har transporter varit den centrala verksamheten men idag är kontanthantering till karaktären en processverksamhet med betydande inslag av transporter. De centrala dynamiker som präglar centralbankernas syn på kontanthantering är stabilitet och effektivisering. Effektivisering av kontanthantering kan ske i flera av gränssnitten mellan olika branschled.

Den effektivisering av kontanthantering som skett hos banker och handeln å ena sidan och fragmenteringen i användarled å andra sidan gör att insamlingen av kontanter kostar mycket mer än utflödet. Enligt European Payments Council kostar utflödet 11 miljarder EUR inom EU, medan insamlingen kostar 21 miljarder EUR. Det indikerar att det finns en stor effektiviserings- och affärspotential i automatisering av insamlingen, det vill säga särskilt inom handeln.

Den högsta uppvisade effektiviteten (mätt i kostnad för banksystemet och omsättnings-hastighet på kontanter) kommer främst av en delegerad modell där hanteringen sköts av värdetransportbolag. Det är dock bara på ett fåtal marknader som flödet är så effektivt. I många fall måste fortfarande alla banker själva sköta stora delar av hanteringen. Det motverkar skalfördelar och ökar antalet transporter samtidigt som enhetstransportstorleken minskar. Det innebär flera sorterings- och uppräkningssteg. I vissa delstater i USA finns det till exempel ett mycket stort antal mindre banker som alla måste ta emot och distribuera kontanter.

Ytterst är det centralbankernas roll att sätta regelverket för kontanthanteringen i ett land. Hur regelverket ser ut skiljer sig åt mellan länder. Den fundamentala funktionen är att tillhandahålla sedlar och mynt samt reglera och övervaka infrastrukturen och därmed landets finansiella stabilitet. De stora skillnaderna utgörs av hur mycket egen inblandning centralbanken i ett land har i själva hanteringen av kontanter och hur mycket ansvar som delegerats till andra aktörer som banker och värdetransportbolag. Nedan visas en schematisk kategorisering av centralbanksstrategier.

Delegerad	Delad	Centraliserad
Centralbanken reglerar och övervakar processen, men är inte en del av hanteringen	Centralbanken har en roll i process-hanteringen av kontanter	Centralbanken kontrollerar hela processen och utför den största delen av kontanthanteringen själv
Sverige Danmark Nederländerna England	Spanien Portugal Belgien USA	Frankrike Tyskland Polen Italien

Modellerna är i ständig utveckling och måste balansera kostnadseffektivitet och kontanttillgänglighet. Utvecklingen i Sverige är ett exempel. Riksbanken hade fram till mitten av 1980-talet kontor i varje län som skötte kontanthantering, vilket successivt rationaliserades bort. Marknaden öppnades upp 1995 och 1998 bolagiserades Riksbankens kontanthantering inom Pengar i Sverige AB (PSAB). PSAB expanderade kommersiellt på den konkurrensutsatta marknaden och hade både process- och värdetransportverksamhet, vilket senare renodlades till värdetransport under det nya namnet PiS. Lönsamheten var ett problem och efter en misslyckad försäljning av verksamheten (som Securitas Värde drog sig ur) avvecklades verksamheten helt halvårsskiftet 2004. Sedan dess har Riksbanken rationaliserat sina depåer, först till endast två stycken och sedan till en modell där bankerna samäger samtliga 12 depåer. Värdetransportbolag sköter dock hela hanteringen och depådriften på uppdrag av banker och driver egna uppräkningscentraler där kontanter valutas (det vill säga sätts in på bankkonton och bli räntebärande).

Oavsett land och modell så är den svenska utvecklingen typisk för en generell trend och möjlighet med rationalisering och konsolidering av infrastrukturen och branscher. I sin tur är det drivet av förändrade betalningsmönster, strukturen i finanssektorn samt investeringar i processutrustning och IT system som möjliggjort skalfördelar. Inom EU drivs projekt för en ökad konvergens av centralbankers reglering av kontanthanteringen.

Marknaden för kontanthantering är långt ifrån sin potential

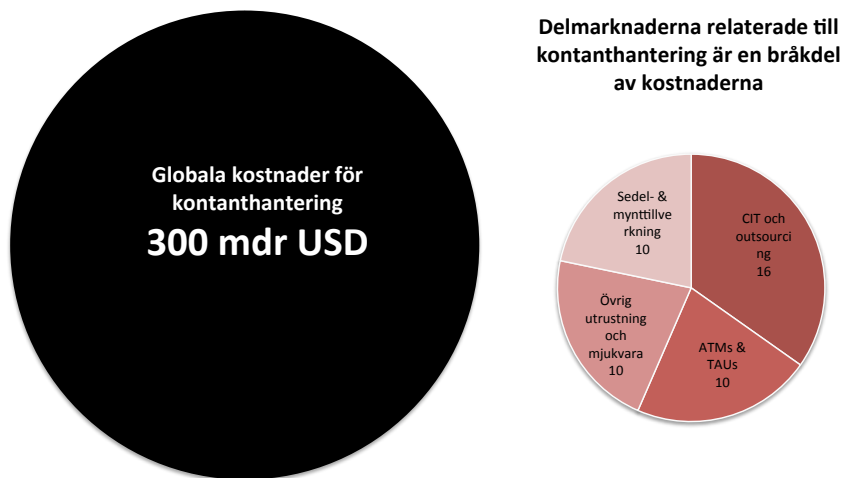
Varje dag sker miljarder betalningar världen över. Med ekonomisk tillväxt, ökad handel och avreglering av handel har antalet betalningar och deras samlade värde vuxit kraftigt. Det sammanlagda värdet av konsumentbetalningar uppgår till mer än 30 000 miljarder USD per år. Summan av företags och myndigheters betalningar är tre gånger så stora. Räknar man med alla transaktioner i det finansiella systemet är betalningar ännu några faktorer större.

Det är därför inte konstigt att betalningar är en stor industri. Intäkterna för betalningar uppgår till mer än 1000 mdr USD årligen enligt konsultbolaget McKinsey & Company. Men det är också en fragmenterad marknad, med distinkta regionala skillnader och stora lokala inslag. Dessutom har marknadslandskapet ändrats mycket på kort tid.

Varje år spenderas globalt 300 miljarder USD på kontanthantering.⁶ Det är en stor kostnad som dessutom växer i takt med handelns tillväxt och kontantanvändningen. Kostnaden för kontanthantering utgör en potentiell marknad för en mängd olika branscher, produkter och tjänster. Men eftersom merparten av kostnaden är företags egna kostnader för arbetstid som går åt till kontanthantering kommer marknaden inte närmelsevis uppgå till den omslutningen. Den globala kostnaden för kontanthantering är dock en marknadspotential i form av tjänster och produkter som effektiviserar och leder till besparingar. Dessa riktar sig dels mot distribution och insamling av kontanter och dels mot processeffektivisering genom automatiserande utrustning.

