

Pinnen voor iedereen!

**Inzicht in de gebruiksvriendelijkheid van
betaalterminals voor diverse doelgroepen**

Eindrapportage

Pinnen voor iedereen!

**Inzicht in de gebruiksvriendelijkheid van
betaalterminals voor diverse doelgroepen**

Eindrapportage

Suzanne van den Bercken
Mildred Theunisz



Viziris, Netwerkorganisatie van mensen met een visuele beperking

Utrecht, november 2008

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	1
Voorwoord	2
1. Inleiding.....	4
1.1 Richtlijn gebruiksvriendelijke betaalautomaten.....	4
1.2 Gebruikersonderzoek	4
2. Onderzoeksaanpak.....	6
3. Populatie en sampling.....	7
3.1 Labtest sample	7
3.2 Praktijktest sample	8
3.3 Focustest.....	8
4. Procedure	9
4.1. Pilot	9
4.2 Labtest.....	10
4.3 Praktijktest.....	11
4.4 Discussiebijeenkomst.....	13
4.5 Data-analyse	13
5. Resultaten.....	15
5.1 Verloop van transacties	15
5.2 Het gebruik van de kaartlezer.....	17
5.3 Het gebruik van het pinpad.....	21
5.4 Het uitvoeren van commando's op het scherm	23
5.5 Het gebruik van de pinbon.....	26
5.6 Situationele factoren.....	27
6. Conclusies	29
7. Aanbevelingen	31
7.1 Betaalkaart	31
7.2 Kaartlezer	31
7.3 Privacyscherm	31
7.4 Fixatie van de terminal	32
7.5 Verlichting en leesbaarheid van het display	32
7.6 Oortelefoon.....	32
7.7 Transactiebon.....	32
7.8 Gebruikersonderzoek	32
7.9 Guideline for user-friendly Payment Terminals.....	33
7.10 Pinnen voor iedereen; tips voor uw pinapparaat	33

Bijlage 1	Observatieformulier magneetkaarttransactie	34
Bijlage 2	Observatieformulier EMV chipkaarttransactie	36
Bijlage 2	Observatieformulier EMV chipkaarttransactie	36
Bijlage 3	Operator script magneetkaarttransactie	38
Bijlage 4	Operator script EMV chipkaarttransactie	39
Bijlage 5	Observatieformulier praktijktest	40
Tabel 1	Doelgroeprepresentatie in labtest sample	7
Tabel 2	Doelgroeprepresentatie in de praktijktest sample.....	8
Tabel 3	Doelgroeprepresentatie in de focustest sample	8
Tabel 4	Parameters van testlocaties van de praktijktest	12
Tabel 5	Transactie niet succesvol	15
Tabel 6	Waardering automaat.....	16
Tabel 7	Hoe heeft u de transactie ervaren?	16
Tabel 8	Gebruik kaartlezer magneetkaart	18
Tabel 9	Gebruik kaartlezer chipkaart.....	19
Tabel 10	Moeilijkste onderdeel van transactie.....	21
Tabel 11	Gemiddelde waardering van de leesbaarheid van de display	24
Tabel 12	Gemiddelde waardering van de verlichting van de display	25
Tabel 13	Pieptonen	25

Samenvatting

De betaalterminal, in de volksmond bekend als het pinapparaat, is vandaag de dag niet meer weg te denken uit het winkelbeeld. Pinnen is een normale zaak geworden: 97% van de Nederlanders van 12 jaar en ouder heeft een pinpas¹. Toch wordt 68% van de toonbanktransacties nog contant afgehandeld². Uit onderzoek blijkt dat persoonlijke voorkeur en situationele factoren (de plaats van de terminal, lichtinval, drukte, etc.) doorslaggevend zijn in de keuze van de consument om wel of niet met pinpas te betalen³.

In 2007 presenteerde de Werkgroep Toegankelijkheid en Bereikbaarheid van het Maatschappelijk Overleg Betalingsverkeer (MOB) de Guideline for user-friendly Payment Terminals. Op aanbeveling van de aan de werkgroep verbonden begeleidingscommissie heeft Viziris als aanvulling op de richtlijn een gebruikersonderzoek uitgevoerd onder de volgende doelgroepen in de samenleving: blinden, slechtzienden, kleurenblinden, doven, slechthorenden, rolstoelgebruikers, personen met een motorische beperkingen aan hand(en) en / of arm(en), mensen met een lichte verstandelijke beperking die zelfstandig pinnen, linkshandigen en senioren. Doel van dit onderzoek is vast te stellen welke knelpunten dienen te worden opgelost om elektronisch betalen zo laagdrempelig mogelijk te maken voor iedereen.

In het onderzoek zijn drie tests uitgevoerd, waarin ergonomische aspecten van betaalterminals (leesbaarheid van de display en transactiebon, bruikbaarheid van het toetsenbord, begrijpelijkheid van instructies (teksten en pieptonen), etc.) en situationele factoren (locatie van de terminal, omgevingslicht en –geluid, etc.) onder de loep zijn genomen. Aan het onderzoek deden in totaal 53 proefpersonen mee.

Uit de tests blijkt dat in 95% men er in slaagt een PIN-transactie met succes af te ronden. Dit gaat echter in bijna alle gevallen niet vanzelf. Van de 464 in het onderzoek uitgevoerde transacties moesten in 242 gevallen één of meerdere handelingen meermaals worden uitgevoerd om de transactie tot een succesvol einde te brengen. Onderzoekresultaten laten duidelijk zien dat knelpunten met name bij het invoeren van de pinpas bestaan: men heeft moeite de richting waarin de pas gehouden moet worden te bepalen en deze op de juiste manier in de kaartlezer te voeren. Verder blijkt uit het onderzoek dat veel terminals op ergonomische aspecten voor verbetering in aanmerking komen: verbetering van de verlichting en leesbaarheid van de display, beter herkenbare en voelbare markeringen op belangrijke toetsen, vorm van het privacyscherm, enz. Ook aan situationele factoren kan nog veel gedaan worden om het pingemak voor de klant te vergroten: de hoogte waarop de terminal geplaatst wordt, het wel of niet fixeren van terminals, licht en reflecties in de display van de terminal, locatie van de terminal, etc.

Veel knelpunten zijn relatief eenvoudig op te lossen. Dit vraagt echter inzet en samenwerking van diverse partijen. Het rapport bevat aanbevelingen om de knelpunten op te lossen. Daarnaast is voorlichting aan toonbankinstellingen over de keuze voor en plaatsing van een betaalterminal zeer noodzakelijk. Samen met dit rapport is daarom een flyer geproduceerd ‘ Pinnen voor iedereen, tips voor uw pinapparaat’

¹ *Motieven gebruik betaalmiddelen* (Motivaction, Amsterdam 2006)

² *Motieven gebruik betaalmiddelen* (Motivaction, Amsterdam 2006)

³ *Motieven gebruik betaalmiddelen* (Motivaction, Amsterdam 2006)

Voorwoord

Na ruim vijftien jaar is het pinapparaat in de Nederlandse markt goed ingeburgerd. Voorlichtingsactiviteiten hebben ertoe bijgedragen dat toonbankinstellingen en consumenten vertrouwd zijn geraakt met elektronisch betalen. Op steeds meer plekken kunnen consumenten met de pinpas betalen. Van de Nederlanders tussen 12 en 75 jaar is nu 97% in het bezit van een pinpas. Waar de pinpas aanvankelijk vooral werd gebruikt voor het betalen van grote bedragen, wordt dit betaalmiddel nu ook steeds meer ingezet voor het betalen van kleinere bedragen.

De procedure van een PIN-transactie is overal hetzelfde, maar betaalterminals zijn er in vele soorten en maten elk op een geheel eigen manier vormgegeven: met een kaartlezer aan de zij- of achterkant, met ronde of vierkante toetsen, met verzonken of verhoogde toetsen, met kleine of juist grote afleeschermen, met contrasterende kleuren of met een neutraal kleurgebruik en met afschermkappen in verschillende maten.

Nu pinnen respectievelijk elektronisch betalen een gebruikelijk goed is geworden voor toonbankinstelling en consument, lijkt het tijdstip gekomen om aandacht te besteden aan de gebruiksvriendelijkheid van het pinnen. Hoe prettig is het eigenlijk om een pinapparaat te gebruiken? Wat is lastig bij het pinnen en wat gaat als vanzelf?

De vele soorten stickers, pijlen en andere symbolen die je (soms allemaal tegelijk) op de betaalterminal ziet om duidelijk te maken hoe de pas doorgevoerd moet worden, maakt al duidelijk dat veel consumenten met die pasinvoer worstelen. En hoe zit het verder met het pinapparaat; kan iedereen de teksten op de display lezen en kan iedereen de pincode makkelijk intoetsen?

Naast de ergonomische aspecten van de terminal bepaalt ook de plaatsing van het apparaat in belangrijke mate het gebruiksgemak. Heeft u nog nooit iets van de toonbank gestoten, terwijl u uw pas doorvoerde of pincode intoetste? Of moet u ook op uw tenen staan bij de bakker of de slager om de display te kunnen lezen?

Viziris, de netwerkorganisatie van mensen met een visuele beperking, heeft in de loop der jaren veel ervaringen verzameld en opmerkingen gehoord van blinden en slechtzienden over het (voor hen dikwijls lastige) pinnen. Veel betaalterminals hebben een voelbaar puntje op de '5' om voor blinden de oriëntatie op het toetsenbord te verbeteren. Dat wordt in het algemeen door de doelgroep als prettig ervaren. Maar een gedegen onderzoek naar de gebruiksvriendelijkheid van betaalterminals onder een grotere groep consumenten is in Nederland nog nooit gedaan. Voor zover vast gesteld kon worden, is een dergelijk onderzoek nog nergens ter wereld uitgevoerd.

Het motto van Viziris luidt: 'Oog voor een toegankelijke wereld'. Met een onderzoek naar de gebruiksvriendelijkheid van betaalterminals kunnen leveranciers, producenten van betaalterminals hun producten verbeteren en kunnen houders ervan (waaronder winkeliers en restauranthouders) de plaatsing van betaalterminals verbeteren, zodat voor *iedereen* het pinnen gemakkelijk en toegankelijk wordt.

Ik ben er zeer verheugd over dat Viziris in staat is gesteld om dit onderzoek uit te kunnen voeren. Het is uitdagend en soms ook ingewikkeld geweest om de verschillende groepen gebruikers, doven met doventolk, rolstoelers, blinden met en zonder geleidehond, reumapatiënten en vele anderen samen met alle apparatuur op één moment op een goede locatie te krijgen.

Dat is gelukt met de inzet van vele partijen die ik van harte wil bedanken. Voor veel partijen was dit een andere manier om naar het pinnen te kijken. Dat heeft hen, naar ik heb begrepen, tal van nieuwe inzichten opgeleverd.

Ik wil hier graag in het bijzonder de vele vrijwilligers die de tests daadwerkelijk hebben uitgevoerd en hen die hen daarbij hebben begeleid bedanken.

Voorts gaat mijn dank uit naar: Collis B.V., Currence, Rabobank Nederland, ING, Stichting Bevorderen Efficiënt Betalen (in het bijzonder Miriam Osten), het Maatschappelijk Overleg Betalingsverkeer (MOB), de NLB, Equens, de ANBO voor 50 plussers, Plus Supermarkt Verbeeten in Malden (in het bijzonder eigenaar Joop Verbeeten en bedrijfsleider Mark de Bruin), bakkerij Het Kraayenest (mevrouw Van Kraaij), viswinkel Theo Tax (de heer Theo Tax), lunchroom Petit Malden (de heer Folkert van Dorland), CCV Systems Nederland, Banksys Nederland B.V., Smart Concepts, Payzone, en allen die tijdens de diverse tests in het gebruikersonderzoek ondersteuning hebben geboden.

Niet in de laatste plaats gaat mijn dank uit naar beleidsmedewerkster Mildred Theunisz en haar onderzoeksassistente Suzanne van den Bercken voor de voortreffelijke wijze waarop zij samen vorm gegeven hebben aan het onderzoek in al zijn facetten. Ik heb met grote waardering gezien hoe zij samen soms schier onoplosbare moeilijkheden tot een goed einde wisten te brengen. Zonder hen en zonder de vele vrijwilligers was het onderzoek er zeker niet gekomen.

dr. Johan G. Hahn
directeur Viziris

1. Inleiding

Vandaag de dag is de betaalterminal, - in de volksmond bekend als “het pinapparaat”, - een veelgebruikt middel bij het betalen van goederen en diensten. Onder een betaalterminal wordt een terminal voor het verwerken van transacties met creditcards en debetpassen verstaan. Uit onderzoek blijkt dat 97% van de Nederlanders tussen de 12 en 75 jaar in het bezit van een pinpas is⁴. Toch wordt het grootste deel van de betalingen nog contant gedaan: van alle toonbankbetalingen wordt ongeveer 28% met PIN en 68% contant afgerekend⁵. De keuze voor een betaalmiddel is afhankelijk van de hoogte van het bedrag. Bedragen boven de € 20 worden veelal elektronisch betaald.

Betaalproductenorganisatie Currence heeft zichzelf de vraag gesteld wat moet worden gedaan om consumenten zover te krijgen dat ze meer gaan pinnen, m.n. ook de bedragen onder de € 20.

In 2006 onderzocht Motivaction International in opdracht van Currence de motieven en drempels van consumenten in hun keuze van betaalmiddelen. Uit het onderzoek blijkt dat de keuze van consumenten bepaald wordt op basis van persoonlijke voorkeur en situationele factoren⁶. De winst ten aanzien van het aantal pinbetalingen valt onder meer te behalen door belemmeringen weg te nemen. Wanneer een betaalautomaat voorhanden is, moet het elektronisch betalen zo gemakkelijk mogelijk worden gemaakt.

1.1 Richtlijn gebruiksvriendelijke betaalautomaten

Om volledig te kunnen vertrouwen op de elektronische betaaltransactie zijn de procedure en de instructies expliciet en uniform, privacy is gegarandeerd en risico op misbruik en fraude geminimaliseerd. Maar naast veilig en betrouwbaar dient een betaalautomaat ook gebruiksvriendelijk te zijn om elektronisch betalen zo laagdrempelig mogelijk te maken voor de klant. Begin 2006 hebben Viziris en het Maatschappelijk Overleg Betalingsverkeer (MOB) het initiatief genomen een richtlijn voor gebruiksvriendelijke betaalautomaten te ontwerpen. Deze richtlijn, - “Guideline for user-friendly Payment Terminals” opgesteld door de werkgroep Toegankelijkheid en Bereikbaarheid van het MOB -, is in 2007 gereed gekomen. De Richtlijn geeft inzicht in de voorwaarden vanuit het oogpunt van degenen die de betaalautomaten gebruiken: de klanten. De Richtlijn voor een gebruiksvriendelijke betaalautomaat is opgesteld in samenwerking met een begeleidingscommissie⁷. Zo is gewaarborgd dat de richtlijnen aansluiten bij de technische mogelijkheden en de certificeringseisen.

