

Blindentekens op bankbiljetten worden weinig gebruikt

Nederlandse blinden maken relatief weinig gebruik van de blindentekens op bankbiljetten. De onbetrouwbaarheid van vooral de tekens op wat oudere biljetten en de sociale druk om bij het ontvangen van geld geen identificatie toe te passen, zijn daar de belangrijkste verklaring voor. In bepaalde situaties zijn de tekens niettemin nuttig. Aldus enkele conclusies uit een onderzoek van het Instituut voor Zintuigfysiologie (IZF-TNO).

Dr. A.H. Wertheim*

* Dr. Wertheim is wetenschappelijk medewerker bij het Instituut voor Zintuigfysiologie (IZF-TNO)

De Nederlandsche Bank was op 4 januari 1971 de eerste centrale bank die voeltekens voor voor blinden introduceerde. Centrale banken in België, Finland, Frankrijk, Israël, Portugal en Zwitserland hebben dit voorbeeld sindsdien gevolgd, andere hebben plannen in die richting. De Nederlandse bankbiljetten bezitten een drietal speciale kenmerken, die door blinden en slechtzienden kunnen worden gebruikt om hun papiergeld op de tast te herkennen. Het meest bekend zijn de blindentekens, kleine in reliëf uitgevoerde figuurtjes die op de voorzijde van het biljet vlakbij de linker benedenhoek zijn aangebracht. Alleen het biljet van 1.000 gulden heeft er geen. Een dergelijk duur biljet wordt, vanwege het gevaar voor oplichting, waarschijnlijk toch nooit door blinden gebruikt. Het tweede kenmerk is dat alle biljetten, behalve die van

25 en 50 gulden, in lengte verschillen. Tabel 1 geeft een overzicht van beide typen kenmerken. Tenslotte is er naast de afmetingen en de blindentekens nog een derde kenmerk op onze bankbiljetten dat door blinden zou kunnen worden gebruikt: ze zijn grotendeels uitgevoerd in een voelbare reliëfdruk. In opdracht van de Nederlandsche Bank heeft het Instituut voor Zintuigfysiologie TNO onderzoek verricht naar de functionaliteit van al deze tastkenmerken voor alle in omloop zijnde bankbiljetten (behalve dus dat van 1.000 gulden). Het onderzoek bestond uit twee onderdelen. Ten eerste werd de kwaliteit van de kenmerken experimenteel geëvalueerd. Ten tweede werd een enquête gehouden onder honderd Nederlandse blinden om te peilen in hoeverre zij de tactiele kenmerken ook echt gebruiken, hoe zij over de kwali-

teit ervan denken en of zij ook ideeën hebben voor verbetering. Voor het bestuderen van het nuttig effect van de blindentekens was het noodzakelijk dat, als vergelijkingsmateriaal, ook biljetten gebruikt werden waarop geen blindentekens zitten. Die moesten speciaal door de Nederlandsche Bank worden gemaakt. Maar omdat het apart drukken van zulke testbiljetten te kostbaar was, werd besloten gewone biljetten te gebruiken waarvan de hoek met het blindenteken was afgeknipt en vervangen door een hoek zonder blindenteken. Die waren weer van andere bankbiljetten afgeknipt en werden aan het testbiljet geplakt met een dun strookje speciaal plakband aan weerszijden van het biljet. Uit een apart voor dat doel verrichte voorstudie bleek dat de plakbandstrookjes de identificatie van de biljetten niet in de war stuurde. Wel was het nodig om ook een tweede hoek van het biljet van plakbandstrookjes te voorzien omdat de strookjes soms goed konden worden gevoeld en dat zou een indicatie geven voor de plaats op het biljet waar men het blindenteken moet zoeken. Om te kijken hoe zinvol het voor blinden is dat afbeelding, letters en cijfers op het biljet grotendeels in reliëfdruk zijn uitgevoerd, waren ter vergelijking ook biljetten nodig waarop geen reliëfdruk voorkwam (behalve het blindenteken). Ook die werden door de Nederlandsche Bank speciaal voor dit onderzoek vervaardigd. Daarvoor werd onbedrukt bankpapier gebruikt met aangeplakte blindentekenhoekjes. Omdat blindentekens in reliëfdruk zijn uitgevoerd, moest ook worden nagegaan of blinden extra moeite hebben met oude, veel gebruikte biljetten, waarvan het reliëf misschien niet meer zo geprotonceerd is. Zo vaak krijgt men immers nieuwe biljetten niet in handen. Het experiment werd daarom uitgevoerd met het volgende biljet-

Figuur 1: Kennis van de blindentekens voor elk biljettype, uitgesplitst naar wie ze wel en niet in de praktijk gebruikt.