Storlekarna på de olika delmarknaderna är svåruppskattade och handlar om både tjänster och utrustning. Den största delmarknaden är troligtvis värdetransportmarknaden som omsluter ca 14 miljarder USD – det avser dock endast den adresserbara marknaden då en hel del överlappar med en statlig och militär säkerhetsmarknad. Sedan följer ungefär lika stora delmarknader för bankomater (10 miljarder USD), sedel- & mynttillverkning (10 miljarder USD varav dock endast 1-2 miljarder USD är konkurrensutsatt) samt annan utrustning och mjukvara (ca 10 miljarder USD). De här marknaderna är dessutom till viss del överlappande (till exempel värdetransportmarknaden där påfyllning av bankomater är en viktig del) och därför kan det vara vanskligt att aggregera de uppskattade värdena.

⁶ Den totala uppskattningen om 300 miljarder USD är vedertagen och vanligt förekommande både bland centralbanker, finansiella institutioner, värdetransportbolag och utrustningsleverantörer. Se till exempel Giesecke & Devrients årsredovisning 2011.

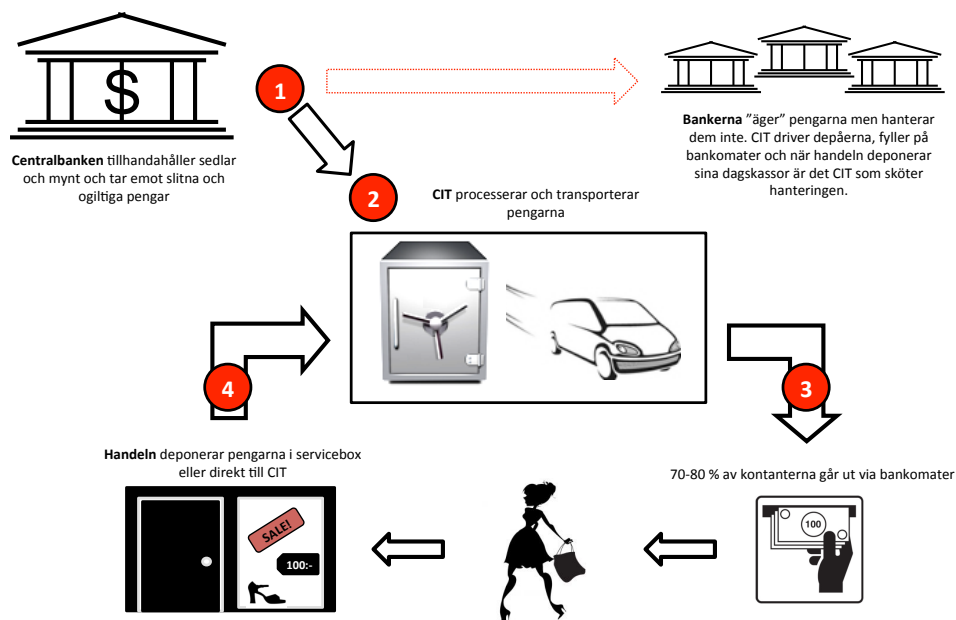


Figur 4: Den globala potentialen för kontanthantering och de stora delmarknaderna (Källor: Blue Institute, RBR, Brink's, Loomis, Giesecke & Devrient, De la Rue, The Economist)

På marknaden är banker och handeln de viktigaste kundsegmenten, men även slutanvändaren och särskilda branscher (casinon, obemannade betalningspunkter) är viktiga. De främsta leverantörsgrupperna är process- och transportinriktade värdetransportbolag samt tillverkare av utrustning och mjukvaruutvecklare för dem.

De centrala aktörsgrupperna i kontanthanteringssystemet är centralbanken, värdetransportföretag, banker, handeln och användarna (konsumenter). Det speglar kontanternas flöde i samhället. Deras val och investeringar avgör marknaden utveckling. Därför kan marknaden beskrivas genom att följa flödet.

En förenklad modell av kontanternas flöde i samhället utgår från centralbanken, som via ett antal depåer tillhandahåller och tar emot kontanter för banker. Hanteringen – transporter och processer – sköts företrädesvis av värdetransportbolag på uppdrag av banker. Banker förmedlar kontanter till konsumenter (framförallt via bankomater) och handeln (växelkassor). Även den hanteringen sköts framförallt av värdetransportbolag. Handeln tar emot kontanter från sina kunder och deponerar dem hos sin bank (ibland via värdetransportbolag) och kan i vissa fall också förse sina kunder med kontanter (så kallad cash-back).



Figur 5: Flödet av kontanter i samhället vid effektiv kontanthantering

Centralbanken bestämmer ramverket

Centralbanken i ett land har övergripande ansvar för betalningsmedel och mängden pengar i samhället. Centralbanken svarar för att tillverka kontanter och genom reglering av bankers kapitaltäckningsgrad påverkar de hela utbudet av pengar i samhället. Det påverkar i sin tur den samhällsekonomiska utvecklingen genom till exempel inflation. Penningmängden i samhället mäts i termer av M0 vilket är kontanter hos allmänheten och bredare i M1 och M3 som även inkluderar hushållens inlåning i banker, bankcertifikat och vissa värdepapper hos allmänheten.

Centralbanken ansvarar för att försörja landet med kontanter, för att destruera dem när de är uttjänta samt att ta emot ogiltiga sedlar och mynt. I Sverige har Riksbanken helt delegerat ut ansvaret för kontanthantering till bankerna och har till och med skapat en marknad för kontanter mellan depåer. De styr därmed inte över mängden kontanter i samhället – det är allmänhetens efterfrågan som styr det. Däremot reglerar de på en övergripande nivå hur kontanthanteringen ska gå till och vilka aktörer som tillåts agera på marknaden.

Den faktiska marknaden i den här fasen av kontantflödet utgörs framförallt av mynt- och sedeltillverkning. Globalt produceras omkring 150 miljarder sedlar per år i världen och merparten av dem (ca 85 procent) tillhandahålls av nationella, statliga myntverk.⁷ Marknadsomslutningen är därför svårbedömd men marknaden för icke-statliga mynt- och sedeltillverkare uppgår till ca 1-2 miljarder USD årligen. Den totala marknaden kan därför uppskattas till ca 10 miljarder USD årligen. Hur mycket av den som är tillgänglig beror på staters och riksbankers benägenhet att outsourca verksamheten, vilket till exempel Bank of England gjorde så sent som 2003.

De stora privata tillverkarna av sedlar är bland annat brittiska De La Rue, tyska Giesecke-Devrient, franska Oberthur och amerikanska Crane (som förvärvade anrika Tumba Bruk år 2001). Bolagen har ofta en lång historik i branschen och angränsande verksamheter dels i papperstillverkning, tryckning och/eller säkerhets- och identifikationslösningar.

Bankerna ansvarar för kontanthanteringen i samhället

Banker är de centrala och operativa förmedlarna av pengar, både kontanter och elektroniskt. Genom utlåning, inlåning och kundrelationer till allmänheten är de den direkta mellanhanden i betalningssystemet. De är också de som har störst intäkter från betalningar. Då gäller det främst från kortbetalning - kontanthantering är mer av en kostnad för bankerna. Bankerna äger också kortbolagen, som domineras av VISA och MasterCard, och reglerar de avgifter som beläggs kortbetalning.