1.2 Gebruikersonderzoek

Eén van de aanbevelingen in de “Guideline for user-friendly Payment Terminals” is het uitvoeren van een gebruikersonderzoek om te bepalen of een terminal gemakkelijk en prettig te bedienen is door de eindgebruiker. De begeleidingscommissie stelde voor om in Nederland een gebruikersonderzoek uit te voeren onder de huidige betaalterminals.

⁴ Bron: *Motieven gebruik betaalmiddelen* (Motivaction, Amsterdam 2006)

⁵ Bron: *Motieven gebruik betaalmiddelen* (Motivaction, Amsterdam 2006)

⁶ Bron: *Motieven gebruik betaalmiddelen* (Motivaction, Amsterdam 2006)

⁷ De volgende organisaties hadden zitting in de begeleidingscommissie: ANBO 50+, CG-raad, CCV, Currence, DNB, FvO, MKB Nederland, NLB, Pinliq en VNPI.

Viziris heeft daarop een onderzoeksvoorstel opgesteld waarbij het uitgangspunt was, dat veel klanten elektronisch betalen als prettig ervaren – het gaat snel en men hoeft geen rekening te houden met de hoeveelheid geld in de portemonnee. Toch is het bedienen van de betaalautomaat niet altijd even gemakkelijk. Wat voor de één voldoet, kan voor anderen lastig en ingewikkeld zijn. Klanten verschillen nu eenmaal in hun fysieke en mentale vaardigheden van elkaar. In het onderzoek hebben senioren, linkshandigen en mensen met diverse functiebeperkingen (blinden, slechtzienden, kleurenblinden, doven, slechthorenden, rolstoelgebruikers, personen met een motorische beperking aan handen en/of armen en personen met een licht verstandelijke beperking (die in het dagelijks leven ook zelfstandig PIN-transacties doen) betaalautomaten getest.

De onderzoeksresultaten laten zien hoe gebruiksvriendelijk betaalautomaten op dit moment zijn en welke situationele factoren (locatie, verlichting, plaatsing) het gebruiksgemak beïnvloeden.

Stakeholders (producenten, leveranciers en toonbankinstellingen en anderen) kunnen met de richtlijn en de onderzoeksresultaten het gebruiksgemak voor de pinnende klant verbeteren.

Dit is gunstig voor alle klanten, maar in het bijzonder voor de doelgroepen die Viziris met dit onderzoek voor ogen heeft. En dat is een aanzienlijke groep. Zo zijn er in Nederland 350.000 mensen die blind of slechtziend zijn⁸. Er zijn 1,2 miljoen mensen met een motorische beperking (mensen in een rolstoel, verminderde armfunctie etc.). Verder heeft volgens het CBS 2,5% van de Nederlandse bevolking een auditieve beperking; dat komt neer op zo'n 400.000 personen. 14,5% van de Nederlandse bevolking is ouder dan 65 jaar⁹. Doel van dit onderzoek is aan te tonen hoe deze groep het gebruiksgemak van een betaalterminal ervaart. Een verbetering van het gebruiksgemak van de betaalterminal voor deze groep kan een bijdrage leveren aan de toename van het pinnen.

⁸ 'Epidemiologie van visuele beperkingen en een demografische verkenning' (2007) Dr. H. Limburg

Onder visuele beperking wordt verstaan: visus minder dan 0.3 of een gezichtsveld van 30 graden of minder in het beste oog met beschikbare correctie

⁹ CBS, oktober 2008

2. Onderzoeksaanpak

Doel van het gebruikersonderzoek is inzichtelijk te maken welke knelpunten er voor diverse doelgroepen in onze samenleving zijn bij het uitvoeren van een PIN-transactie en hoe deze knelpunten kunnen worden opgelost. Gekeken is naar zowel (ergonomische) factoren van betaalterminals als naar situationele factoren. Het onderzoek brengt randvoorwaarden in kaart, die voor diverse doelgroepen in onze samenleving van belang zijn om probleemloos te kunnen pinnen.

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van diverse betaalterminals. Onder een betaalterminal wordt een terminal voor het verwerken van transacties met creditcards en debetpassen verstaan. Alle in het onderzoek gebruikte terminals zijn EMV compliant. EMV is de wereldwijde standaard die het betalingsverkeer veiliger en efficiënter maakt door de magneetstrip op betaalkaarten te vervangen door een chip. In Nederland bestaan twee typen betaalterminals:

1. de vaste betaalterminal, die aan een vaste plek is gebonden. De terminal moet aangesloten zijn op het elektriciteitsnet. Veel vaste betaalterminals bestaan uit een afzonderlijke klanteenheid en kassierseenheid (non monoblock). De kassierseenheid kan geïntegreerd zijn in de kassa of los daarvan staan. Daarnaast zijn er ook typen met een gecombineerde klant-/kassierseenheid (monoblock).
2. de mobiele betaalterminal, die op verschillende plekken kan worden gebruikt (bijvoorbeeld bij het afleveren van goederen of in de taxi). De klanteenheid en de kassierseenheid zijn hierbij in één apparaat ondergebracht (monoblock). De mobiele terminal beschikt over een accu voor de stroomvoorziening.

Betaalterminals zijn constant onderhevig aan veranderingen. Inmiddels is in Nederland de gefaseerde invoering van EMV gestart. In dit onderzoek zijn betaalterminals getest die EMV-compliant zijn. Er is met zowel magneetstrip-kaarten als EMV chipkaarten getest.

Om zowel de technische specificaties van betaalautomaten als van invloed zijnde omgevingsfactoren (locatie van de betaalautomaat, lichtinval, lichtsterkte en ruimte rondom de betaalautomaat), die in de eerder genoemde richtlijn voor gebruiksvriendelijke betaalautomaten zijn vastgelegd te kunnen testen, wordt in het gebruikersonderzoek betaalautomaten gebruik gemaakt van diverse testmethoden:

1. Een labtest, waarin eindgebruikers in een gecontroleerde setting de gebruiksvriendelijkheid van de diverse betaalautomaten testen. De focus van deze test ligt op de ergonomie van betaalautomaten en de begrijpelijkheid van de transactieprocedure.
2. Een praktijktest, waarin eindgebruikers in een realistische toonbankomgeving de gebruiksvriendelijkheid van diverse betaalautomaten testen. In deze test ligt de focus bij de invloed van omgevingsfactoren, zoals licht, omgevingsgeluid, het handelen van het personeel, etc.
3. Een discussiegroep, waarin eindgebruikers onder leiding van een gespreksleider met elkaar van gedachten wisselen over mogelijke en realistische oplossingen voor de bestaande problematiek.

3. Populatie en sampling

Het onderzoek richt zich op volwassen deelnemers uit diverse doelgroepen in onze samenleving. Voor deelname zijn proefpersonen uitgenodigd die tot één van de volgende doelgroepen behoren:

- Blinden;
- Slechtzienden;
- Kleurenblinden;
- Doven;
- Slechthorenden;
- Rolstoelgebruikers;
- Personen met een motorische beperking aan hand(en) en/of arm(en);
- Personen met een licht verstandelijke beperking, die zelfstandig pinnen;
- Linkshandigen en
- Senioren (ouder dan 65 jaar).

In de onderzoeksopzet is aangenomen dat deze groepen knelpunten zouden kunnen hebben bij het pinnen.

In enkele tests is ook een controlegroep opgenomen van rechtshandige personen, jonger dan 65 jaar. Alle proefpersonen waren tijdens de duur van de test woonachtig in Nederland en in bezit van een pinpas.

Middels diverse belangenorganisaties van mensen met een functiebeperking en met oproepen via diverse websites zijn potentiële proefpersonen geworven. Selectie van proefpersonen is gedaan op basis van sociaaldemografische kenmerken, zoals leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, mate van functiebeperking (indien van toepassing) en leefsituatie. Overige factoren die bij de selectie zijn meegenomen, zijn interesse in en ervaring met zelfstandig elektronisch betalen.

3.1 Labtest sample

Aan de labtest namen 44 proefpersonen deel, waarvan 27 mannen en 17 vrouwen. De jongste proefpersoon was 21, de oudste 82 jaar. Van de proefpersonen was 25% jonger dan 38 jaar, 50% jonger dan 47 jaar en 75% jonger dan 60 jaar. De respectievelijke doelgroepen van het onderzoek waren als volgt gerepresenteerd.

Tabel 1 Doelgroeprepresentatie in labtest sample

Doelgroep	Aantal proefpersonen
Blinden	6
Slechtzienden	8
Kleurenblinden	4
Doven	4
Slechthorenden	2
Rolstoelgebruikers	4
Personen met motorische beperking aan hand(en) en/of arm(en)	4
Licht verstandelijk beperkten, die zelfstandig pinnen	4
Linkshandigen	5
Senioren	5
Controlegroep, rechtshandige personen jonger dan 65	4

N.B.:
Enkele proefpersonen behoorden tot meer dan één van de doelgroepen. Enkele slechtzienden waren ook kleurenblind en enkele doven en rolstoelgebruikers waren linkshandig.

3.2 Praktijkttest sample

Aan de praktijktest namen 9 proefpersonen deel, waarvan 3 mannen en 6 vrouwen. Niet alle doelgroepen uit het onderzoek zijn in de praktijktest meegenomen. Alleen de doelgroepen voor wie problemen met pinnen in de labtest naar verwachting niet voldoende waren belicht, zijn bij deze test betrokken.

De volgende doelgroepen zijn bij de praktijktest betrokken.

Tabel 2 Doelgroeprepresentatie in de praktijktest sample

Doelgroep	Aantal proefpersonen
Blinden	2
Slechtzienden	3
Doven	2
Senioren	2

3.3 Focustest

Aan de focustest namen zes proefpersonen deel. De helft van de proefpersonen had eerder mee gedaan aan de lab- en/of praktijktest. De andere helft had ruime ervaring met het doen van PIN-transacties bij toonbankinstellingen. Aan de discussie namen representanten van de volgende doelgroepen deel.

Tabel 3 Doelgroeprepresentatie in de focustest sample

Doelgroep	Aantal proefpersonen
Blind	1
Ernstig slechtziend	1
Slechtziend	2
Rolstoelgebruiker	1
Persoon met motorische beperking aan hand(en) en/of arm(en)	1
Rechtshandig persoon jonger dan 65 jaar	1

4. Procedure

In het gebruikersonderzoek betaalautomaten is een drietal tests uitgevoerd. Iedere test had een tot doel op een eigen wijze data te verzamelen en analyseren.

Om tijdens het onderzoek de veelvoorkomende problemen te kunnen identificeren is de gebruiksvriendelijkheid aan de hand van key scenario's getest. De key scenario's in het onderzoek zijn de handelingen die nodig zijn om op een veilige en betrouwbare wijze gebruik te maken van een betaalterminal. De key scenario's zijn de volgende:

- Het gebruik van de kaartlezer (doorhalen van de debetpas of insteken van de EMV-kaart);
- Het gebruik van het pinpad (pincode, bevestigen, correctie, stop, ja, kleuren);
- Het uitvoeren van de commando's op het scherm (PIN, bevestigen, error);
- Het gebruik van de pinbon.

De conceptuele eisen, - opgesteld in de Guideline for user-friendly Payment Terminals -, zijn door het gerenommeerde testinstituut Collis B.V. naar testcriteria omgezet.

Om de knelpunten, die de proefpersonen tijdens de lab- en praktijktesten tegenkomen, gestructureerd en zo objectief mogelijk te registreren heeft Collis B.V. samen met Viziris observatieformulieren ontwikkeld. Aan de hand van deze observatieformulieren registreren observanten de handelingen van de proefpersonen.

4.1. Pilot

Voorafgaand aan de tests werd een pilot uitgevoerd om de observatieformulieren en testopdrachten te testen. Tijdens deze pilot stond de proefpersoon bij een tafel in een rustige ruimte en voerde twee testopdrachten (volledige betaling met magneetkaart (debetpas) en betaling met EMV chipkaart (creditkaart) uit.

Aan de pilottest namen vijf proefpersonen deel:

- 1 persoon met een ernstige visuele beperking;
- 1 slechthorende;
- 1 persoon met motorische beperking aan de handen;
- 1 linkshandig persoon;
- 1 senior.

Observaties werden tijdens de pilot gedaan door een projectmedewerker van Viziris. Een medewerker van Collis B.V. nam de rol van operator op zich, ondersteund door een technisch medewerker van Collis B.V. De testleider van Viziris observeerde het hele proces en de wisselwerking tussen de operator, observant en proefpersoon.

Aan de hand van de bevindingen van de pilot werd het observatieformulier door Collis en Viziris verbeterd. Het formulier werd overzichtelijker en compacter gemaakt. Tevens werd een handelingsscript voor operators (kassiers) uitgewerkt, waarin staat beschreven welke stappen de operator achtereenvolgens moet nemen en wat hij/zij op bepaalde momenten tegen een proefpersoon mag zeggen. Tenslotte werd ook een vragenlijstje opgesteld, waarmee de proefpersonen hun oordeel over de betaalautomaten konden geven.

4.2 Labtest

Doel van de labtest is vast te stellen in welke mate diverse betaalautomaten gebruiksvriendelijk zijn in de ogen van de bij het onderzoek betrokken doelgroepen. De focus ligt daarbij overwegend op ergonomische aspecten van de betaalautomaten en de begrijpelijkheid van de transactieprocedure. Met de resultaten van de labtest kan aan leveranciers in Nederland inzicht gegeven worden in de gebruiksvriendelijkheid van de huidige EMV-compliant betaalautomaten. Hiermee kunnen leveranciers en producenten hun voordeel doen in de verdere ontwikkeling van hun betaalautomaten.