Tabel 1: Afmetingen van en blindentekens op de Nederlandse bankbiljetten.

Biljet	Afmeting (in mm)	Blindentekens
f 5	136 x 76	vier stippen aaneengesloten ondergebracht in een horizontaal balkje
f 10	142 x 76	drie stippen
f 25	148 x 76	twee stippen
f 50	148 x 76	driehoek
f 100	154 x 76	één stip
f 250	160 x 76	twee lijntjes die een rechte hoek vormen, dubbel uitgevoerd

materiaal (voor elk van de biljetten uit tabel 1):

1. Nieuwe normale biljetten. Omdat ze niet anders mochten aanvoelen dan de biljetten met plakstrookjes, werden ook hier de linker benedenhoek (waar het blindenteken zit) en de rechter bovenhoek eerst afgeknipt en toen weer aangeplakt.

2. Idem, maar dan oude biljetten. Hiervoor werden biljetten gebruikt die door de Nederlandsche Bank zelf wegens hun ouderdom uit circulatie waren genomen.

3. Nieuwe biljetten waarvan de linker benedenhoek (met blindenteken) was afgeknipt en was vervangen door een hoek zonder blindenteken, die was afgeknipt van een ander biljet (van dezelfde soort). Bovendien was de eigen rechter bovenhoek van het biljet ook afgeknipt en er weer aangeplakt.

4. Idem, maar dan oude biljetten.

5. Biljetten bestaand uit nieuw onbedrukt glad bankpapier waarvan een hoek was afgeknipt en vervangen door een hoek van een echt (nieuw) bankbiljet met blindenteken. Bovendien was de diagonaal daartegenover liggende gladde hoek ook afgeknipt en weer aangeplakt.

Van alle biljetten waren dus altijd twee diagonaal tegenover elkaar liggende hoeken aan weerskanten voorzien van een plakstrookje, zodat dit niet zou kunnen worden gebruikt om de plaats van een blindenteken mee te herkennen.

In totaal deden 40 blinde vrijwilligers mee aan dit deel van het onderzoek. Allen waren vertrouwd met braille. De reden voor deze eis was dat als braillegebruikers al moete hebben met bepaalde biljetten, anderen er helemaal weinig mee aankunnen. Bovendien is zo'n op braille geselecteerde groep wat homogener met betrekking tot opleidingsniveau en werk, en dat zijn factoren die mogelijk samenhangen met de ervaring die blinden hebben in het omgaan met geld.

Niet iedereen was echt helemaal blind. Van de deelnemers konden er 21 nog een beetje licht zien en 3 van hen ook nog enige mate kleur. Die kregen een zwart zonnebril op, zodat ze tijdens het experiment de kleuren van de biljetten absoluut niet konden zien. Natuurlijk deden ook alleen blinden mee met goede tastzin.

Het is mogelijk dat mensen die blind zijn geboren, of die op zo'n vroege leeftijd blind werden dat ze

daardoor geen visuele herinneringen hebben (vroegblinden), anders omgaan met hun tastzin dan zij die op latere leeftijd blind zijn geworden (laatblinden). De laatste groep kan zich immers vaak nog een visuele voorstelling maken van wat men voelt. Om te voorkomen dat dit van invloed zou kunnen zijn op de resultaten van het onderzoek, werd de groep opgebouwd uit evenveel (20) vroeg- als laatblinden. Het leeftijds criterium waarop vroegblinden als zodanig werden geclassificeerd, was vier jaar. Verder werd gepoogd de zo gevormde twee subgroepen van 20 zoveel mogelijk aan elkaar gelijk te maken (18 mannen en 22 vrouwen van 20 tot 75 jaar). Het was niet makkelijk zo'n onderzoeksgroep samen te stellen. Dat het lukte is vooral te danken aan hulp van mevr. A. Hardus, bestuurslid van de Nederlandse Vereniging voor Blinden en Slechtzienden, die voor de meeste contacten heeft gezorgd,

of het wel terecht is om op deze manier de kwaliteit van de blindentekens te meten. Een teken kan wel goed zijn, maar wie het niet kent, scoort er toch naast. Zo'n score zegt er dus wel iets over hoe (in)efficiënt de tekens in de praktijk worden gebruikt, dat wil zeggen hoe functioneel ze zijn, maar niet over hoe goed ze eigenlijk zijn. Om dit probleem te ondervangen werd de proef nog een derde keer afgenomen. Maar nu moesten de deelnemers eerst alle blindentekens uit het hoofd leren en werd met hulp van de proefleider op de nieuwe biljetten geoefend tot alle tekens goed op de tast konden worden herkend. Deze laatste proefafname leverde dus identificatiescores op die alleen berustten op tactiel vermogen en die niet waren beïnvloed door gebrek aan kennis van de blindentekens.

a. Kennis van de blindentekens

Een van de meest verrassende re-

Tabel 2. Percentage correct opgenoemde blindentekens.