De första som investerade i automatiserad kontanthantering var banker och de har investerat mycket i det. En betydande effektivisering har skett genom att rationalisera processer back office och framförallt genom att automatisera kontanthanteringen och flytta den bort från den egna kassan. Det har skett genom bankomater för utlämning av kontanter, serviceboxar för inlämning av kontanter samt andra typer av självbetjäningssystem. Bankomater är centrala eftersom bankernas kunder har ett behov av att få ut pengar som kontanter.

Automatisering av kontanthantering på bankkontor är en viktig del av en pågående transformering av retail banking världen över. Säkra maskiner har en rad fördelar. De minskar interna och externa säkerhetsrisker, de tillåter billigare konstruktion av kontor med mindre säkerhet och de sparar tid och effektiviserar processer.

Det möjliggör också helt kontantlösa bankkontor, vilket är en växande företeelse på vissa marknader och en viktig del i några bankers strategier. I Sverige har detta varit en tydlig trend. Men det finns marknader där trenden går åt motsatt håll, inte minst i Central- och Östeuropa och i Asien. Det finns också banker som aktivt stärker tillgången till kontanter på sina kontor som en kritisk service till kunderna. Det är viktigt på mark-

⁷ The Economist, 2012, Cash Machine (August 11 2012).

nader där kontantanvändningen är hög och där det finns konkurrerande verksamhet som också kan tillhandahålla kontanter, men även i vissa segment som banker där valutahandling är viktigt (till exempel Forex bank i Sverige).

Utrustningsmässigt är det framförallt två kategorier av produkter som utgör marknaden:⁸ Teller Assist Units (TAUs) samt Automatic Teller Machines (ATMs, alltså bankomater). De senare utgör den klart större marknaden. Utrustningen är annars liknande då de ska förmå ta emot sedlar i olika slitet skick, räkna dem snabbt och exakt, i vissa fall utföra äkthetskontroll, förvara dem säkert och – för vissa typer – kunna lämna ut dem igen. Skillnaden är främst att TAUs sköts av utbildad personal, uteslutande finns inne i bankkontor och vanligtvis inte är uppkopplat mot interbanknätverk.

TAUs är slutna kontanthanteringssystem för bankkassor. Det finns i flera länder en historik av investeringar i TAUs eftersom det både är ett sätt att skydda kontanter och att öka produktiviteten. Därför påverkas marknaden av det totala antalet bankkontor i världen (och även antalet ombyggnationer och sammanslagningar i mogna marknader), vilket är växande. Den påverkas också av kontantanvändning och kostnaden för kontanthantering i olika länder, vilket som bekant också är stigande på många ställen. Men framförallt medger TAUs en annan typ av interaktion med kunden och en annan utformning av bankkontor – en öppnare miljö med snabbare service som gör att bankkontorens kärnverksamhet går från transaktioner till interaktion.

Marknaden för TAUs är svår att överblicka och skiljer sig väldigt mycket från land till land – den är inte lika tydlig i varken nivåer eller trend som ATM marknaden är. Uppskattningsvis finns det 750 000 bankkontor i världen, med 2,3 miljoner kassapunkter. Användningen av TAUs skiljer sig stort mellan marknader – från 100 procent i Spanien till knappt 40 procent i USA. Den globala installationsbasen av TAUs uppgår till ca 175 000 enheter. Ungefär hälften av dessa lämnar endast ut pengar men de flesta nya kan både ta emot och lämna ut kontanter (så kallade recyclers). Marknaden beräknas växa till 220 000 enheter till år 2015.⁹ Betydande leverantörer av TAUs är bland annat Talaris (före detta De La Rue), NCR, Diebold, Wincor-Nixdorf och Hitachi-Omron

Flera av dem är också aktiva på den mycket större marknaden för ATMs (och serviceboxar) som också är mycket mer betydande för kontanthanteringen i samhället. De är idag en central del av kontantflödet i samhällena. Från de första installationerna i slutet på 1960-talet (bland annat i Sverige) har antalet ökat kraftigt. Idag finns drygt 2 miljoner bankomater installerade i världen och antalet växer snabbt i tillväxtekonomierna.

⁸ I den här studien beskrivs alltså inte produkter för att skydda kontanter på bankkontor närmare. Valv, dörrar, kameror, osv. för banker utgör dock ett viktigt segment inom säkerhetsmarknaden och flera leverantörer av utrustning för kontanthantering har angränsande verksamhet där.

⁹ Retail Banking Research, 2012, *Global Teller Assist Units 2011*

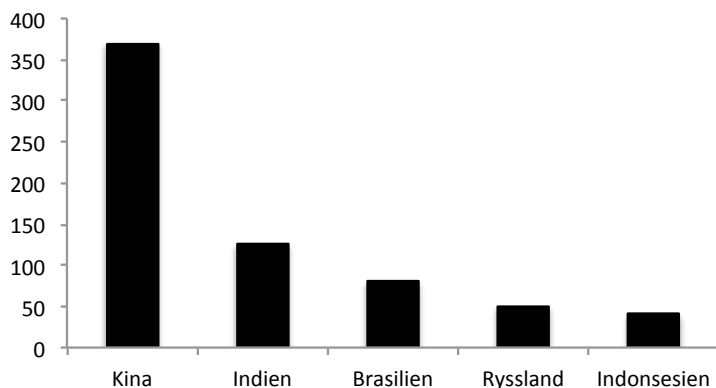
Utvecklingen har skett stegvis. De första bankomaterna var inte uppkopplade och installerades i direkt anslutning till bankkontor. På 1970-talet kom uppkopplade maskiner. På 1980-talet ökade installationsbasen kraftigt då ytterligare funktionalitet (framförallt möjligheten att skriva ut kvitton och balans) kom. Men det var först på 1990-talet som en dramatisk ökning kom, inte minst då bankomater började installeras ”off-site” d v s oberoende av bankkontor. Det var då man började placera ut dem där kunderna faktiskt behövde kontanter, i anslutning till affärscentra och i handelsdistrikt. Under årtiondet ökade antalet bankomater från knappt 300 000 till knappt en miljon.¹⁰

Den tekniska utvecklingen har förstås också gjort stora framsteg, både vad gäller den mekaniska hanteringen av sedlar och vad gäller mjukvaran och de tjänster som en ATM kan erbjuda konsumenter. Det finns nu också ATMs som både kan ta emot och lämna ut sedlar och vissa som återvinner dem – vilket dock fortfarande är sällsynt på de flesta marknader.