Er werden twee sets testopdrachten opgesteld, aangeduid als prioriteit 1 en prioriteit 2. Testopdrachten werden opgesteld voor zowel PIN-transacties met de magneetkaart (debetkaart) als de EMV chipkaart (creditkaart). De volgorde van de key scenario's is verschillend voor transacties met deze betaalkaarten. Tevens verschilt de wijze waarop de kaartlezer gebruikt wordt. De magneetkaart wordt door een sleuf getrokken, de EMV chipkaart wordt in een slot gestoken en op zeker moment uit dit slot verwijderd.

Tot elke set behoorden de volgende testopdrachten.

Prioriteit 1 testopdrachten

- Het uitvoeren van een volledige PIN transactie met magneetkaart (debetkaart), ten bedrage van € 15,39.
- Het uitvoeren van een volledige PIN transactie met EMV chipkaart (creditkaart), ten bedrage van € 32,50
- Het lezen van de transactiebon van een volledige PIN-transactie gedaan met debetkaart.
- Het lezen van de transactiebon van een volledige PIN-transactie gedaan met creditkaart.
- Het lezen van een transactiebon van een geannuleerde PIN-transactie.
- Het lezen van de transactiebon van een mislukte PIN-transactie.
- Het beantwoorden van een korte vragenlijst ten behoeve van de beoordeling van de betaalautomaat.

Prioriteit 2 testopdrachten

- Het uitvoeren van een geweigerde PIN-transactie met magneetkaart (debetkaart).
- Het uitvoeren van een geweigerde PIN-transactie met EMV chipkaart (creditkaart).
- Het uitvoeren van een PIN-transactie met magneetkaart (debetkaart), waarbij drie maal een onjuiste pincode wordt ingevoerd.
- Het uitvoeren van een PIN-transactie, waarbij getracht wordt een bedrag te pinnen, dat de kaartlimiet overschrijdt (€ 600,00).

Op basis van een standaard sjabloon gemaakt met behulp van de key scenario's werden observatieformulieren ontwikkeld waarop observanten de handelingen van proefpersonen konden registreren. Aan de linkerzijde van het observatieformulier konden observanten aangeven of bij een bepaald key scenario problemen werden ondervonden door de proefpersoon. Aan de rechterzijde van het observatieformulier kon gespecificeerd worden welk problemen zich hadden voorgedaan bij een specifiek key scenario (zie bijlage 1 en 2).



Afb.: 1 Overzicht van labtest

De korte vragenlijst bestond uit vragen, die de toegankelijkheid, ergonomie en gebruiksvriendelijkheid van de betaalautomaten betroffen. Proefpersonen werden onder meer gevraagd het toetsenbord, de leesbaarheid en verlichting van de display te beoordelen met een cijfer tussen de 1 en de 10. Tevens werden vragen gesteld over hoe men het transactieproces had ervaren en welk aspect van dit proces men als zeer moeilijk had ervaren.

Ook werd proefpersonen gevraagd of zij nog andere op- of aanmerkingen ten opzichte van de betaalautomaat hadden. Na voltooiing afronding van de prioriteit 1 testopdrachten bij de eerste betaalterminal werden de testopdrachten op het testformulier van de proefpersoon afgevinkt en werd de proefpersoon naar zijn/haar volgende testtafel verwezen.

Bij de leesproeven met transactiebonnen werd proefpersonen gevraagd op de bon nagegaan of de transactie was geslaagd, wanneer en waar de transactie had plaatsgevonden en welk bedrag was afgerekend of welk product was aangeschaft. Proefpersonen konden tevens hun opmerkingen over de transactiebonnen plaatsen.

Na afronding van de prioriteit 1 testopdrachten op alle betaalterminals en de leesproeven met transactiebonnen werden proefpersonen van testgroepen 1 en 5 opgesplitst in twee groepen. De ene groep voerde prioriteit 2 testopdrachten uit op betaalterminal 1. De andere groep voerde prioriteit 2 testopdrachten uit op betaalterminal 3. De vier prioriteit 2 testopdrachten werden door iedere proefpersoon in dezelfde volgorde en zonder onderbrekingen uitgevoerd.

Er werd getest met de volgende betaalterminals in alfabetische volgorde:

- Alphyra i5100 (Monoblock);
- Banksys Xenta (non-monoblock)
- CCV Vx570 (Monoblock).
- CCV Vx670 (Monoblock);
- CCV Omni3750_SC5000 (Non-monoblock);
- SMC Secura_POS_0005 (Monoblock);

4.3 Praktijktest

Voor de praktijktest is gezocht naar een aantal na bij elkaar gelegen toonbankinstellingen. Via het vakcentrum levensmiddelenhandel is een supermarkteigenaar uit Malden bereid gevonden medewerking aan de praktijktest te verlenen. In het winkelcentrum van Malden werden vervolgens ook de eigenaar van een lunchroom, een bakker en een vishandelaar bereid gevonden medewerking aan de test te verlenen. Iedere toonbankinstelling had een andere opstelling van de betaalterminal en gebruikte een ander type betaalterminal. De drukte op de testlocaties varieerde van 'geen andere klanten' tot 'een redelijk aantal andere klanten'.

In overleg met de winkeleigenaren en restauranthouder werd besloten op een dinsdagochtend tussen 10.30 en 13.00 uur te testen met het oog op drukte, beschikbaar personeel en logistieke mogelijkheden van de medewerkingverlenende bedrijven.

Tabel 4 Parameters van testlocaties van de praktijktest

Testlocatie	Betaalterminal	Plaats van de betaalterminal	Drukke
Plus supermarkt	Xenta - Banksys	Vastgeschroefd op standaard; typische supermarktopstelling	Redelijk hoog
Lunchroom	PinLinq	Losse terminal aan snoer op een balie, niet nabij de kassa.	Gemiddeld
Bakkerij	PinLinq	Terminal ligt achter hoge toonbank en wordt naar voren gehaald indien nodig. Terminal zit aan snoer en kan niet op vast ondergrond worden neergezet, maar wordt door caissière in de hand gehouden.	Rustig
Vishandel	Omni, CCV	Losstaande terminal op hoge toonbank, kan door rolstoelgebruikers op schoot worden genomen.	Rustig

Tijdens de praktijktest werd alleen de volledige PIN-transactie met magneetkaart (debetkaart) door de proefpersonen uitgevoerd. Dit is op dit moment de meest gangbare elektronische betaalmethode. Proefpersonen kochten een product in de winkel of bestelden een consumptie bij de lunchroom, welk vervolgens afgerekend werd met de eigen pinpas.

In tegenstelling tot de labtest werd in de praktijktest geen gebruik gemaakt van een operatorscript. Besloten werd het personeel van de desbetreffende bedrijven slechts enkele aanwijzingen te geven en uitleg over het onderzoek. Gemeend is, de situatie zo realistisch mogelijk te houden. D.w.z. dat het personeel zich niet anders gedroeg dan anders. Het personeel van de toonbankinstellingen werd slechts gevraagd proefpersonen de gelegenheid te bieden zelfstandig de PIN-transactie uit te voeren, ook al kostte dat wat meer tijd in sommige gevallen. Het personeel werd uitgelegd dat hulp wel mocht worden aangeboden, wanneer men zag dat de proefpersoon er zelfstandig niet uit kwam.

Het door Collis B.V. en Viziris ontwikkelde observatieformulier voor de testopdracht 'het uitvoeren van een volledige PIN-transactie met magneetkaart (debetkaart)' werd voor de praktijktest aangepast.

Op het formulier kwam ruimte om de testlocatie (supermarkt, bakker, vishandel of lunchroom) te noteren en werd ruimte gereserveerd voor notatie van waarden van licht (Lux) en geluid (decibel). Zie bijlage 5.

De proefpersonen werden welkom geheten in lunchroom Petit Malden. Hier kregen zij een kopje thee of koffie aangeboden en werden hun gegevens door de testleider gecontroleerd. De proefpersonen werd uitgelegd wat de bedoeling en het verloop van de test was. Nagegaan werd of iedere proefpersoon een pinpas bij zich had. Hierna werden declaratieformulieren voor reiskosten en vergoedingen voor deelname aan de test en het doen van uitgaven tijdens de test met eigen pinpas uitgedeeld. Proefpersonen werden vervolgens in drie groepen opgesplitst. Aan iedere testgroep werd een testleider gekoppeld. Deze begeleidde de proefpersonen naar de respectievelijke toonbankinstellingen en hielp hen evt. bij het pakken van boodschappen. In iedere winkel was een observant gestationeerd, die tevens aanspreekpunt voor het winkelpersoneel was.

De testgroepen rouleerden in de winkels. De testopdrachten zijn dientengevolge niet door alle proefpersonen in dezelfde volgorde afgewerkt. Na afronding van alle testopdrachten verzamelden de testgroepen zich weer in de lunchroom, alwaar zij werden bedankt voor hun medewerking.

4.4 Discussiebijeenkomst

Aan de discussiebijeenkomst deden proefpersonen van de diverse doelgroepen mee. Tijdens de bijeenkomst werd aan de hand van de key scenario's stapsgewijs het transactieproces doorgenomen. Zo werden het gebruik van de kaartlezer en de problemen met het doorvoeren van een pinpas besproken, de bruikbaarheid van display en toetsenbord, etc. Daarnaast werd aandacht besteed aan de invloed van situationele factoren. Getracht werd te komen tot mogelijke oplossingen, die voor alle doelgroepen praktisch waren. De discussiebijeenkomst werd geleid door de projectleider. Een verslag van de bijeenkomst werd gemaakt door een medewerker van Viziris. Voor de technische expertise nam een medewerker van Currence deel aan de discussie. Hij gaf aan welke oplossingen technisch haalbaar leken.

Voorafgaand aan de discussiebijeenkomst werd de deelnemende proefpersonen gevraagd een laatste betaalterminal te testen. Proefpersonen voerden de prioriteit 1 testopdrachten 'Volledige PIN-transactie met magneetkaart' en 'Volledige PIN-transactie met EMV chipkaart' uit voor een bedrag van € 15,39. Tevens beantwoordden de proefpersonen de korte vragenlijst. De opdrachten waren identiek aan de opdrachten die tijdens de labtest zijn uitgevoerd. Deze betaalterminal was tijdens de labtest nog niet beschikbaar. Het betreft apparaat dat in veel toonbankinstellingen al wordt gebruikt, en dat tijdens de test was voorzien van de nieuwste software. Over deze terminal wordt in het vervolg van het rapport steeds afzonderlijk gerapporteerd. Deze terminal is door minder proefpersonen getest, maar veel van de resultaten en beoordelingen zijn in lijn met de andere vijf terminals die door een grotere groep is getest.

4.5 Data-analyse

De in de labtest verzamelde data en de data die later over de zesde terminal zijn verzameld, zijn ingevoerd in Excel en daarna overgebracht naar SPSS. Steekproefsgewijs zijn handmatige controles op de data-invoer uitgevoerd.

Aan de hand van de labtestdata is de betrouwbaarheid van het meetinstrument (het observatieformulier) getest. Vanwege het grote aantal variabelen zijn afzonderlijke betrouwbaarheidstests uitgevoerd voor de diverse terminals uit de labtest. De scores Cronbach's Alpha lagen tussen 0,84 en 0,85. Dit is zeer positief. Het meetinstrument mag dan als zeer betrouwbaar verondersteld worden.

Daarna is bekeken welke key scenario's gekenmerkt worden door welke problemen. Zo werd bij het key scenario 'gebruik van de kaartlezer' bekeken met welke van de aspecten proefpersonen problemen hadden: het vinden van de kaartlezer, het ontdekken van de doorhaalmethode (insteken of doorvoeren), het bepalen van de pasrichting en het doorhalen zelf (gerelateerd aan het aantal doorhaalpogingen).

Omdat aan de praktijktest slechts 9 proefpersonen deelnamen, zijn de data niet kwantitatief geanalyseerd. Gekeken is op basis van kwalitatieve vergelijkingsmethodes of de knelpunten, gesignaleerd in de labtest, teruggevonden worden in de praktijktest. Ook is aan de hand van opmerkingen van de 9 proefpersonen gekeken waar knelpunten gesignaleerd kunnen worden.

De bevindingen en aangedragen oplossingen, die uit de discussiebijeenkomst naar voren kwamen, zijn in een verslag gebundeld en nader op basis van kwalitatieve analyse geanalyseerd. De in de discussiebijeenkomst gesignaleerde knelpunten zijn eveneens vergeleken met de in de lab- en praktijktest gesignaleerde knelpunten. Uit de data-analyse werd duidelijk, dat telkens dezelfde knelpunten naar voren kwamen. Hieruit mag de conclusie worden getrokken, dat de tests onderling een aanvullende en ondersteunende functie hebben gehad.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de drie in het gebruikersonderzoek uitgevoerde tests beschreven. Allereerst wordt inzichtelijk gemaakt hoe transacties in het algemeen verliepen. Daarna worden de resultaten aan de hand van de key scenario's besproken. De zes terminals zijn in willekeurige volgorde getest. Om resultaten en beoordelingen per terminal te analyseren zijn ze genummerd.

5.1 Verloop van transacties

Tijdens de labtest zijn in totaal 464 transacties uitgevoerd. In 242 gevallen moesten één of meerdere handelingen van de transactie (het vaststellen van de doorhaalmethode, het bepalen van de doorhaalrichting het invoeren van de pincode etc.) herhaald worden omdat de handeling niet succesvol verliep¹⁰. In 439 gevallen (94,6%) verliep uiteindelijk de transactie succesvol; in 24 gevallen (5%) kon de transactie niet voltooid worden.

In tabel 1 is de verdeling van geslaagde en mislukte transacties voor magneetkaart en chipkaart te zien te lezen hoe dit verdeeld is over de transacties met een magneetkaart of een chipkaart.

Tabel 5 Transactie niet succesvol

	Magneetkaart	Chipkaart	
T0	1	1	
T1	4	3	
T2	1	1	
T3	0	1	
T4	0	0	
T5	3	9	
Totaal	9	15	24

Zeven van de negen niet geslaagde transacties met magneetkaart werden door proefpersonen met een visuele beperking (blind of slechtziend) uitgevoerd. Bij de transactie met chipkaart waren slaagden eveneens zeven proefpersonen met een visuele beperking er niet in te betalen. Ook lukte het twee senioren niet de chiptransactie te voltooien.

Opvallend is dat bij de chiptransactie drie personen zonder beperking handicap het niet lukte de transactie te voltooien.