Idag finns mer än 2,1 miljoner bankomater installerade i världen, och till 2015 förväntas de öka till 2,9 miljarder.¹¹ Inom EU ökade antalet enheter med 77 procent mellan år 2000 och år 2008 till 426 000 och uttagsvärdet uppgick då till 1326 miljarder EUR årligen.¹² Den största tillväxten är för ”off-site” bankomater (d.v.s. inte i anslutning till bankkontor) som nu utgör en tredjedel av installationsbasen. Hälften av off-site bankomater finns i handeln.¹³

Nya ATM installationer 2010-2016

Topp 5 länder (tusental)



Figur 6: Prognos över tillväxtmarknader för bankomater. Källa: Retail Banking Research

¹⁰ Retail Banking Research, *The European ATM market after 40 years*

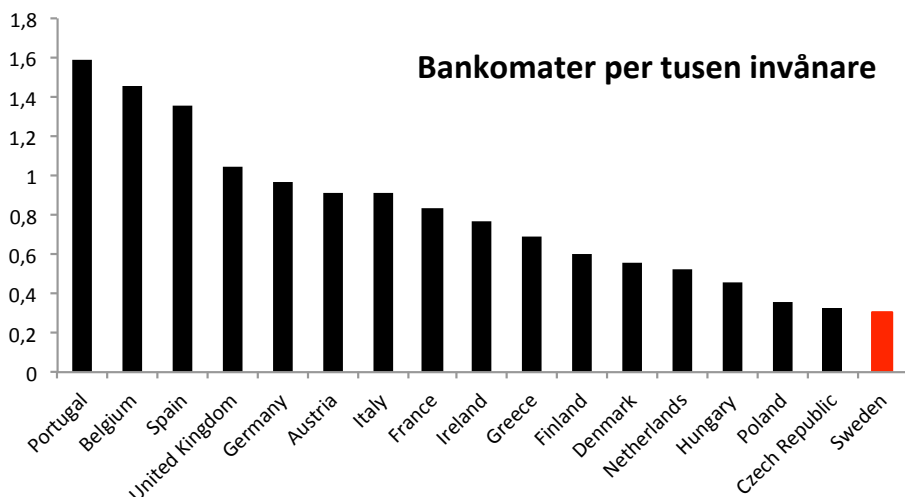
¹¹ Retail Banking Research, 2010, *Global ATM Market and Forecasts to 2015*.

¹² Data från ECB

¹³ Agis Consulting, 2008, *Future of Cash*

I Sverige samägs bankomaterna av de fem största bankerna i bolaget Bankomat AB. Det har möjliggjort en minskning av det totala antalet. En liknande lösning finns också i Finland. Men i Norge, där antalet bankomater minskat de senaste åren växer ändå kontantmängden genom att ”cash-back” i handeln vuxit starkt. I Norge står cash-back för hälften av alla kontantuttag.¹⁴

Skillnaden mellan olika marknader är betydande. Antalet bankomater i olika länder beror på flera faktorer: koncentrationsgraden i banksektorn, reglering, betalningsmönster, uttagsavgifter, osv. Sammantaget har det inneburit väldigt varierande infrastruktur – antalet bankomater per tusen invånare är 1,73 i USA men bara 0,3 i Sverige.¹⁵



Figur 7: Sverige har minst antal bankomater per capita i Europa. Källa: Världsbanken

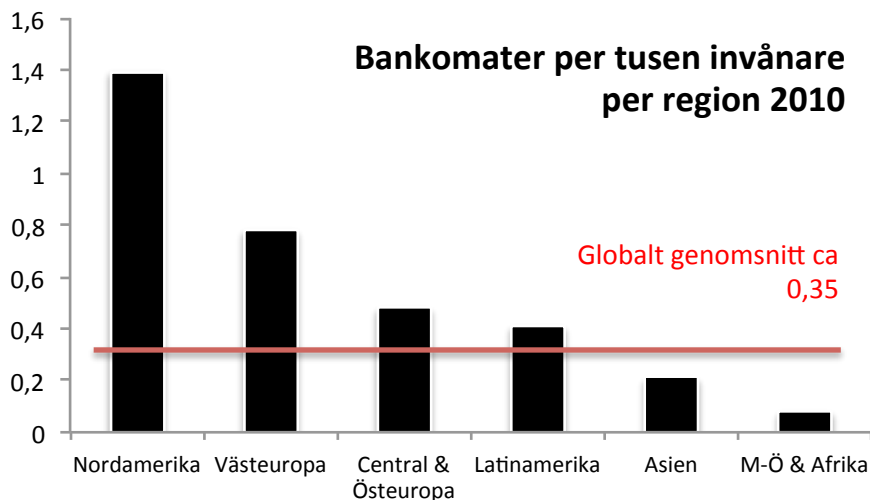
Installationsbasen växer framförallt i snabbväxande ekonomier i Asien, Mellanöstern och Afrika, samt i områden där infrastrukturen varit eftersatt som i Central- och Östeuropa. Tillgången på kontanter via bankomater är dock en nyckelfaktor för kontantanvändning. Därför är bankomater en balansgång för banker. Det är en service till kunder samtidigt som det ökar kontantanvändningen vilket driver kostnader.

Den stora skillnaden är än mer anmärkningsvärd när det beaktas att bankomater är mer eller mindre fullkomligt standardiserade – oavsett var man är i världen fungerar ett kort med en magnetremsa och en fyrsiffrig pinkod. Alla bankomater kopplar till nationella och internationella interbanknätverk, som Cirrus (Mastercard) och Pulse (Visa). Därmed kan man använda bankomater oavsett om den tillhör samma interbanknätverk som

¹⁴ Ibid.

¹⁵ World Bank, World Development Indicators

den kortutfärdande banken. Det gör det också enkelt att koppla in sig på interbanknätverken och därför är det en relativt öppen marknad att ställa ut bankomater.



Figur 8: Bankomater är vanligast förekommande i Nordamerika. Källa: Världsbanken

När banker inte investerar i tillgången på kontanter öppnas möjligheten för så kallade Independent ATMs, oberoende bolag som ställer ut och hanterar bankomater. På vissa marknader, som USA och England, står dessa för merparten av bankomater medan de är relativt nya på andra (till exempel Kontanten i Sverige) eller saknas helt. I USA är oberoende Cardtronics den största bankomatoperatören och den är större än bankerna. Cardtronics är också världens näst största globala operatör efter den spanska banken Santander.

Affärsmodellerna för oberoende operatörer är olika, där vissa arbetar i nära partnerskap med banker, andra med handeln eller helt själva. Intäkterna kan komma från uttagsavgifter (men alla oberoende bankomater är inte avgiftsbelagda), den interchange avgift som tas ut mellan kortutfärdare och bankomatoperatör eller branding och reklam med mera.

Oberoende operatörer driver tillväxten av bankomater och tillgängliggör kontanter på platser där konsumenterna efterfrågar det. Ibland även på något udda ställen som stränder och nattklubbar. Att ställa ut ATMs kan ha flera fördelar för handlare och krögare – de driver försäljning (till viss del genom ökade impulsköp) särskilt utanför arbetstid, de attraherar kunder som vill ha tillgång till kontanter, de kan skapa egna intäktsströmmar och de kan underlätta den egna kontanthantering.

Slutligen är en viktig del av kontantflödet det som går in i bankerna från handeln utan att gå via CIT. Det handlar då framförallt om service boxar och till viss del över disk i bankkontor. Även här finns olika sofistikerad utrustning; allt från en låda in i ett valv till ATMs och TAUs som tar emot, räknar och direkt kontoför de inlämnade beloppen.

Varken banker eller oberoende ATMs tenderar att själva sköta den fysiska kontanthantering kring bankomater och i allt mindre utsträckning processerna som förknippas med kontanthantering. Det sköts istället av värdetransportbolagen.