Beoordeling betaalautomaat

Alle proefpersonen is gevraagd de terminal in het algemeen met een cijfer te beoordelen. Gemiddeld over alle proefpersonen krijgt geen van de terminals een onvoldoende. (zie tabel 2). Kijkend naar de verschillende groepen worden er meer verschillen in waardering duidelijk. Blinden en slechtzienden beoordelen twee terminals onvoldoende (gemiddeld cijfer 5). Kleurenblinden geven drie terminals een onvoldoende, de proefpersonen met een motorische beperking geven tweemaal een 5 en de slechthorende proefpersonen geven eenmaal een 5.

¹⁰ Doorhaalmethode = insteken van de chipkaart of doorvoeren van de magneetkaart. Doorhaalrichting = bepalen welke zijde van de pas door de kaartlezer moet worden gehaald.

Tabel 6 Waardering automaat

Beperking	N	T1	T2	T3	T4	T5	N	T0
		Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld		Cijfer gemiddeld
Blind	6	7	5	6	5	7	1	8
Slechtziend	8	5	5	6	6	7	3	6
Kleur	4	4	4	6	5	6	1	6
Rolstoel	4	7	6	8	7	6	1	9
Motorisch	4	5	6	7	5	6	2	8
Doof	4	7	7	6	6	8		
Slechthorend	2	7	7	8	5	7	1	7
Licht Verstandelijk	4	8	7	9	7	8		
Links	5	8	6	7	6	8		
Senior	5	8	8	8	8	8	1	8
Geen	4	8	6	8	7	8		
Totaal	44	7	6	7	6	7		7



Afb.: 2
Slechtziende proefpersoon voert transactie uit tijdens de labtest

De proefpersonen is bij elke terminal gevraagd hoe men de transactie ervaren heeft. In 30% van de transacties gaven de proefpersonen aan de het moeilijk gevonden te hebben. Uit onderstaande tabel (tabel 7) blijkt dat voornamelijk mensen met een visuele beperking, mensen met een motorische beperking en mensen in een rolstoel de transactie moeilijk hebben gevonden. Ook linkshandigen vonden regelmatig de transactie moeilijk

Tabel 7 Hoe heeft u de transactie ervaren?

	Ze er moei lijk	Moei lijk	Mak kel ijk	Ze er gem ak kel ijk
Blind	0	14	12	0
Slechtziend	0	21	7	4
Kleur	0	8	8	0
Rolstoel	0	5	10	1
Motorisch	1	6	4	0
Doof	1	3	16	0
Slechthorend	0	2	6	3
Licht Verstandelijk	0	2	17	1
Links	0	6	17	2
Senior	1	1	17	1
Geen	0	0	15	5
Totaal	3	68	129	17

5.2 Het gebruik van de kaartlezer

Binnen dit key scenario werd getest of:

- A. De proefpersonen de kaartlezer konden vinden;
- B. De proefpersonen de doorhaalmethode (het door de sleuf schuiven van de debetkaart of het in het daarvoor bedoelde slot steken van de EMV chipkaart) konden vaststellen en begrijpen;
- C. De proefpersonen konden bepalen hoe de betaalkaart door de kaartlezer gevoerd moest worden;
- D. De proefpersonen in staat waren de betaalkaart in de kaartlezer van de terminal te voeren.



Afb.: 3 Proefpersoon (blind) haalt pas door magneetstriplezer

Het vinden van de kaartlezer was bij de testopdrachten met magneetkaart voor weinig proefpersonen een onoverkomelijk probleem tijdens zowel de labtest als de praktijktest. Van het totaal aantal transacties kwam het 27 maal (5,8%) voor dat een proefpersoon moeite had de kaartlezer te vinden. Dat betrof in 12 gevallen proefpersonen met een visuele beperking. Ook de deelnemers aan de focustest gaven aan met het vinden van de kaartlezer geen serieuze problemen te hebben. Problemen waren er wel tijdens de testopdrachten met de EMV chipkaart. Het insteken van de betaalpas was voor bijna alle proefpersonen nieuw. Er moest nu echt gezocht worden naar de kaartlezer. Het lukte de meeste proefpersonen de kaartlezer na snelle bestudering van de terminal te vinden. In totaal kon 27 maal de kaartlezer niet gevonden worden door een proefpersoon. Twintig maal betrof dat een chipkaartlezer. Veertien proefpersonen maken een opmerking over de moeite die men had met het vinden van de chipkaartlezer.

Bij monoblock terminals waar een transactiebon door de terminal geproduceerd wordt, kwam het vaker voor dat proefpersonen verward raakten. Een aantal probeerde de kaart in de gleuf te steken waar de bon uit komt. Zes proefpersonen maakten een opmerking over deze verwarring.

Al snel begrepen de proefpersonen in de labtest dat de kaartlezer voor de EMV chipkaart aan de bovenzijde of de voorzijde van de terminal gezocht moest worden. Proefpersonen uit de lab- en focustest gaven aan het insteken van de EMV chipkaart aan de bovenzijde van het apparaat makkelijker te vinden dan het insteken van de kaart aan de voorzijde van het apparaat. Proefpersonen vonden het lastig de kaart tijdens de transactie te moeten uitnemen: "Dan sta ik met de pinpas in mijn hand en moet ook nog de pincode intoetsen en ik heb nog een portemonnee in mijn handen. Dat is wat veel". Bij proefpersonen bestaan zorgen over de zichtbaarheid van de EMV chipkaart: "Een kaart die boven het apparaat uitsteekt, kan iemand anders zo wegpakken, terwijl ik druk bezig ben met de pincode".

Proefpersonen werd verteld of zij een magneetkaart of EMV chipkaart kregen om mee te betalen. Met deze kennis wisten de proefpersonen vast te stellen, dat zij de magneetkaart moesten schuiven en de EMV chipkaart moesten insteken. Slechts een enkeling vergiste zich af en toe en probeerde de EMV chipkaart door de magneetsleuf te voeren.

Proefpersonen hebben verschillende opmerkingen gemaakt over de locatie van de magneetkaartlezer; deze vond men niet altijd even handig geplaatst. Dat leverde zoekwerk op voor proefpersonen; voor linkshandigen was het niet altijd makkelijk om de pas goed door te halen, omdat zij met de linkerhand over de terminal heen moeten. De terminal zit hen in de weg.

Het bepalen van de doorhaalrichting van de magneetkaart of insteekrichting van de EMV chipkaart was voor veel proefpersonen met een visuele beperking lastig.

Tabel 8 Gebruik kaartlezer magneetkaart

Ins Pasinvoer	=	begrijpt proefpersoon de instructie voer pas in
Vindt Reader	=	vindt de proefpersoon zonder problemen de kaartlezer
Doorhaalmethode	=	haalt de proefpersoon de kaart op de juiste manier door de kaartlezer
Doorhaalrichting	=	proefpersoon hanteert de juiste doorhaalrichting
Doorhalen	=	proefpersoon is in één poging succesvol met doorhalen van de pas

		Beperking											Totaal
		Blind	Slecht- ziend	Kleur	Rolstoel	Motorisch	Doof	Slecht- horend	Verstande- lijk beperkt	Links	Senior	Geen	
Ins-Pasinvoer	Nee	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
	Hulp												
	Ja	24	31	16	16	12	20	11	20	25	19	20	214
Vindt-Reader	Nee	3	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	7
	Hulp												
	Ja	23	32	16	15	12	20	11	20	25	18	19	211
Doorhaal-methode	Nee	6	1	0	1	1	2	0	0	0	1	1	13
	Hulp												
	Ja	20	31	16	15	11	18	11	20	25	19	19	205
Doorhaal-richting	Nee	12	5	2	1	1	4	1	2	5	3	5	41
	Hulp		1										1
	Ja	14	26	14	15	11	16	10	18	20	17	15	176
Doorhalen	Nee	11	7	3	2	2	2	1	7	6	5	3	38
	Hulp		1										1
	Ja	15	24	13	14	10	18	10	13	19	15	17	168

Tabel 8 laat zien dat weinig proefpersonen moeite hebben met het vinden van de kaartlezer bij een betaling met de magneetkaart. Alhoewel de proefpersonen met een visuele handicap de boodschap "voer pas in" niet of nauwelijks kunnen lezen, weten ze wat er verwacht wordt en voeren de pas in. In alle groepen waren proefpersonen die moeite hadden met het bepalen van de doorhaalrichting (doorhalen of insteken).

Dat is bij blinde proefpersonen bijna 50%, bij slechtzienenden 19%. Bij dove proefpersonen 20%, linkshandigen 20% en ook bij 25% van de controle groep van mensen zonder beperking. Gemiddeld hebben 24% van de proefpersonen moeite met het bepalen van de doorhaalrichting.

Bij het doorhalen van de betaalkaart heeft 19% van alle proefpersonen een probleem. Zij moeten meer dan eenmaal de kaart door de lezer halen om succesvol te zijn. Door geen of minimale oog-hand-coördinatie blijkt het voor visueel gehandicapten soms moeilijk te zijn de magneetkaart rustig en gelijkmatig door te voeren. Ook linkshandigen hebben hiermee een probleem. Zij staan vaak niet goed voor de terminal om de handeling soepel uit te kunnen voeren: "Als de kaartlezer aan de rechterzijde zit, moet ik met mijn hand over het apparaat heen en voor mezelf langs, dan zit ik mezelf in de weg. Vaak ga ik maar een stapje naar rechts om er handiger voor te staan, waardoor ik de display niet meer goed kan zien". Ook mensen met een motorische beperking hebben soms moeite de magneetkaart rustig en gelijkmatig door de kaartlezer te voeren. Dit heeft te maken met het gebrek aan grip op de betaalkaart, het trillen van handen en/of armen of een verminderde coördinatie van de handen en/of armen. Voor personen in een rolstoel is de kaartlezer soms niet goed bereikbaar, doordat de terminal te hoog geplaatst is. Problemen als slechter zien en trillen van de handen komen ook bij senioren met enige regelmaat voor.

Tabel 9 Gebruik kaartlezer chipkaart

		Beperking											totaal
		Blind	Slecht- ziend	Kleur	Rolstoel	Motorisch	Doof	Slecht- horend	Verstande- lijk beperkt	Links	Senior	Geen	
Ins-Pasinvvoer	Nee	3	1	0	2	1	1	0	0	1	3	0	12
	Hulp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ja	23	31	16	14	11	19	11	20	24	17	20	183
Vindt Reader	Nee	6	3	0	0	1	2	0	0	3	3	2	20
	Hulp	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	1	5
	Ja	20	28	14	16	11	17	11	20	22	17	17	173
Doorhaal- methode	Nee	4	3	2	2	3	4	1	2	5	1	1	28
	Hulp	0	1	1	0	0	2	0	0	0	1	0	5
	Ja	22	28	13	14	9	14	10	18	20	18	19	163
Doorhaal- Richting	Nee	6	4	2	1	1	3	0	0	6	3	1	27
	Hulp	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Ja	20	28	14	15	11	16	11	20	19	17	19	170
Doorhalen	Nee	5	2	1	1	2	3	1	3	2	2	1	15
	Hulp	1	1	1	0	0	0	0	1	0	2	0	6
	Ja	20	29	14	15	10	17	10	16	23	16	19	169

Tabel 9 laat duidelijk zien dat de proefpersonen meer problemen hebben ondervonden bij de transactie met de EMV chipkaart. Deze handeling is dan ook nieuw voor alle proefpersonen. Binnen het key scenario 'gebruik van de kaartlezer' hebben de proefpersonen meer problemen met de chipkaart dan bij een magneetkaart. Bij het vinden van de kaartlezer ondervinden 20% van de proefpersonen een probleem. Bij blinden, slechtzienenden, linkshandigen en senioren komt het vaker voor dan bij de andere groepen.

Bij de doorhaalmethode (in dit geval insteken) waren er binnen alle groepen proefpersonen die hier moeite mee hadden. In totaal geldt dat voor 17% van de proefpersonen. Bij de doorhaalrichting heeft 14% van de proefpersonen een probleem ervaren. Bij een EMV kaart betalen moet de kaart worden ingestoken, zodra de proefpersonen hebben uitgevonden hoe dat moet, levert de het insteken minder problemen op. De kaart kan op verschillende manieren ingestoken worden, maar levert minder proefpersonen problemen op dan bij de magneetkaarttransactie. De problemen die linkshandigen hebben met een magneetkaart doen zich hier niet voor.

Zowel het bepalen van de doorvoerrichting van de magneetkaart en de insteekrichting van de EMV chipkaart als het doorvoeren van de magneetkaart zijn serieuze problemen, - al scoort de nieuwe EMV chipkaart in dit verband beter dan de bekende magneetkaart. Tijdens de labtest moest meer dan 50% van de proefpersonen de magneetkaart meer dan 1 keer door de kaartlezer halen om succes te bereiken. De EMV chipkaart moest door ca. 30% van de proefpersonen meer dan 1 maal in de kaartlezer gestoken worden.

Vaak probeerde men het eerst linksom en bij negatief resultaat maar rechtsom. "Het is zo lastig te zien hoe de pas door de terminal moet, dat ik meestal maar wat probeer of ik vraag het gelijk aan de caissière; anders sta ik de boel maar op te houden", vertelde een deelnemer aan de focustest. Blinden en slechtzienden kunnen niet of slechts met grote inspanning het richtingssymbool (vaak een pijl) op de terminal vinden en hebben moeite met het vinden van de magneetstrip op de betaalkaart. Ook voor mensen met kleurenblindheid en senioren bleek dit vaak een knelpunt te zijn. Personen in een rolstoel kunnen soms onvoldoende goed op de bovenzijde van het apparaat kijken en hebben daardoor eveneens problemen met het bepalen van de doorvoerrichting. Deelnemers aan de focustest gaven unaniem aan zelden in een oogopslag te kunnen vaststellen hoe de betaalkaart door de betaalterminal gevoerd moest worden.

Deelnemers aan de focustest deden een aantal suggesties, die dit probleem kunnen helpen oplossen. Deelnemers zouden het liefst zien dat de doorvoerrichting gestandaardiseerd werd. Dat wil zeggen dat de betaalkaart altijd met de magneetstrip of EMV chip in de richting van het toetsenbord (of juist de andere richting) moet worden ingevoerd.