Värdetransportbolagen – CIT – sköter den praktiska kontanthantering

Även om banker är de som arbetat mest med rationalisering och effektivisering av kontanthantering är en betydande del av arbetet outsourcat till värdetransportbolag, eller CIT. De ansvarar för kontanthantering, vilket inbegriper transport av pengar till bankomater och från serviceboxar och handel, men framförallt olika processer för uppräknig, rapportering, äkthetskontroll osv. i centrala depåer. CIT-bolag är systemkritiska för den moderna ekonomin. Ett beklagligt exempel på det i Sverige är Panaxias konkurs.

På vissa marknader, som Sverige, är CITs ansvar mer eller mindre heltäckande vilket gör att bankerna själva knappt hanterar kontanterna alls. Dagens CIT bolag är därför den aktör som starkast driver processautomatisering av kontanthantering genom investeringar i sina värdepåer samt genom att insourca bankers och handelns kontanthantering.

Efter omfattande konsolidering finns det idag bara ett fåtal CIT bolag som är stora och internationella. Två av dem har sina rötter i Hälsingborgs Nattvakt som grundades 1934 av Erik Philip-Sörensen, Loomis (tidigare en del av Securitas) och Group4Securicor, G4S. Amerikanska Brink's och spanska Prosegur är andra stora internationella CIT bolag. I Norden finns Nokas, som nyligen förvärvade G4S kontanthanteringsverksamhet i Sverige.

Överlag är den globala marknaden fragmenterad och en viktig tillväxtpotential för CIT är effektivisering av kontanthantering på fragmenterade marknader och på utvecklingsmarknader. För enskilda företag är därför konsolidering en viktig drivkraft. Konsolideringstrenden är stark och kommer att fortgå. Synergieffekterna vid förvärv är ofta påtagliga och direkt realiserbara. Det handlar om att ta över kunder och bankomater i områden som kan betjänas med befintliga fordon, rutter och depåer.

Den globala marknaden för värdetransporter är mycket svår att uppskatta exakt. Ett av de stora CIT bolagen (Brink's) anger marknads storlek till ca 14 miljarder USD. Ett annat (Loomis) anger dagens marknadsstorlek i de 14 länder de verkar i till ca 7 mdr USD och den potentiella marknaden där till ca 9,5 mdr USD.

Svårigheten att bedöma marknaden beror på flera faktorer. En är att marknaderna till stor del är nationella, med specifika regelverk och modeller för hur ansvaret för kontanthantering fördelas mellan aktörer. En annan är att det globalt och i många enskilda länder är en väldigt fragmenterad marknad. Till exempel finns det över 2000 värdetransportbolag i Polen. Slutligen är verksamheten en del av säkerhetssektorn som på många stora marknader (som Kina) är en del av militär och polisiär verksamhet och därmed inte öppen för konkurrens.

CIT är traditionellt förknippat med bepansrade värdetransportbilar och en del av marknaden utgörs av olika produkter som är inriktade på att skydda pengar. Det handlar dels om allmänna säkerhetsprodukter som bilar och vapen och dels om speciella produkter för värdetransporter. Det senare är produkter som kassetter, väskor och lådor för till exempel ATMs och serviceboxar och kompatibla skåp. Produkterna är ofta försedda med någon typ av skydd (till exempel infärgning eller DNA-spray) och kan vara mer eller mindre ”intelligenta” vilket innebär uppkopplade till andra system.

Även om historien och en betydande del av verksamheten handlar om att flytta och skydda pengar så är de stora aktörerna idag internationella och fungerar som processoperatörer av hela kontanthantering. Kontanthantering håller på att gå från en arbetsintensiv till en kapitalintensiv verksamhet och från att fokusera på transporter och distribution till att fokusera på process. Transporter är inte längre den värdeskapande aktiviteten även om det fortsätter att prägla många CIT bolags affärsmodell, organisation och kultur. Istället är det förmågan att erbjuda ett helhetsansvar för kontanthantering till banker och handeln.

Verksamheten kan indelas i värdetransport, process samt bankomatservice men flera företag försöker komma ifrån en sådan produktlogik till en servicelogik.¹⁶ En viktig del av processen, som driver effektivitet, sker i storskaliga uppräkningscentraler. Idag behövs bara en eller två uppräkningscentraler för att betjäna storstäder som Stockholm och Madrid. Depåer är förstås säkerhetsklassade byggnader men däri sker mer än skydd och förvar av kontanter. Uppräkning, äkthetskontroll, sortering och paketering är processsteg där skala ökar effektiviteten i kontanthantering. Enligt Loomis kan därför en sedel idag omsättas – det vill säga samlas in och transporteras ut igen – på mindre än ett dygn, när det för ett årtionde sedan kunde ta tre dagar.

Skalfördelarna erhålls främst genom kapitalinvesteringar i automatiseringsutrustning. Det finns en mängd utrustningsleverantörer, däribland svenska Scan Coin. Andra stora aktörer är japanska Glory (som nyligen förvärvat brittiska Talaris, en spin off från De la Rue) och Toshiba, tyska Giesecke & Devrient och amerikanska Cummins Allison. Det är således vanligt att aktörerna har angränsande verksamhet antingen mot sedeltillverkning eller mot kassaapparater och ATMs.

¹⁶ Agis Consulting, *Future of Cash*, 2008

Drivkrafterna bakom CITs tillväxt är flera. En central faktor är den överordnade kontanthanteringsmodellen som tillåts råda i ett land. Viktiga faktorer som avgör det är landets centralbanks strategi och koncentrationen av bankerna. Sverige och Norden i övrigt samt i Spanien, England och Nederländerna har en relativt hög koncentration medan det i Polen och USA finns tusentals företag som sysslar med värdetransporter. Inom de ramar som finns är villigheten till outsourcing av kontanthantering från banker och handeln den centrala faktorn för CIT marknadens tillväxt.

För banker beror outsourcing på att kontanthantering i modern skala är långt ifrån deras kärnverksamhet och svår att bedriva rationellt i bankmiljö. Därför har de i hög utsträckning outsourcat kontanthantering till CIT sektorn. Bankernas motiv till att outsourca kontanthantering till CIT bolag, som har flera banker som kunder, är flera. Dels möjliggör det skalfördelar genom investeringar i större värdedepåer, sorteringsutrustning och IT system. Därmed innebär det att en kapitalintensiv verksamhet inte belastar bankernas balansräkningar. Dessutom kan CIT bättre optimera processer och värdekedjan i helhet, inte minst transporter. Slutligen minimeras risker som svinn och rån som förknippas med kontanthantering.

Bankerna har länge drivit outsourcing men handeln har inte gjort det i samma utsträckning. Användningen av CIT bolag är framförallt begränsad till större kedjor och butiker med hög omsättning och stora köpsummor. Uppskattningsvis saknar mer än 90 procent av butiker och restauranger en rationell och säker kontanthanteringsprocess – istället går man själv med dagskassan till bankens service box. En stor tillväxtpotential finns därför i outsourcing från handeln.