Verder deden deelnemers de volgende suggesties:

1. Het contrast van het richtingssymbool op de terminal moet duidelijk zijn. Dat kan worden bereikt door een goed gebruik van kleurcontrast. Het symbool moet ook niet te klein zijn. Vermeden moet worden dat er diverse stickers en symbolen op de terminal zichtbaar zijn. Dat werkt verwarrend.
2. De magneetstrip of chip op de betaalkaart moet duidelijk zichtbaar zijn. Ook dit kan worden bereikt door goed gebruik van kleurcontrast.
3. Op de betaalkaart zou ook een richtingssymbool (bijv. een pijl) moeten staan. Ook deze moet uiteraard goed zichtbaar zijn.
4. De betaalkaarten zouden een voelbaar kenmerk moeten hebben, waaraan gebruikers de doorvoerrichting van de kaart kunnen bepalen. Dat zou kunnen door de één van de hoeken van de pas schuin af te vlakken of door in één van de hoeken van de pas een gaatje of inkeping te maken. Enkele blinde gebruikers passen deze tactiek nu zelf toe met behulp van een stukje plakband of het perforeren van de bankpas.

Er werden over de problemen met het juist doorhalen van de pas door 29 van de 44 proefpersonen opmerkingen gemaakt.

De proefpersonen is gevraagd aan te geven wat ze het moeilijkste onderdeel vonden van de transactie. Tabel 10 bevestigt het beeld dat proefpersonen het doorhalen van de betaalkaart als moeilijkste onderdeel van de transactie ervaren. Proefpersonen noemen ook regelmatig het vinden van de kaartlezer, pasrichting bepalen en het lezen van de display als moeilijk.

Tabel 10 Moeilijkste onderdeel van transactie

	Leesbaarheid display	Kaartlezer vinden	Pasrichting bepalen	Pas doorhalen	Vinden van cijfers	Vinden van bedieningstoetsen	Afschermkap zat in de weg	Onduidelijke meldingen
Blind	0	1	7	11	1	3	0	0
Slechtziend	12	3	2	2	5	4	1	0
Kleur	6	1	3	1	0	2	1	0
Rolstoel	4	6	1	2	0	0	1	0
Motorisch	2	3	1	0	3	0	1	0
Doof	0	4	1	3	0	0	1	0
Slechthorend	0	3	2	2	2	0	1	0
Licht Verstandelijk	0	4	0	4	0	0	1	0
Links	1	2	3	11	3	0	1	0
Senior	2	4	0	5	0	0	0	1
Geen	4	4	3	4	1	0	0	0
Totaal	32	37	26	49	20	15	16	1

Blinden en linkshandigen geven regelmatig aan het doorhalen van het pas moeilijk te vinden. Slechtzienden vinden, zoals te verwachten is, lezen van de display het moeilijkste.

5.3 Het gebruik van het pinpad

Bij dit key scenario werden de volgende issues bekeken:

- A. Kunnen de proefpersonen zich oriënteren op het numerieke pad, d.w.z. kunnen proefpersonen moeiteloos de pincode invoeren;
- B. Kunnen proefpersonen de OK toets vinden;
- C. Kunnen proefpersonen de correctietoets vinden en weten zij die te gebruiken;
- D. Kunnen proefpersonen de STOP toets vinden en weten zij die te gebruiken.

Het intoetsen van de pincode vormde voor de meeste proefpersonen geen enorm probleem. Voor blinde en slechtziende proefpersonen is het van belang, dat de toetsen goed voelbaar zijn. Voor mensen met een motorische beperking blijkt het van belang te zijn dat de toetsen niet te glad zijn en dat deze niet bol zijn. "als een toets bol is, glijdt mijn vinger er snel vanaf en voor ik het weet, heb ik dan de verkeerde toets ingedrukt, bijvoorbeeld die ernaast of die eronder", zegt een deelnemer van de labtest hierover.

Een klein aantal proefpersonen moest soms voor de tweede keer de pincode intoetsen. Dit kan deels gewijd worden aan het feit, dat de gebruikte code per betaalkaart verschilde en dat de proefpersonen niet vertrouwd waren met de code. De eigen code kan waarschijnlijk na enige oefening vaker foutloos worden ingevoerd. In een aantal gevallen had het foutief invoeren van de pincode te maken met de vorm en weerstand van de toetsen of het feit dat men door een voorover gebogen, kleine beschermkap moeilijk met de handen op het toetsenbord kon werken: "Dat kapje is natuurlijk belangrijk. Je wilt niet dat anderen met je mee kijken, maar soms is er zo weinig ruimte. Dan zit de kap ver voorover gebogen en past mijn hand er nauwelijks in.

Door mijn beperking moet ik mijn hand altijd een beetje draaien om goed bij de toetsen te kunnen, maar dat is dan niet mogelijk. Daardoor kan ik ook niet goed meer zien wat ik met mijn vingers doe”, vertelt een deelnemer van de focustest.

In de focustest werd geconstateerd, dat opvallende toetsen met antislip of structuur-toplaag prettiger werken dan verzonken toetsen en gladde toetsen. De voorkeur gaat uit naar toetsen met een zogenaamde schotelvorm. Aan de randen zijn deze toetsen iets hoger dan in het midden. Ook werd opgemerkt dat het prettig is als de toetsen bij het indrukken een lichte weerstand bieden. Tiptoetsen zien de proefpersonen als een probleem: “Als je dan over het toetsenbord gaat met je vingers, heb je ineens al van alles ingedrukt”, zegt een blinde proefpersoon. Een slechtziende proefpersoon voegt hier aan toe, dat de lichte weerstand van toetsen, feedback geeft over het wel of niet hebben ingedrukt van een toets: “dat is handig als je de display niet goed kunt lezen”.

Het vinden van de OK toets was voor de proefpersonen geen probleem, omdat zij allen wisten dat deze toets altijd rechts onderaan het toetsenbord zit. Wel moet worden opgemerkt, dat deze toets dikwijls voor kleurenblinde op basis van de kleur niet te onderscheiden is. Wanneer de OK toets op een andere plaats zit, bijvoorbeeld doordat er nog een rij functietoetsen rechts naast of onder het numerieke pad geplaatst is, denken veel proefpersonen in de war te raken.

De STOP en correctietoetsen werden door proefpersonen nauwelijks of niet gebruikt. Als het al nodig was geweest één van beide toetsen te gebruiken, had men zolang nodig zich dit te realiseren, dat reeds een time out opgetreden was; waarop de betaalterminal de transactie stopte.

Tijdens alle testen werd door visueel gehandicapten benadrukt hoe belangrijk ‘het puntje op de vijf’ voor hen is: “Soms is het licht in de winkel slecht en kan ik de cijfers niet lezen. Dan ben ik blij met het puntje op de vijf”, vertelt een slechtziende vrouw. Een andere slechtziende zegt hierover: “Door de beschermkap kan ik soms niet goed op het toetsenbord kijken. Ik heb dat puntje op de vijf echt nodig.” Een blinde deelnemer aan de focustest merkte op, dat je er niet vast vanuit kunt gaan, dat de toets links bovenaan de 1 is. “Soms zitten er nog functietoetsen boven of links naast het numerieke pad. Zonder het puntje op de vijf zou ik dan dus mooi de verkeerde pincode intoetsen”.

Desgevraagd is de grootte van de toetsen van de terminals in de labtest gemiddeld met een ruime voldoende (7 of 8) door de proefpersonen gewaardeerd. Er zijn 39 opmerkingen gemaakt door de proefpersonen over slecht leesbare toetsen en/of slecht gemarkeerde toetsen. De opmerkingen spitsen zich voornamelijk toe op een of twee terminals waarvan de proefpersonen de toetsen niet goed leesbaar vonden. Bij één van de zes beoordeelde terminals zijn door de proefpersonen 18 opmerkingen gemaakt over de matige markering en onlogische locatie van de stop- en correctie toets. De opmerkingen over de minder goede leesbaarheid van de toetsen concentreren zich rond drie terminals.

Bij vijf van de zes terminals zijn er door de proefpersonen opmerkingen gemaakt over een te klein, krap of smal privacyscherm. Het gevolg is dat proefpersonen minder gemakkelijk het toetsenbord konden gebruiken. Blinden en slechtzienden gebruiken meerdere vingers om zich te kunnen oriënteren op het toetsenbord. Daarvoor is – zo blijkt uit de test – regelmatig te weinig ruimte. De proefpersonen met een motorische handicap aan arm en/of hand ervoeren ook regelmatig te weinig ruimte om de toetsen goed en gemakkelijk in te drukken.

Door hun beperking moeten zij soms de hand in een andere stand houden dan normaliter een gebruiker doet. Door trillen of schokken van de handen stootten proefpersonen tegen het privacyscherm. Dit werd als onprettig ervaren.



Afb.: 4 Proefpersoon (blind) gebruikt 2 handen bij oriëntatie op het toetsenbord

Voor mensen in een rolstoel beperkte het privacyscherm in de labtest bij vier terminals het zicht op het display. Een krap bemeten privacyscherm belet volgens een aantal proefpersonen ook goed zicht op het toetsenbord.

Uit de data blijkt dat opmerkingen met betrekking tot het privacyscherm vaak gekoppeld zijn aan opmerkingen over te kleine toetsen en toetsen die te dicht op elkaar geplaatst zijn. Het betreft dan ook specifieke terminals.

5.4 Het uitvoeren van commando's op het scherm

Bij dit key scenario is gekeken of de proefpersonen de instructies op het scherm (zoals 'voer pas in', 'pin', 'bevestig bedrag') begrepen en konden uitvoeren.

De instructies op de display in een reguliere PIN-transactie met magneetkaart spraken voor de proefpersonen van zowel de lab- als de praktijk- test voor zich. In de labtest werd duidelijk dat gebruikers, gewend aan het betalen met de pinpas, de instructies op de display niet echt meer lezen. Pas wanneer het beeld anders is, dan men gewend is, gaat men lezen. Bij een EMV chip-transactie wordt eerst gevraagd om controle en bevestiging van het te pinnen bedrag, pas daarna wordt verzocht de pincode in te toetsen. Deze onverwachte verandering van stappenvolgorde dwong de proefpersonen tot secuur lezen van de instructies op de display.

Tijdens de volledige transactie met EMV chipkaart in de labtest bleek de instructie 'TOT 15,34' vragen bij proefpersonen in de labtest op te roepen. 'TOT' staat voor Totaal (m.a.w. het te betalen bedrag). Dit was de proefpersonen niet geheel duidelijk. Ook instructies in de prioriteit 2 testopdrachten waren voor de proefpersonen niet duidelijk. Bij deze opdrachten ging het om transacties die anders verlopen dan normaal door overschrijding van limiet, onjuiste pincode e.d. Soms twijfelde men of het nu goed of fout ging: "Heb ik een verkeerde toets ingedrukt", "Wat is er aan de hand", "gaat dit goed", waren veelgestelde vragen tijdens de prioriteit 2 testopdrachten.

De meeste proefpersonen konden niet vaststellen om welke reden een transactie was afgebroken. De meeste proefpersonen waren zelfs niet in staat vast te stellen of het probleem bij henzelf, hun pas, de automaat of de caissière lag. Het was proefpersonen niet duidelijk dat een transactie werd afgebroken omdat de kaartlezer de betaalkaart niet herkende, omdat de betaalkaart niet geldig (bijv. geblokkeerd) was of omdat men een bedrag wilde pinnen dat de kaartlimiet overschrijdt.

Voor een aantal proefpersonen uit zowel lab- als praktijktest was het niet mogelijk de display te lezen. Blinden zijn niet in staat de display te lezen; zij hebben de leesbaarheid in de test niet beoordeeld. Voor veel slechtzienden was het lezen van de display lastig. De karakters waren niet groot genoeg, het contrast en de verlichting van de display onvoldoende of de belichting van de display (bijv. TL-licht, zonlicht, reflecties) leverde problemen op. Toch blijken er terminals te zijn die wel voldoende scores in de beoordeling van slechtzienden en mensen die kleurenblind zijn. Een leesbare display voor iedereen is dus wel degelijk mogelijk. Wat betreft de waardering van de verlichting van het scherm blijkt uit tabel 7 dat er één terminal is die niet alleen door slechtzienden en mensen die kleurenblind zijn met een onvoldoende wordt beoordeeld, maar ook door proefpersonen zonder visuele beperking laag gewaardeerd wordt.

Door de plaatsing van betaalterminals is het voor rolstoelgebruikers soms lastig goed op de display te kijken en derhalve ook moeilijk om goed te lezen. Ook de hoogte, grootte van het privacyscherm kan de leesbaarheid van de display voor mensen in een rolstoel bemoeilijken. De consequentie van het niet (goed) kunnen lezen van de display is dat men niet in staat is het te pinnen bedrag te controleren. Men pinst op basis van goed vertrouwen. Een deelnemer aan de focustest zei hierover: "Ik kan niets met een display of een bon. Ik kan het niet zien. Ik kan alleen thuis op mijn bankrekening kijken of het juiste bedrag is afgeschreven of vertrouwelingen (partner, vrienden) vragen om mij de bon voor te lezen. Dan is het vaak al te laat, als het mis is gegaan".

Tabel 11 Gemiddelde waardering van de leesbaarheid van de display

Beperking	N	T1	T2	T3	T4	T5	N	T0
		Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld		Cijfer gemiddeld
Blind *	6	-	-	-	-	-	1	8
Slechtziend	8	3	4	3	4	6	3	6
Kleur	4	4	4	4	5	6	1	6
Rolstoel	4	4	6	8	9	8	1	9
Motorisch	4	7	7	7	9	8	2	8
Doof	4	7	8	8	8	9	-	-
Slechthorend	2	4	10	9	9	10	1	7
Licht Verstandelijk	4	6	8	8	8	8	-	-
Links	5	6	7	8	8	8	-	-
Senior	5	7	8	8	9	8	1	8
Geen	4	7	7	8	8	8	-	-
Totaal	44	6	7	7	8	8	7	7

* geen cijfer gegeven

Tabel 12 Gemiddelde waardering van de verlichting van de display

Beperking	N	T1	T2	T3	T4	T5	N	T0
		Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld		Cijfer gemiddeld
Blind *	6	-	-	-	-	-	1	-
Slechtziend	8	2	7	4	5	8	3	4
Kleur	4	4	7	5	6	8	1	7
Rolstoel	4	4	9	8	8	8	1	*
Motorisch	4	6	9	8	8	8	2	7
Doof	4	7	8	8	7	9	-	-
Slechthorend	2	4	10	9	9	10	1	8
Licht Verstandelijk	4	6	6	8	8	8	-	-
Links	5	6	7	7	7	8	-	-
Senior	5	6	8	7	8	7	1	8
Geen	4	7	7	8	8	9	-	-
Totaal	44	5	7	7	8	8	7	6

* geen cijfer gegeven

Wanneer het lezen van de display niet mogelijk was, voerden proefpersonen doorgaans het vertrouwde stappenplan uit (pas invoeren, pincode intoetsen, op OK drukken, bon in ontvangst nemen). De pieptonen bleken soms verwarrend te werken. In het algemeen lijkt men een lange pieptoon alleen met een foutmelding te associëren. Wat de foutmelding was, konden proefpersonen aan de hand van de pieptonen niet vaststellen, omdat bij iedere foutmelding dezelfde lange pieptoon hoorbaar was. Sommige proefpersonen werden ook door korte pieptonen gealarmeerd.