För handeln är kontanthantering en betydande men nödvändig kostnad

Detaljhandeln tillsammans med hotell- och restaurangnäringen är viktiga aktörer i egenskap av att de är mottagare av merparten av kontanter i samhället. Även nöjesparker, varuautomater och andra betalningsmottagare kan räknas hit. Generellt sett har handlare ett incitament att acceptera kontanter som betalningsmedel och att säkerställa att kunderna har tillgång till kontanter att betala med.

Därför är det viktigt att kunderna har kontanter lätt tillgängligt för att genomföra köp. Det är också viktigt att det är effektivt, det vill säga snabbt och till låg kostnad och säkert. Handeln är intimt kopplad till banker och betalningsinfrastrukturen, men är också en motpart i många avseenden, främst vad gäller priser/kostnader för olika betalningsmedel.

Men hanteringen av kontanter är kostsam. Områden för kostnadsbesparingar och effektivisering är arbetstid som går till kassakontroll före och efter arbetspass, minskade fel (till exempel vid kontering och växel) och minskade möjligheter för personalstölder. Dessutom kan det minska rånrisken, vilket innebär både lägre kostnader och en bättre

arbetsmiljö. Det är handelns egna kostnader för kontanthantering som utgör den absolut största delen av den potentiella marknaden – men är samtidigt den sektor som hittills investerat minst i kontanthantering.

Att handeln investerat mycket mindre än banker i automatiserad kontanthantering beror dels på att de har lägre marginaler och dels på att kontanter inte varit kärnverksamheten på samma sätt som för banker. Det finns flera alternativ för handlare att minska kostnaderna förknippade med kontanthantering: att ersätta kontantbetalningar med kortbetalning, att minska mängden kontanter som behöver hanteras genom recirkulering (cash-back), upphandla CIT tjänster och/eller att investera i teknik som automatiserar kontanthanteringen.

Att ersätta kontant betalning med kortbetalning är ett dilemma, eftersom det kan ses som en lägre servicegrad ur kundens perspektiv. Dessutom är kortbetalningar också kostsamma för handlare. I vissa länder, som i Sverige, är handelns branschorganisation en aktiv förespråkare av färre kontantbetalningar men i andra, som i Storbritannien, har de en motsatt syn – kontanter ses som både billigare och som transaktionsdrivande. Att minska mängden kontanter som hanteras kan göras genom cash-back. Det kräver dock överenskommelser med kortutfärdare för att inlösenavgiften inte ska beräknas på kontantuttaget, vilket gör att förutsättningarna skiljer sig åt mellan länder.

Handlare kan ta hjälp av CIT för sin kontanthantering. Många – särskilt de större – gör redan det men majoriteten saknar avtal. En anledning kan vara relativt små dagskassor. En annan är att även med en outsourcad kontanthantering till CIT så består mycket av de nödvändiga processtegen i butiken – vid kassapunkterna (ta emot, äkthetskontroll, räkna, ge växel) och vid konsolidering av växelkassorna back office.

I de stegen kan olika typer av utrustning effektivisera kontanthanteringen. Kassetter och skåp back office är exempel på det. Det kan innebära påtagliga effektivitetsvinster och riskminskningar, samtidigt som det fortfarande finns steg i processen där kontanterna är exponerade vilket innebär risker och fler kontroller.

För att eliminera de stegen finns den mest utpräglade graden av automatiseringen - slutan kontanthantering. Det består av maskiner som tar emot och lämnar ut sedlar och mynt samt förvarar dem säkert. De har ett öppet gränssnitt mot POS system och blir därmed ett gränssnitt mot kunden. Kärnutrustningen påminner om bankomater men är mer komplexa mekaniskt (då de ska ta emot sedlar i alla skick) och tekniskt (eftersom de kontrollerar äkthet, läser av valörer och sorter – i vissa lösningar). Flera av aktörerna har också en bakgrund i utveckling av bankomater, t.ex. Rosengrens (Gunnebo) och Leif Lundblad (ägare och VD i BanqIT).

Slutan kontanthantering interagerar i ett större system som också omfattar värdetransportprocessen och kontoinsättning. Back office utrustning – eller till och med kassetter - kan vara uppkopplade och direkt valutera deponerade kontanter, vilket innebär att de räknas som insatta på bankkonto och därmed är räntebärande. Det kan ge betydande

kassaflödeseffekter och förbättra investeringskalkylen för utrustningen. Samagerande med CIT kan ytterligare öka produktivitetseffekten av sluten kontanthantering genom färre och mer specifikt anpassade hämtningar och lämningar av kontanter. Andra systemleverantörer till detaljhandeln berörs också av kontanthantering eftersom de måste integrera med butikers POS system.

Vissa sektorer inom handeln har tidigare än andra investerat i utrustning för automatiserad kontanthantering. Dels är det större kedjor med stor omsättning som lättare kan räkna hem en investering, och dels sektorer som är mer riskutsatta, till exempel natt-öppna bensinmackar.

Utrustningsleverantörerna innefattar Cashguard, som är störst på marknaden med flest installerade system, främst i Sverige och Norge men även i andra europeiska länder. Gunnebo har med sitt system SafePay också en betydande installationsbas. Det finns även mindre aktörer som Axlon i Sverige. Några av de större aktörerna inom bankomater och kassapunkter (inte minst självscanning) har också lösningar för kontanthanteringsutrustning, till exempel Wincor Nixdorf och NCR.

Marknaden för kontanthantering i handeln är även den mycket svårbedömd. Handeln är väldigt fragmenterad. Andra branscher, särskilt kassaapparater och POS system, överlappar marknaden. Men potentialen är stor. En indikation på det är att inflödet av kontanter till banker (från konsumenterna genom handeln) är ungefär dubbelt så kostsamt som utflödet enligt ECB.

För sluten kontanthantering kan marknadspotentialen beräknas utifrån kassapunkter. I Sverige finns ca 110 000 kassapunkter vilket anger en potential om ca en halv miljard USD årligen. I Europa finns mer än 2 miljoner POS, motsvarande 10 mdr USD årligen (inklusive servicevärde på 15-20 procent av hårdvarukostnaden).¹⁷

Sluten kontanthantering kan driva en ökad lokal återvinning av kontanter, till exempel med kassetter som flyttas rakt från en kassa till en bankomat. Detta är något som länge efterfrågats av handeln. De tekniska lösningarna finns – till exempel hos svenska BanqIT - men hittills är det inte en utbredd använd teknik i samhället.

Processeffektiviteten är beroende av hårdvara och mjukvara

Sammanfattningsvis kan det konstateras att det finns betydande möjligheter att fortsätta effektivisera kontanthanteringen på många marknader. Det gäller både i mogna marknader och framförallt på tillväxtmarknader. Det gäller för banksektorn men i ännu högre grad för handeln. I båda kundsegmenten är benägenheten att outsourca kontanthanteringen den avgörande faktorn. Värdetransportbolagen är de som kan svara mot den

¹⁷ Handelsbanken, analys av PSI (huvudägare Cashguard)

benägenheten genom att ta kontrakt och sänka kostnaderna för kunden. Det är de som är kärnaktörerna i processen och dess utveckling.