Tabel 13 Pieptonen

Beperking	N	T1	T2	T3	T4	T5	N	T0
		Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld	Cijfer gemiddeld		Cijfer gemiddeld
Blind	6	7	5	6	7	6	1	6
Slechtziend	8	7	6	6	7	7	3	7
Kleur	4	7	4	5	7	8	1	8
Rolstoel	4	8	7	7	9	6	1	7
Motorisch	4	8	6	7	8	7	2	7
Doof *	4	-	-	-	-	-	-	-
Slechthorend	2	8	-	8	6	4	1	7
Licht Verstandelijk	4	8	7	7	6	8		-
Links	5	7	7	8	7	8	-	-
Senior	5	8	7	7	7	7	1	6
Geen	4	6	4	4	5	6	-	-
Totaal	44	7	6	7	7	6	7	7

* geen cijfer gegeven

Tijdens de focustest merkten proefpersonen op, dat het goed zou zijn de instructie middels pieptonen te standaardiseren. "De pieptoon is niet alleen een signaal voor mensen om de display goed te lezen, maar voor mij als ernstig slechtziende een manier om te weten of het betalingsproces goed verloopt", zei een deelnemer. Ook is geopperd de hoogte van pieptonen te variëren om zo instructies duidelijk te maken.

De proefpersonen is gevraagd naar de wenselijkheid van een oortelefoontje. Hiermee zouden klanten als ze de teksten op het scherm niet (goed) kunnen lezen, kunnen beluisteren. Zoals verwacht gaven de proefpersonen zonder visuele beperking aan geen behoefte te hebben aan een oortelefoon. Van de 18 proefpersonen met een visuele handicap gaven 8 aan dat ze behoefte hebben aan een oortelefoon bij de betaalterminal: 3 blinden, 4 slechtzienden en 1 proefpersoon die kleurenblind is.

Proefpersonen met een visuele beperking zagen vaak problemen in het gebruik van een oortelefoon: “Je moet die eerst aansluiten en dan weer vinden waar dat moet, je moet altijd een oortelefoontje bij je hebben, het kost allemaal weer extra tijd en achter je staat de rij te dringen”, zeiden proefpersonen hierover in de focustest. Men vroeg zich af wat het bezwaar zou zijn van een luidspreker in de terminal. Een proefpersoon merkte hierover op: “Dat je de pas moet invoeren en je pincode moet intoetsen dat weet iedereen. Daar hoeven we geen geheim van te maken. De caissière roept het bedrag dat je moet betalen ook door de winkel. Waarom de terminal dan niet?”

5.5 Het gebruik van de pinbon.

Aan de leesproeven met transactiebonnen tijdens de labtest namen 32 proefpersonen deel. Diegenen, die door blindheid niet in staat waren gedrukte tekst te lezen, hebben de leesproeven niet uitgevoerd.

De transactiebon van de EMV chipkaartbetaling werd door de proefpersonen als minst leesbaar geclassificeerd. Proefpersonen hadden bij deze bon meer moeite om locatie (plaats of bedrijf) en tijdstip van de transactie te achterhalen. Het betaalde bedrag was voor alle proefpersonen slecht leesbaar. Slechts 13 van de 32 proefpersonen (40%) kon de transactiebon van de chipkaarttransactie zonder al te veel moeite lezen. Ter vergelijking: bij het lezen van de transactiebon van een geslaagde transactie met de debetkaart had meer dan 22 proefpersonen (70%) geen problemen en bij een niet geslaagde transactie had 25 proefpersonen (80%) geen problemen.

Proefpersonen van zowel de lab- als de praktijktest gaven aan dat de letters en cijfers op de bonnen te klein waren en dat de afdruk zeer korrelig was. Dit maakt het lezen van de bonnen voor slechtzienden lastig. Uit het grote aantal proefpersonen, dat moeite heeft met het lezen van de transactiebonnen, komt duidelijk naar voren, dat dit niet alleen een probleem is voor mensen met een visuele beperking. Ook voor anderen bleek dit een probleem te zijn. Een deelnemer aan de focustest merkte op, dat zelfs met een leesloep het soms lastig was de bonnen te lezen, omdat deze zo slecht van kwaliteit zijn. Ook visueel gehandicapte deelnemers aan de focustest gaven toe de transactiebonnen zelden te raadplegen. Zij keken thuis naar hun bankafschrift. Dat vonden de deelnemers geen prettig alternatief. “Je kan niet direct reageren”. Men kon pas checken of de transactie klopte en juist was verlopen als het bankafschrift binnen is. Dat moet dat vergeleken worden met de bon. Daar gaat te veel tijd over heen en is (te) bewerkelijk volgens de proefpersonen. “En dan moet je ook weer terug naar de winkel als het niet klopt; daar zitten ze natuurlijk ook niet te wachten op iemand die dagen later komt melden dat er iets niet goed is gegaan met de transactie. Dat is lastig voor de winkel om te controleren.”

5.6 Situationele factoren

In de labtest stond het testen van ergonomische aspecten van betaalterminals central. In de praktijktest werd de aandacht verdeeld over zowel de ergonomie van de terminal als de situationele factoren (plaatsing van de terminal, belichting, omgevingsgeluid, etc.). Door een aantal externe factoren heeft de test met slechts een beperkte testgroep kunnen plaatsvinden.¹¹ De bevindingen van de lab- en de praktijktest zijn eensluidend.

De resultaten van de praktijktest zijn wat betreft ergonomie vergelijkbaar met de labtest. Het lukte de proefpersonen de betalingen succesvol te voltooien, maar proefpersonen moesten soms op zoek naar de paslezer en de pas meerdere malen door de terminal halen alvorens de juiste richting te vinden. Hier worden voornamelijk de situationele factoren besproken.



Afb.: 5 Slechtziende man pint in de supermarkt

In de bakkerij staat de betaalterminal achter de toonbank. De caissière reikt de terminal aan en houdt die in haar hand terwijl de transactie voltooid wordt door de klant. De proefpersonen vinden dit onhandig en lastig. Dit bevordert het gebruiksgemak niet. Het gelijkmatig doorvoeren van de betaalkaart kost dan meer moeite.



Afb.: 6 Senior pint bij de bakker



Afb.: 7 Slechtziende man pint bij de bakker

¹¹ De test moest i.v.m stakingen in het openbaar vervoer tweemaal worden verplaatst. Een deel van de proefpersonen heeft zeer tevoren afgezegd waardoor invallers niet meer gevonden konden worden.

In de lunchroom staat de terminal niet bij de kassa voor contante betalingen en moeten de proefpersonen eerst naar de kassa en dan naar de betaalterminal. De terminal staat op een glazen toonbank waar producten in liggen. De verlichting van de toonbank van onderen is voor een aantal slechtzienden storend. In de viswinkelen is de toonbank dermate hoog dat de proefpersonen – ook zonder visuele beperking – de display nauwelijks kunnen lezen. De hoeveelheid licht bij de bakker werd als te donker door de proefpersonen ervaren¹². In geen van de locaties ondervonden de proefpersonen hinder van omgevingsgeluid¹³.

Ook in de focustest zijn deze situationele factoren besproken. Hieruit kwam een aantal zaken naar voren.

Slechtziende proefpersonen, linkshandigen, personen met een motorische beperking, rolstoelgebruikers en senioren die slechter gaan zien, zouden het prettig vinden, wanneer zij de terminal kunnen bewegen. De gefixeerde terminals in bijvoorbeeld supermarkten leveren voor hen dikwijls een probleem op. Het kunnen draaien van de terminal maakt dat linkshandigen en personen met een motorische beperking de positie van de kaartlezer en/of het toetsenbord ten opzichte van hun handen kunnen vergemakkelijken. Voor slechtzienden en senioren die slechter gaan zien is het prettig de terminal dicht bij het gezicht te kunnen brengen in plaats van zich diep over de terminal te moeten buigen, waarbij vaak omgevingslicht wordt verminderd. Voor rolstoelgebruikers is het prettig dat zij een terminal van een hoge toonbank kunnen nemen en deze op schoot kunnen zetten. Deelnemers aan de focustest opperden, dat terminals op beweegbare draaiarmen geplaatst zouden kunnen worden, waardoor ze in diverse richtingen te draaien zijn en verplaatsen zijn.

De proefpersonen in de focustest, met name de mensen met een visuele beperking, beaamen het belang van verlichting. Omgevingslicht maakt vaak het lezen van de display van de terminal problematisch. In cafés is het vaak te donker en in sommige winkels juist te licht.



Afb.: 8 Slechtziende man pint bij de bakker

¹² Er is bij de bakker 830 Lux gemeten.

¹³ Op de verschillende locaties is een gemiddeld aantal Db's gemeten met een LEQ-waarde tussen 65,8-72

6. Conclusies

De resultaten van het gebruikersonderzoek tonen aan dat gebruikers er over het algemeen in slagen pinbetalingen te doen. Voor velen gaat dit echter niet vanzelf. Op dit moment moet meer dan de helft van de gebruikers uit dit onderzoek de pinpas om uiteenlopende redenen meer dan één maal door de kaartlezer halen. Zelfs mensen uit de controlegroep van de labtest ondervonden hierbij problemen. In de ogen van Viziris moet dit verbeterd worden. 30% van de proefpersonen geeft aan de transactie als moeilijk te ervaren.

Problemen doen zich vooral voor in het begin van de transactie als de kaartlezer gevonden moet worden en de pas op de juiste wijze moet worden ingevoerd c.q. doorgehaald. Vooral het doorhalen van de magneetkaart moet door veel proefpersonen verschillende malen gedaan worden alvorens de juiste richting te hebben bepaald. Van de 464 transacties zijn er 130 waar proefpersonen problemen hebben met het bepalen van de juiste doorhaalrichting en het juist doorhalen van de pas. Gevraagd naar wat proefpersonen het moeilijkste onderdeel vinden van de transactie wordt het onderdeel pas doorhalen het meeste genoemd.

Het insteken van de EMV chipkaart lijkt gebruikers makkelijker af te gaan dan het doorhalen van de magneetkaart. Dat biedt goede hoop voor de toekomst. De gefaseerde invoering van EMV is immers in Europa reeds van start gegaan. Dat de omslag van doorhalen naar insteken voor gebruikers vrij makkelijk verloopt, blijkt uit de bevindingen van de labtest. Proefpersonen blijken wel baat te hebben bij een uniforme plek om hun EMV chipkaart in te steken.

Het privacyscherm levert veel proefpersonen problemen op; doordat het te krap is kunnen de proefpersonen de toetsen niet goed zien en/of is er te weinig ruimte om het toetsenbord goed te bedienen. Alleen royaal bemeten privacyschermen blijken hanteerbaar.

Mensen met een visuele beperking (blinden, slechtzienden, mensen die kleurenblind zijn) kunnen niet of nauwelijks de tekst op het display van de betaalterminal lezen. Met de toenemende vergrijzing zal het aantal mensen dat slechter gaan zien enorm toenemen. Een hoog privacyscherm belemmert bij mensen in een rolstoel een goed zicht op het display.

Dat de kwaliteit van transactiebonnen te wensen overlaat moge uit de resultaten van het onderzoek duidelijk zijn. Het feit dat mensen de transactie slecht of niet kunnen controleren aan de hand van de pinbon baart Viziris zorgen. De leesbaarheid van transactiebonnen zal verbeterd moeten worden. Vanuit efficiëntie overwegingen is het te begrijpen dat de lettersoort en -grootte klein zijn en dat in het algemeen de letters smal. Het levert echter de proefpersonen een bon op die met name de mensen met een visuele beperking niet op het moment van de transactie kunnen controleren.

Daarnaast blijkt dat vooral wanneer de transactieprocedure afwijkt van het standaardproces (pas invoeren, pincode intoetsen, op OK drukken, bon in ontvangst nemen) bij gebruikers verwarring en onzekerheid optreedt.

Uit de resultaten van de praktijk- en focustest komt duidelijk naar voren dat de plaatsing van betaalterminals heden ten dage nog te wensen over laat. Terminals staan vaak te hoog of op een andere plaats dan naast de kassa.

Hoewel de verlichting van terminals in de ondernemingen die aan de praktijktest meewerkten in orde was, meldden proefpersonen dat meer in het algemeen de verlichting onvoldoende is. Daarnaast staan lang niet alle terminals op een stabiele ondergrond en ze bieden de gebruiker onvoldoende ruimte voor zijn handelingen. Toonbankinstellingen plaatsen terminals niet willens en wetens op minder adequate wijze. Voorlichting over effectieve plaatsing van betaalterminals is dan ook zeer gewenst.

Het gebruikersonderzoek laat zien welke groepen problemen tegen komen bij het doen van een pinbetaling. Ergonomische factoren in combinatie met situationele factoren kunnen klanten er te doen besluiten contant te betalen omdat een pinbetaling te veel moeite kost.

Dat hierdoor nog altijd 68% van de betalingen bij toonbankinstellingen contant geschiedt, is dan ook geen wonder.

7. Aanbevelingen

Met de vergrijzing van de Nederlandse bevolking (maar ook in andere Europese landen) lijkt aandacht voor gebruiksgemak van pinnen van groot belang. Bovendien blijkt dat aanpassingen in de ergonomie er vaak toe leiden dat voor *alle* gebruikers het gemak van de bediening toe neemt.

Met een aantal relatief kleine aanpassingen van zowel betaalterminals (ergonomische aspecten) als van de plaatsing van betaalterminals (situationele factoren) kunnen veel van de oorzaken van pinongemak sterk gereduceerd of zelfs voorkomen worden. Vergroting van het pingemak leidt ertoe dat gebruikers eerder voor de PIN-transactie dan voor de contante betaling zullen kiezen. Dat betekent zowel voor de klant als de toonbankinstelling minder cash in huis, minder administratief werk, minder grote geldtransporten, etc.