I många avseenden är processeffektiviteten dessutom beroende av investeringar i produkter – utrustning – för kontanthantering. De centrala områdena har nämnts ovan: storskaliga mynt- och sedelsorterare för uppräkningscentraler, bankomater och slutna kontanthanteringssystem vid kassapunkter. Även de produkter som fungerar som länkar mellan steg, som kassetter, lådor och skåp, är viktiga komponenter för processens effektivitet.

Det utgör en väldigt fragmenterad marknad där utrustningsaktörerna kommer från olika håll – som underleverantörer till banker eller till handeln, från säkerhet eller elektronik. Det finns också en mängd produktsegment, olika specifikationsnivåer och kvaliteter.

Därför är det viktigt att kunna integrera utrustning från flera leverantörer och i olika led i kontanthanteringskedjan. Det gör att mjukvaruutvecklingen är en viktig framgångsfaktor. Ett exempel är mjukvara för bankomater, som kan möjliggöra för en operatör att driva en mix av bankomater från olika leverantörer, övervaka och uppdatera dem online och dessutom tillhandahålla extratjänster och visa reklam.

Det blir också viktigt att olika system kan integreras med varandra eller åtminstone kommunicera genom delade gränssnitt. Ett exempel här är hur kontanthanteringssystem i handeln måste integreras i POS- och lagersystem.

Slutligen måste investeringar i utrustning för att effektivisera kontanthantering av marknadens olika aktörer matchas av utvecklade affärsmodeller. Den stora besparings- och marknadspotentialen kan bara realiseras om värdetransportbolagen och deras kunder hittar lösningar där man delar på risker och avkastning. Då skapas helt andra förutsättningar för investeringar.

Sveriges möjligheter

I Sverige är kontantanvändningen relativt sett låg. Tillgången till kontanter genom bankomater är bland de lägsta i världen. Banksektorn är relativt koncentrerad med ett fåtal aktörer som har en samsyn som är inriktad på att minska mängden kontanter i samhället. Förutsättningarna ser vid första anblick inte ljusa ut för kontanthanteringsverksamhet.

Men tvärtom har svenska företag starka positioner internationellt i vissa delar av marknaden. Det gäller både för olika typer av utrustning och för värdetransporter. Utrustningsmässigt är företag som Scan Coin, Gunnebo och Cashguard internationellt etablerade och i vissa produktsegment världsledande. Loomis är ett av världens största värdetransportbolag och det enda som är helt inriktat på kontanthantering.

En bakomliggande orsak till den svenska konkurrenskraften är historien. Det har länge funnits en världsledande förmåga hos papperstillverkare och tryckare, vilket gjort att svenska företag som Tumba bruk (numera ägt av Crane) försett många länder med sina valutor. Kompletterande produkter som sedel- och myntsortering växte också fram. Det har funnits kompetens kring mekatronik och automater, särskilt för pengahantering.

Ytterligare en orsak är Riksbankens förändring av ramverket för kontanthantering som tillhör ett av världens mest utvecklade. Sveriges Riksbank har (i alla fall i detta avseende) en historia av progressivitet – föregångaren Stockholm Banco var den första utgivaren av sedlar i Europa. Dagens system för kontanthantering innebär en mycket hög grad av outsourcing till värdetransportbolagen och därmed också en hög nivå av effektivisering.

Även om Sverige är en liten marknad innebär ramverket goda förutsättningar för utveckling av en processororienterad strategi för värdetransportbolag som Loomis vilken sedan kan tillämpas på andra marknader som går i samma riktning.

På utrustningssidan är särskilt sluten kontanthantering intressant ur ett svenskt perspektiv eftersom de ledande lösningarna i dagsläget tillhandahålls av svenska företag och Sverige är den marknad där flest system installeras. Att de stora konkurrenterna är svenska skulle kunna stimulera produktutveckling och marknadens mognad till fördel för området som helhet. Flera av aktörerna har dessutom sin produktutveckling och tillverkning i Sverige.

En viktig faktor för att den här positiva utvecklingen ska kunna fortgå är att synen på kontanter i Sverige förändras. Även om vår användning av kontanter är låg relativt andra länder så är det fortfarande ett mycket stort flöde som måste hanteras för att ekonomin ska fungera. Så kommer det också förbli under överskådlig tid. Därför bör effek-

tiviseringspotentialerna lyftas fram istället för en ensidig fokus på att minimera mängden kontanter i samhället. Då kan den svenska modellen för kontanthantering exporteras med ännu större framgång och med fler deltagande svenska företag.

VINNOVAs publikationer

Mars 2013

För mer info eller för tidigare utgivna publikationer se www.VINNOVA.se

VINNOVA Analys

VA 2013:

- 01 Chemical Industry Companies in Sweden
- 02 Metallindustrin i Sverige 2007 - 2011
- 03 Eco-innovative Measures in large Swedish Companies - An inventory based on company reports
- 04 Gamla möjligheter - Tillväxten på den globala marknaden för hälso- och sjukvård till äldre
- 05 Rörliga och kopplade - Mobila produktionssystem integreras
- 06 Företag inom miljötekniksektorn 2007-2011
- 07 Företag inom informations- och kommunikationsteknik i Sverige 2007 - 2011
- 08 Snabbare Cash - Effektiv kontanthantering är en tillväxtmarknad

VA 2012:

- 01 Impact of innovation policy - Lessons from VINNOVA's impact studies. *För svensk version se VA 2011:10*
- 02 Lösningar på lager - Energilagringstekniken och framtidens hållbara energiförsörjning
- 03 Friska system - eHälsa som lösning på hälso- och sjukvårdens utmaningar
- 04 Utan nät - Batterimarknadens utvecklingsmöjligheter och framtida tillväxt
- 05 Sveriges deltagande i sjunde ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling (FP7) - Lägesrapport 2007 - 2011. *Finns endast som PDF*
- 06 Företag inom fordonsindustrin - Nationella, regionala och sektoriella klusterprofiler som underlag för analys- och strategiarbete
- 07 Svensk Life Science industri efter AstraZenecas nedskärningar. *Finns endast som PDF*
- 08 EUREKA Impact Evaluation - Effects of Swedish participation in EUREKA projects
- 09 Uppföljning avseende svenskt deltagande i Eurostars. *För engelsk version se VA 2012:10. Finns endast som PDF*
- 10 Follow-Up of Swedish Participation in Eurostars. *För svensk version se VA 2012:09. Finns endast som PDF*

VA 2011:

- 01 Smart ledning - Drivkrafter och förutsättningar för utveckling av avancerade elnät

- 02 Framtid med växtverk - Kan hållbara städer möta klimatutmaningarna?
- 03 Life science companies in Sweden including a comparison with Denmark
- 04 Sveriges deltagande i sjunde ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling (FP7) - Lägesrapport 2007-2010, fokus SMF. *Finns endast som PDF. För kortversion se VA 2011:05*
- 05 Sammanfattning Sveriges deltagande i FP7 - Lägesrapport 2007-2010 - Fokus SMF. *Kortversion av VA 2011:04*
- 06 Effektanalys av forskningsprogram inom material från förnyelsebara råvaror
- 07 Effektanalys av starka forsknings- & innovationssystem. *Finns endast som PDF. För kortversion se VA 2011:08*
- 08 Sammanfattning - Effektanalys av starka forsknings- & innovationssystem. *Kortversion av VA 2011:07*
- 09 Samarbete mellan Sverige och Kina avseende vetenskaplig sampublicering - aktörer, inriktning och nätverk. *Finns endast som PDF*
- 10 När staten spelat roll - lärdomar av VINNOVAs effektstudier. *För engelsk version se VA 2012:01*

VINNOVA Information

VI 2013:

- 01 Branschforskningsprogrammet för skogs- & träindustrin - Projektkatalog 2013
- 02 Destination Innovation- Inspiration, fakta och tips från Ungas Innovationskraft
- 03 Inspirationskatalog - Trygghetsbostäder för äldre
- 04 Challenge-Driven Innovation - Societal challenges as a driving force for increased growth. *För svensk version se VI 2012:16*
- 05 Innovationsupphandling - en möjlighet till förnyelse och utveckling
- 06 Årsredovisning 2012
- 07 Trygghetsbostäder för äldre - en kartläggning. *Finns endast som PDF*
- 08 Äldre entreprenörer med sociala innovationer för äldre - en pilotstudie kring en inkubatorverksamhet för äldre. *Finns endast som PDF*

- 09 Fixartjänster i Sveriges kommuner - Kartläggning och samhällsekonomisk analys. *För kortversion se VINNOVA Information VI 2013:10*
- 10 Sammanfattning Fixartjänster i Sveriges kommuner - Kartläggning. *kortversion av VINNOVA Information VI 2013:09*

VI 2012:

- 02 Så blir Sverige attraktivare genom forskning och innovation - VINNOVAs förslag för ökad konkurrenskraft och hållbar tillväxt till regeringens forsknings- och innovationsproposition
- 03 Idékatalog - Sociala innovationer för äldre
- 04 Innovation i offentlig upphandling - Ett verktyg för problemlösning
- 05 Årsredovisning 2011
- 07 Din kontakt till EU:s forsknings- och innovationsprogram
- 08 Uppdrag att stärka det svensk-kinesiska forsknings- och innovationssamarbetet. *Finns endast som PDF*
- 09 Projektkatalog eTjänster. Slutkonferens - summering och reflektioner
- 10 Hållbara produktionsstrategier samt Tillverkning i ständig förändring - Projektkatalog 2012
- 11 VINNVÄXT
- 12 Effekter av innovationspolitik - Tillbakablickar och framtidsperspektiv
- 13 Banbrytande IKT - Projektkatalog
- 14 Smartare, snabbare, konvergerande lösningar - Projektkatalog inom området IT och Data/ Telekommunikation i programmet Framtidens kommunikation
- 15 Fordonsstrategisk forskning och innovation för framtidens fordon och transporter
- 16 Utmaningsdriven innovation - Samhällsutmaningar som drivkraft för stärkt tillväxt. *För engelsk version se VI 2013:04*
- 17 Handledning för insatser riktade mot tjänsteverksamheter och tjänsteinnovation. *Finns endast som PDF*
- 03 Uppfinningars betydelse för Sverige - Hur kan den svenska innovationskraften utvecklas och tas tillvara bättre?
- 04 Innovationsslussar inom hälso- och sjukvården - Halvtidsutvärdering

VR 2012:

- 01 Utvärdering av Strategiskt gruvforskningsprogram - Evaluation of the Swedish National Research Programme for the Mining Industry
- 02 Innovationsledning och kreativitet i svenska företag
- 03 Utvärdering av Strategiskt stålforskningsprogram för Sverige - Evaluation of the Swedish National Research Programme for the Steel Industry
- 04 Utvärdering av Branschforsknings-program för IT & Telekom - Evaluation of the Swedish National Research Programme for IT and Telecom
- 05 Metautvärdering av svenska branschforskningsprogram - Meta-evaluation of Swedish Sectoral Research Programmes
- 06 Utvärdering av kollektivtrafikens kunskapslyft. *Finns endast som PDF*
- 07 Mobilisering för innovation - Studie baserad på diskussioner med 10 koncernledare i ledande svenska företag. *Finns endast som PDF*
- 08 Promoting Innovation - Policies, Practices and Procedures
- 09 Bygginnovationers förutsättningar och effekter
- 10 Den innovativa värden
- 11 Framtidens personresor - Slutrapport. Dokumentation från slutkonferens hösten 2011 för programmet Framtidens personresor
- 12 Den kompetenta arbetsplatsen
- 13 Effekttutvärdering av Produktionslyftet - Fas 1: 2007-2010. *Finns endast som PDF*

VINNOVA Rapport

VR 2013:

- 01 Från eldsjälssdrivna innovationer till innovativa organisationer - Hur utvecklar vi innovationskraften i offentlig verksamhet?
- 02 Second International Evaluation of the Berzeli Centra Programme

Miljö - allas ansvar

Privatpersoner, företag och myndigheter - alla behöver samverka för en bättre framtida miljö.

E-Print och Trosa Tryckeri i samarbete med VINNOVA, tar ansvar för en miljövänlig trycksaksproduktion.

Gemensamt nyttjar vi modern produktionsteknik och miljövänliga insatsvaror i vår strävan att minimera miljöpåverkan. Vårt miljöarbete har hög prioritet och utvecklas kontinuerligt.

Produktion & layout: VINNOVAs Kommunikationsavdelning

Omslag: Anders Gunér Design

Tryck: Trosa Tryckeri AB, Trosa, www.trosatryckeri.se

Mars 2013

Försäljning: Fritzes Offentliga Publikationer, www.fritzes.se

Varje år spenderas tusentals miljarder på hanteringen av kontanter. Trots att kortbetalningar och helt nya betalningslösningar är allt vanligare förblir kontanter det dominerande betalningsmedlet globalt. Dessutom utvecklas teknik och processer som ökar effektiviteten i kontanthantering vilket öppnar upp nya kundmarknader. Lagstiftare och centralbanker driver också i flera fall utvecklingen av mer progressiva ramverk.

Genom effektiva kontanthanteringssystem minskar kostnaderna och miljöbelastningen samtidigt som säkerheten i samhället ökar. Sverige har ett förhållandevis effektivt system på nationell nivå och många världsledande företag i olika led. Det gör området särskilt intressant ur innovations- och exportsynpunkt. Den här studien beskriver den globala utvecklingen av kontanthanteringsmarknaden och svenska företags ambitioner och möjligheter inom den.

ISBN 978-91-86517-90-8, ISSN 1651-355X



VERKET FÖR INNOVATIONSSYSTEM — SWEDISH GOVERNMENTAL AGENCY FOR INNOVATION SYSTEMS

VINNOVA, SE-101 58 Stockholm, Sweden Besök/Office: Mäster Samuelsgatan 56

Tel: +46 (0)8 473 3000 Fax: +46 (0)8 473 3005

VINNOVA@VINNOVA.SE WWW.VINNOVA.SE