7.1 Betaalkaart

Eén van die oplossingen is het verbeteren van de betaalkaart zodat de kaart op de juiste manier gemakkelijker op de juiste manier is in te steken c.q. door te voeren.

De oplossingen zijn relatief eenvoudig, maar realisatie ervan vraagt inzet van diverse partijen. Wat de kaart zelf betreft zijn het aanbrenge van een schuine hoek aan de rechter onderzijde van de betaalkaart, het plaatsen van een duidelijk zichtbaar richtingssymbool en goed gebruik van contrast op de betaalkaart om magneetstrip en (EMV) chip zichtbaar te maken, zijn in de ogen van Viziris noodzakelijke aanpassingen, die de problemen met bepaling van de doorhaalrichting of insteekrichting sterk zullen verminderen. Aan terminalzijde zou het vermijden van meerdere stickers en symbolen op één terminal om de doorvoerrichting aan te duiden, bijdragen aan de reductie van doorvoerproblemen voor senioren, kleurenblinden, slechtzienden, maar ook mensen zonder oogproblemen. Eén duidelijk richtingssymbool moet volstaan.

7.2 Kaartlezer

In de toekomst zal er alleen nog gebruik gemaakt worden van (EMV) chipkaarten die in de betaalterminal gestoken moeten worden. Voorlopig zullen consumenten echter nog geconfronteerd worden met terminals met twee soorten kaartlezers die de komende tijd ook beiden nog actief zullen zijn. Ook als er de overgang naar EMV is voltooid is de verwachting dat het nog enige tijd zal duren voordat de terminals met magneetkaartlezer uitgefaseerd zijn.

Het belang van een duidelijk richtingssymbool en een goed zichtbaar/voelbaar symbool op de betaalpas voor zowel magneetstrip als chipbetaling is duidelijk.

Verder moet er aandacht zijn voor een intuïtieve locatie van de chipkaartlezer waar met weinig moeite de kaart ingestoken kan worden.

7.3 Privacyscherm

Het privacyscherm levert veel mensen problemen op; niet alleen mensen met een beperking maar veel senioren krijgen wat bibberige handen en een te krap scherm kan de bediening dan bemoeilijken. Leveranciers en producenten moeten samen op zoek naar een beter ergonomisch ontwerp dat zowel zorgt voor privacy c.q. veiligheid maar dat tegelijkertijd rekening houdt met voldoende ruimte voor de hand op het toetsenbord.

7.4 Fixatie van de terminal

Een gefixeerde terminal levert problemen op voor kleine mensen, mensen in een rolstoel, mensen die slechtziend zijn, maar ook vaak mensen met een motorische handicap in armen en/of handen en linkshandigen.

Het gebruiksgemak neemt enorm toe als de terminal op een zwenkarm staat zodat de klant de terminal meer naar zich toe kan bewegen. Hierdoor neemt het zicht op de display toe en kan de terminal zo geplaatst worden dat de klant het toetsenbord zo gemakkelijk mogelijk kan bedienen. Overigens moet deze zwenkarm wel stevig zijn.

In supermarkten zijn de terminals meestal bij de kassa gefixeerd. Onze suggestie is om bij de kassa met brede doorgang (voor rolstoelgebruikers) een betaalterminal te plaatsen die niet gefixeerd is.

Mobiele terminals, zoals regelmatig in horecaondernemingen te zien zijn, kunnen door de klant naar eigen wens gepositioneerd worden.

7.5 Verlichting en leesbaarheid van het display

Verlichting kan ondersteunen en verstoren. Als terminal op beweegbare arm staat dan kan ook de klant de terminal zo draaien dat display goed leesbaar is en dicht bij de ogen gehaald kan worden. Hinderlijk licht kan weggedraaid worden en bij te weinig licht kan de terminal zo gedraaid worden dat er voldoende licht op valt.

Uit het gebruikersonderzoek blijkt dat de leesbaarheid van de display voor verbetering vatbaar is. Met een toenemende vergrijzing en een toename in het aantal mensen dat slechter gaat zien, is de noodzaak hiervoor groot.

7.6 Oortelefoon

In dit gebruikersonderzoek hebben 30% van de proefpersonen met een visuele handicap aangegeven dat het gebruik van een oortelefoontje om commando's op het scherm uit te luisteren het gebruiksgemak zou doen toenemen. Anderen geven aan wel behoefte te hebben aan een 'sprekende betaalautomaat', maar het uitluisteren niet via een oortelefoontje willen. Bij geldautomaten en chipoplaadpunten is al ervaring met het laten uitspreken van commando's op het scherm. Leveranciers en producenten zouden samen met Viziris nader kunnen uitzoeken wat de mogelijkheden hier voor zijn en de omvang van de groep die hier gebruik van zou maken.

7.7 Transactiebon

Viziris heeft haar zorgen over het feit dat veel gebruikers momenteel niet of slechts met grote moeite hun PIN-transacties aan de hand van een bon kunnen controleren. De netwerkorganisatie acht het dan ook van groot belang, dat acties worden ondernomen om de kwaliteit en leesbaarheid van transactiebonnen te verbeteren.

7.8 Gebruikersonderzoek

Dit onderzoek leert dat testen met gebruikers veel informatie oplevert. Viziris beveelt dan ook van harte aan dat leveranciers samen met producenten nieuwe ontwikkelingen in de betaalterminals testen met verschillende groepen eindgebruikers zodat het resultaat een optimaal gebruiksvriendelijk terminal is.

7.9 Guideline for user-friendly Payment Terminals

Voor met name blinden en slechtzienden is het lastig, dat terminals ieder een eigen identiteit hebben: een ander toetsenbord, een ander display, een andere plaats voor de kaartlezer. Diversiteit van betaalterminals op de markt is een feit, hieraan valt niet te ontkomen. Uit de resultaten van het gebruikersonderzoek blijkt eens te meer hoe groot het belang van duidelijke en intuïtieve terminals is. Het blijft nodig aandacht te vragen voor ergonomische aspecten van betaalterminals, zoals voldoende ruime beschermkap, goed verlichte en leesbare display, duidelijke scheiding van functietoetsen en numerieke toetsen op het toetsenbord middels spatiëring en/of kleurstelling, het voelbare puntje op de vijf, goed zichtbare en voelbare symbolen op belangrijke toetsen (OK, Stop, Corr), toetsen met een ergonomisch prettige vorm en lichte drukweerstand. Al deze aspecten leiden tot vergroting van het pingemak voor de gebruiker. De Guideline for user-friendly Payment Terminals voorziet hierin als goede richtlijn.

Het is van groot belang dat de Guideline bij leveranciers, producenten en toonbankinstellingen bekend wordt gemaakt. Goede voorlichting over het belang van gebruiksvriendelijke betaalterminals (zowel op ergonomische aspecten als situationeel aspecten) is daarom van grote waarde. Implementatie van de richtlijn kan slechts dan geschieden wanneer deze bij betrokken partijen bekend is, wanneer betrokken partijen het belang van de richtlijn erkennen en deze toepassen.

Zowel leveranciers van betaalautomaten als toonbankinstellingen wordt aanbevolen om de Richtlijn te gebruiken en te streven naar de hoogste mate van gebruiksvriendelijkheid. Hiervoor zijn verschillende redenen. Een gebruiksvriendelijke betaalautomaat zal zichzelf terugverdienen door de reductie van de transactietijd aan de toonbank en de lagere maatschappelijke kosten van elektronische betalingen ten opzichte van contante betalingen. Het toonbankbetalingsverkeer zal dus efficiënter verlopen als het aantal elektronische toonbanktransacties toeneemt ten koste van contante betalingen. De verschillende partijen binnen het MOB stimuleren dan ook het gebruik van elektronische betaalmethoden. Tevens vormen gebruiksvriendelijke betaalautomaten één van de vele middelen om een samenleving te creëren waarin we allemaal - verschillend als we zijn - zo gelijk en onafhankelijk mogelijk kunnen participeren.

7.10 Pinnen voor iedereen; tips voor uw pinapparaat

Het is aan leveranciers en producenten te streven naar een aanbod van zeer gebruiksvriendelijke betaalterminals. Tegelijkertijd is het de verantwoordelijkheid van toonbankinstellingen om te kiezen voor gebruiksvriendelijke betaalterminals en deze op een klantvriendelijke manier te plaatsen. Alleen zo kan het gebruiksgemak van pinnen worden vergroot. De flyer 'Pinnen voor iedereen' geeft tips over plaatsing en keuze van een betaalterminal.

Bijlage 1 Observatieformulier magneetkaarttransactie

Test Case ID	101	User ID		Terminal Type	Monoblock	
Terminal ID		Operator ID		Observer ID		
Test Card	Magnetic Debit	PIN	5109	Bedrag	€15,39	
TRANSACTIE GESTART					Ja	Nee
Pas Invoer Voert gebruiker zonder probleem pas in? NEE <input type="checkbox"/> → JA <input type="checkbox"/> ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'UW PAS AUB'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker zoekt(ziet/voelt) de doorhaallezer zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker ontdekt (ziet of voelt) de doorhaalmethode zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker houdt de pas in juiste richting zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker weet juiste pasrichting haalt uiteindelijk met succes pas door zonder hulp <i>Hoeveel pogingen:</i> 1 keer /2 keer /3 keer /meer dan 3 keer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker voert pas in binnen time-out	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Invoer pin Voert gebruiker pincode zonder probleem in? NEE <input type="checkbox"/> → JA <input type="checkbox"/> ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'UW PIN AUB _____'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Gebruiker zoekt (ziet/voelt) toetsenbord zonder hulp		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Gebruiker voert uiteindelijk juiste viercijferige pincode in zonder hulp <i>Hoeveel pogingen:</i> 1 keer /2 keer /3 keer /meer dan 3 keer		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Gebruiker drukt op CORR -toets bij invoer pincode		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Gebruiker drukt op STOP -toets bij invoer pincode		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Gebruiker voert pin in binnen time-out		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Wacht op Bedrag ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'WACHT OP BEDRAG'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker wacht op bedrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Bedrag Bevestigen Gebruiker bevestigt bedrag zonder probleem? NEE <input type="checkbox"/> → JA <input type="checkbox"/> ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'BEDRAG 15,39€' Tekst 2: 'AKKOORD TOETS OK'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker controleert bedrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker zoekt (ziet/voelt) OK -toets zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker drukt op OK -toets om bedrag te bevestigen zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker drukt op STOP -toets om bedrag niet te bevestigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker bevestigt bedrag binnen time-out	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Wacht op Transactie Autorisatie ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'IN BEHANDELING' Tekst 2: 'EVEN GEDULD AUB'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker wacht op transactie autorisatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Resultaat Transactie ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'U HEEFT BETAALD' Tekst 2: 'TOT ZIENS'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker snapt de instructie zonder hulp: Tekst 3: 'GEEF AUTOMAAT TERUG'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Geef Automaat Terug ↓	Gebruiker geeft automaat aan operator	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Bon ↓ Gebruiker ontvangt de bon Gebruiker accepteert dat er met succes betaald is	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Eindoordeel	Transactie met succes voltooid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Test Case ID	106	User ID		Terminal Type	Monoblock
Terminal ID		Operator ID		Observer ID	
Test Card	Magnetic Debit, EMV Credit	PIN	1111	Bedrag	€15,00
Opmerking: Observer moet eerst de vragen op de algemene vragenlijst van de takenlijst afvinken en daarna het resultaat van de vragen invullen.					
Algemene vragen Test Gestart					
Taken	#	Vraag	Resultaten		
<input type="checkbox"/>	A	Hoe heeft u de betalingstransactie ervaren? (zeer moeilijk / moeilijk / gemakkelijk / zeer gemakkelijk)			
<input type="checkbox"/>	B	Wilt u de automaat beoordelen? (Geef de automaat een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	C	Wilt u benoemen wat u het moeilijkste onderdeel van de test vond? (Leesbaarheid scherm, pasrichting, vinden van de paslezer, invoeren pincode, zoeken van apparaat, anders)			
<input type="checkbox"/>	D	Wilt u uw tevredenheid over de test uitdrukken? (Geef de test een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	E	Wilt u de verlichting van het scherm beoordelen? (Geef de schermverlichting een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	F	Wilt u de leesbaarheid van de schermtekst beoordelen? (Geef de schermtekst een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	G	Wilt u de maat van de toetsen op toetsenbord beoordelen? (Geef maat van de toetsen een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	H	Wilt u nummer 5 op het toetsenbord aanwijzen? (gemakkelijk moeilijk, niet geslaagd, kijk/voel)			
<input type="checkbox"/>	I	Wilt u de STOP -toets op het toetsenbord aanwijzen? (gemakkelijk moeilijk, niet geslaagd, kijk/voel)			
<input type="checkbox"/>	J	Wilt u de CORR -toets op het toetsenbord aanwijzen? (gemakkelijk moeilijk, niet geslaagd, kijk/voel)			
<input type="checkbox"/>	K	Wilt u het geluid van de pieptonen beoordelen? (Geef geluid pieptonen een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	L	Heeft u opmerkingen over het apparaat of de pas?			
<input type="checkbox"/>	M	Zou u een oortelefoon willen gebruiken bij het apparaat?			

Bijlage 2 Observatieformulier EMV chipkaarttransactie

Test Case ID	102	User ID		Terminal Type	Monoblock	
Terminal ID		Operator ID		Observer ID		
Test Card	EMV Credit	PIN	1803	Bedrag	€32,50	
Transactie Gestart					Ja	Nee
Pas Invoer Voert gebruiker zonder probleem pas in? NEE <input type="checkbox"/> → JA <input type="checkbox"/> ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'UW PAS AUB'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker zoekt (ziet/voelt) de doorhaallezer zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker ontdekt (ziet of voelt) de doorhaalmethode zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker houdt de pas in juiste richting zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker weet juiste pasrichting haalt uiteindelijk met succes pas door zonder hulp Hoeveel pogingen: 1 keer /2 keer /3 keer /meer dan 3 keer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker voert pas in binnen time-out	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Wacht op Bedrag ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'WACHT OP BEDRAG'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker wacht op bedrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Bedrag Bevestigen Gebruiker bevestigt bedrag zonder probleem? NEE <input type="checkbox"/> → JA <input type="checkbox"/> ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'TOT € 32,50' Tekst 2: 'OK?'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker controleert bedrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker zoekt (ziet/voelt) OK -toets zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker drukt op OK -toets om het bedrag te bevestigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker drukt op STOP -toets om bedrag niet te bevestigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Invoer pin Voert gebruiker pincode zonder probleem in? NEE <input type="checkbox"/> → JA <input type="checkbox"/> ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'UW PIN AUB + OK' Tekst 2: 'PIN _____'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker zoekt,(ziet/voelt) het pinbord zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker zoekt(ziet/voelt) OK toets zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker drukt op OK -toets om de pincode te bevestigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker voert uiteindelijk juiste viercijferige pincode in zonder hulp Hoeveel pogingen: 1 keer /2 keer /3 keer /meer dan 3 keer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker drukt op CORR -toets bij invoer pincode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker drukt op STOP -toets bij invoer pincode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Wacht op Autorisatie ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'TOT 32,50€' Tekst 2: 'EVEN GEDULD AUB'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker wacht op transaction autorisatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Resultaat Transactie ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'TOT 32,50€' Tekst 2: 'GESLAAGD'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Verwijderen Pas ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'GESLAAGD' Tekst 2: 'PAS UITNEMEN'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker neemt pas uit zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Geef Automaat Terug ↓	Gebruiker snapt de instructie zonder hulp: Tekst 3: 'GEEF AUTOMAAT TERUG'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker geeft automaat aan operator	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Bon ↓	Gebruiker heeft de bon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Gebruiker accepteert dat er met succes betaald is	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Eindoordeel	Transactie met succes voltooid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Test Case ID	106	User ID		Terminal Type	Monoblock
Terminal ID		Operator ID		Observer ID	
Test Card	Magnetic Debit, EMV Credit	PIN	1111	Bedrag	€15,00
Opmerking: Observer moet eerst de vragen op de algemene vragenlijst van de takenlijst afvinken en daarna het resultaat van de vragen invullen.					
Algemene vragen Test Gestart					
Taken	#	Vraag	Resultaten		
<input type="checkbox"/>	A	Hoe heeft u de betalingstransactie ervaren? (zeer moeilijk / moeilijk / gemakkelijk / zeer gemakkelijk)			
<input type="checkbox"/>	B	Wilt u de automaat beoordelen? (Geef de automaat een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	C	Wilt u benoemen wat u het moeilijkste onderdeel van de test vond? (Leesbaarheid scherm, pasrichting, vinden van de paslezer, invoeren pincode, zoeken van apparaat, anders)			
<input type="checkbox"/>	D	Wilt u uw tevredenheid over de test uitdrukken? (Geef de test een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	E	Wilt u de verlichting van het scherm beoordelen? (Geef de schermverlichting een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	F	Wilt u de leesbaarheid van de schermtekst beoordelen? (Geef de schermtekst een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	G	Wilt u de maat van de toetsen op toetsenbord beoordelen? (Geef maat van de toetsen een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	H	Wilt u nummer 5 op het toetsenbord aanwijzen? (gemakkelijk moeilijk, niet geslaagd, kijk/voel)			
<input type="checkbox"/>	I	Wilt u de STOP -toets op het toetsenbord aanwijzen? (gemakkelijk moeilijk, niet geslaagd, kijk/voel)			
<input type="checkbox"/>	J	Wilt u de CORR -toets op het toetsenbord aanwijzen? (gemakkelijk moeilijk, niet geslaagd, kijk/voel)			
<input type="checkbox"/>	K	Wilt u het geluid van de pieptonen beoordelen? (Geef geluid pieptonen een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	L	Heeft u opmerkingen over het apparaat of de pas?			
<input type="checkbox"/>	M	Zou u een oortelefoon willen gebruiken bij het apparaat?			

Bijlage 3 Operator script magneetkaarttransactie

Test Case ID	101	User ID		Terminal Type	Monoblock
Terminal ID		Operator ID		Observer ID	
Test Card	Magnetic Debit	PIN	5109	Amount	€15,39
Transactie Gestart					
Check testformulier	<p>Vraag: “Mag ik even uw testformulier?” Controleer of gebruiker deze taak mag doen.</p> <p>Vul deze taak in op takenlijst gebruiker</p> <p>Vul Gebruiker ID en deze taak in takenoverzicht gebruiker.</p>				
Start script	MagneticStripe DebitCard Sale				
Introductie	“Hallo, u gaat aan deze balie een betaling doen. Probeer u zoveel mogelijk zelfstandig de test uit te voeren. Als u er niet uitkomt, mag u mij vragen stellen, die u de kassière zou stellen.”				
Geef gebruiker testpas	“Ik geef u de pinpas. Dit is een gewone bankpas.”				
Geef pincode	“De pincode van deze bankpas is: 5109 ”				
Voer bedrag in	15,39 Euro				
Geef gebruiker automaat	Hier is de automaat.				
Vraag gebruiker test te starten	”U gaat 15,39 betalen. Ga uw gang.”				
Voer pas in	<p>Gebruiker zoekt paslezer. Mag hulp vragen. Wijs kaartlezer aan en zeg: “Hier moet uw kaart in.”</p> <p>Gebruiker houdt pas klaar. Mag hulp vragen bij bepalen juiste richting. Draai de pas in de juiste richting en geef terug aan gebruiker. Zeg: “De kaart moet zo in het apparaat”.</p> <p>Gebruiker voert pas in. Mag hulp vragen. U stelt voor om de pas langzamer/snel in te voeren. U mag pas invoeren als gebruiker het vraagt.</p>				
Voer pin in	<p>Gebruiker zoekt toetsenbord, mag hulp vragen bij toetsenbordoriëntatie. U mag nummer 5 aanwijzen.</p> <p>Gebruiker voert pincode in, mag om herhaling pincode vragen. Zeg: “De pincode is 5109.”</p>				
Bevestig bedrag	<p>Gebruiker controleert het bedrag, Mag hulp vragen. U mag het scherm voor de gebruiker voorlezen.</p> <p>Gebruiker bevestigt bedrag drukt op OK-toets. Mag vragen om hulp bij toetsenbordoriëntatie. Zeg: “De ok toets zit rechts onderaan.” of “De ok toets is de groene toets.”</p>				
Teruggave automaat	Gebruiker geeft automaat terug. U mag om de automaat vragen als gebruiker hem niet geeft.				
Resultaat	<p>Transactie is voltooid. Zeg: “U heeft betaald, dankuwel voor het testen.”</p> <p>Neem testpas terug.</p> <p>Vertel de gebruiker de volgende taak en biedt hulp als dit nodig is.</p>				

Bijlage 4 Operator script EMV chipkaarttransactie

Test Case ID	102	User ID		Terminal Type	Monoblock
Terminal ID		Operator ID		Observer ID	
Test Card	EMV Credit	PIN	1803	Amount	€32,50
Transactie Gestart					
Check testformulier	<p>Vraag: "Mag ik even uw testformulier?" Controleer of gebruiker deze taak mag doen. Vul deze taak in op takenlijst gebruiker Vul Gebruiker ID en deze taak in takenoverzicht gebruiker.</p>				
Start script	EMVChip_CreditCard_Sale				
Introductie	<p>"Hallo, u gaat aan deze balie een betaling doen. Probeert u zoveel mogelijk zelfstandig de test uit te voeren. Als u er niet uitkomt, mag u mij vragen stellen, die u de kassière zou stellen."</p>				
Geef gebruiker testpas	"Ik geef u de pinpas. Dit is een gewone bankpas."				
Geef pincode	"De pincode van deze bankpas is: 1803 "				
Voer bedrag in	32,50 Euro				
Geef gebruiker automaat	Hier is de automaat.				
Vertel gebruiker test te starten	"U gaat 32,50 betalen. Ga uw gang."				
Voer pas in	<p>Gebruiker zoekt paslezer. Mag hulp vragen. Wijs kaartlezer aan en zeg: "Hier moet uw kaart in." Gebruiker houdt pas klaar. Mag hulp vragen bij bepalen juiste richting. Draai de pas in de juiste richting en geef terug aan gebruiker. Zeg: "De kaart moet zo in het apparaat". Gebruiker voert pas in. Mag hulp vragen. U stelt voor om de pas langzamer/snel in te voeren. U mag pas invoeren als gebruiker het vraagt.</p>				
Bevestig bedrag	<p>Gebruiker controleert bedrag, mag hulp vragen. U mag het scherm voor de gebruiker voorlezen.</p> <p>Gebruiker bevestigt bedrag, drukt op OK-toets. Mag hulp bij toetsenbordoriëntatie vragen. Zeg: "De ok toets zit rechts onderaan." of "De ok toets is de groene toets."</p>				
Voer pin in	<p>Gebruiker zoekt toetsenbord, mag hulp vragen bij toetsenbordoriëntatie. U mag nummer 5 aanwijzen.</p> <p>Gebruiker voert pincode in, mag om herhaling pincode vragen. Zeg: "De pincode is 1803."</p> <p>Het kan nodig zijn om pin te bevestigen door op OK-toets te drukken. Vertel gebruiker om op ok te drukken als hij dat niet doet.</p>				
Verwijder ICC card	Gebruiker kan vergeten de ICC pas uit te nemen. U zegt: "U moet uw kaart uitnemen." U mag de pas uitnemen als gebruiker dat niet kan.				
Teruggave automaat	Gebruiker geeft automaat terug. U mag om de automaat vragen als gebruiker hem niet geeft.				
Resultaat	<p>Transactie is voltooid. Zeg: "U heeft betaald, dankuwel voor het testen." Neem testpas terug. Vertel de gebruiker de volgende taak en biedt hulp als dit nodig is.</p>				

Bijlage 5 Observatieformulier praktijktest

Test Case ID		User ID		Terminal Type	
Terminal ID		Operator ID		Observer ID	
Test Card	Magnetic Debit	PIN		Bedrag	
Transactie Gestart				Ja	Nee
Pas Invoer Voert gebruiker zonder probleem pas in? NEE <input type="checkbox"/> → JA <input type="checkbox"/> ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'UW PAS AUB'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker zoekt(ziet/voelt) de doorhaallezer zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker ontdekt (ziet of voelt) de doorhaalmethode zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker houdt de pas in juiste richting zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker weet juiste pasrichting haalt uiteindelijk met succes pas door zonder hulp Hoeveel pogingen: 1 keer /2 keer /3 keer /meer dan 3 keer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker voert pas in binnen time-out	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Invoer pin Voert gebruiker pincode zonder probleem in? NEE <input type="checkbox"/> → JA <input type="checkbox"/> ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'UW PIN AUB_____'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker zoekt (ziet/voelt) toetsenbord zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker voert uiteindelijk juiste viercijferige pincode in zonder hulp Hoeveel pogingen: 1 keer /2 keer /3 keer /meer dan 3 keer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker drukt op CORR -toets bij invoer pincode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker drukt op STOP -toets bij invoer pincode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker voert pin in binnen time-out	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Wacht op Bedrag ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'WACHT OP BEDRAG'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker wacht op bedrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Bedrag Bevestigen Gebruiker bevestigt bedrag zonder probleem? NEE <input type="checkbox"/> → JA <input type="checkbox"/> ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'BEDRAG 15,39€' Tekst 2: 'AKKOORD TOETS OK'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker controleert bedrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker zoekt (ziet/voelt) OK -toets zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker drukt op OK -toets om bedrag te bevestigen zonder hulp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker drukt op STOP -toets om bedrag niet te bevestigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker bevestigt bedrag binnen time-out	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Wacht op Transactie Autorisatie ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'IN BEHANDELING' Tekst 2: 'EVEN GEDULD AUB'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker wacht op transactie autorisatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Resultaat Transactie ↓	Gebruiker snapt (bekijkt) de instructie zonder hulp: Tekst 1: 'U HEEFT BETAALD' Tekst 2: 'TOT ZIENS'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Bon ↓	Gebruiker ontvangt de bon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Gebruiker accepteert dat er met succes betaald is	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Eindoordeel	Transactie met succes voltooid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Test Case ID		User ID		Terminal Type	
Terminal ID		Operator ID		Observer ID	
Test Card	Magnetic Debit	Lokatie	Supermarkt, bakker, café, viswinkel		
Opmerking: Observer moet eerst de vragen op de algemene vragenlijst van de takenlijst afvinken en daarna het resultaat van de vragen invullen.					
Algemene vragen Test Gestart					
Taken	#	Vraag			Resultaten
<input type="checkbox"/>	A	Hoe heeft u de betalingstransactie ervaren? (zeer moeilijk / moeilijk / gemakkelijk / zeer gemakkelijk)			
<input type="checkbox"/>	B	Wilt u de automaat beoordelen? (Geef de automaat een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	C	Wilt u benoemen wat u het moeilijkste onderdeel van de test vond? (Leesbaarheid scherm, pasrichting, vinden van de paslezer, invoeren pincode, zoeken van apparaat, anders)			
<input type="checkbox"/>	D	Wilt u uw tevredenheid over de test uitdrukken? (Geef de test een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	E	Wilt u de verlichting van het scherm beoordelen? (Geef de schermverlichting een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	F	Wilt u de leesbaarheid van de schermtekst beoordelen? (Geef de schermtekst een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	G	Wilt u de maat van de toetsen op toetsenbord beoordelen? (Geef maat van de toetsen een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	H	Wilt u nummer 5 op het toetsenbord aanwijzen? (gemakkelijk moeilijk, niet geslaagd, kijk/voel)			
<input type="checkbox"/>	I	Wilt u de STOP -toets op het toetsenbord aanwijzen? (gemakkelijk moeilijk, niet geslaagd, kijk/voel)			
<input type="checkbox"/>	J	Wilt u de CORR -toets op het toetsenbord aanwijzen? (gemakkelijk moeilijk, niet geslaagd, kijk/voel)			
<input type="checkbox"/>	K	Wilt u het geluid van de pieptonen beoordelen? (Geef geluid pieptonen een cijfer van 1 tot 10)			
<input type="checkbox"/>	L	Heeft u opmerkingen over het apparaat of de pas?			
<input type="checkbox"/>	M	Zou u een oortelefoon willen gebruiken bij het apparaat?			
	N	Wilt u de situering van het apparaat beoordelen? Staat te hoog/te ver weg/te laag/verkeerde richting/goed/anders			
		Hoeveelheid licht gemeten			... Lux
		Hoeveelheid geluid gemeten			... Db (Leq)