	Vroegblinden	Laatblinden	Gemiddeld
Blinden die blindentekens in praktijk gebruiken	82.1	83.3	82.7
Blinden die nooit blindentekens gebruiken	33.3	17.9	25.6
Gemiddeld	57.7	50.6	54.2

en aan veel blinde deelnemers die bereid waren om in hun kennisgeving naar verdere deelnemers te zoeken.

Alle deelnemers werden thuis bezocht. Eerst werd getest hoe goed men de blindentekens eigenlijk wel kende en gevraagd of men ze in het dagelijkse leven ook gebruikt. Daarna begon de proef. Een voor een werden de biljetten aan de deelnemers in de hand gegeven. Hij of zij moest dan zeggen op welk biljet het ging. (Natuurlijk werd niet verteld dat er abnormale bijeenkomsten tussen zaten; dat gebeurde pas helemaal na afloop van de proef.)

Als men het niet wist moest maar worden geraden. De proefleider zei nooit of een antwoord goed of fout was. Om voldoende gegevens te verkrijgen werd de proef met alle biljetten twee keer herhaald. Men kan zich natuurlijk afvragen

sultaten van deze studie was het vrij lage kennisniveau van de respondenten met betrekking tot de blindentekens (zie tabel 2). Dat komt ongetwijfeld omdat bijna de helft (17) van de deelnemers de tekens helemaal nooit bleek te gebruiken. Maar ook zij die dat wel deden, hadden niet altijd met alle biljetten evenveel ervaring. Zo zeiden 35 van de 40 deelnemers dat ze het biljet van f 250 vrijwel nooit in handen hadden gehad, verklaarden 14 blinden het biljet van f 50 te weigeren, en gebruikten er twee nooit een biljet van f 100. Tabel 2 geeft overigens ook aan dat kennis van de blindentekens niet verschilt tussen vroeg- en laatblinden. Figuur 1 laat zien hoe goed wel en niet gebruikers elk van de blindentekens zelf kende. De meeste niet-gebruikers bleken het blindenteken van geen enkel biljet goed te kennen. Hun sco-

Figuur 2: Percentage correct geïdentificeerde biljetten als functie van de aanwezigheid van een blindenteken en als functie van biljetouderdom.



Blindentekens zijn aan één zijde van het biljet aangebracht (foto Piet Janmaat)

res komen niet echt uit boven kansniveau. Gebruikers kenden de blindentekens op de biljetten die langer in omloop zijn beter dan de meer recente. Mogelijk toont zich hier ook het nut van het systematisch oplopende stippenstelsel voor steeds duurdere biljetten. Dat is gemakkelijker te onthouden dan de aparte blindentekens op de biljetten van f 50 en f 250, die dit systeem doorbreken.

Een ander kenmerk van blindentekens is dat ze maar aan één zijde van het biljet zijn aangebracht. Dit was beter bekend (85 procent correct), ook onder niet-gebruikers.

b. Functionaliteit van de blindentekens

De belangrijkste vraag was natuurlijk of biljetten zonder blindentekens ook echt slechter werden geïdentificeerd dan biljetten met blindentekens. Dat bleek inderdaad het geval, maar niet onder alle omstandigheden. Om te beginnen maakte het uit om welk biljet het ging: voor de biljetten van f 10, f 25 en f 50 lijkt de afwezigheid van de blindentekens het meest schadelijk. Verder kwam het 'blindenteken-effect' vooral op conto van de nieuwe biljetten: het maakte voor oude biljetten maar weinig uit of er wel of geen blindentekens op stonden. Tenslotte hadden zij die

ervaring met blindentekens hadden meer last van de afwezigheid van blindentekens dan de niet-gebruikers. Die scoorden toch al erg laag over de hele linie.

c. Biljetouderdom

Er waren geen verschillen tussen de vroeg- en laatblinden. Maar andere factoren hadden wel invloed. Het al of geen ervaring hebben met blindentekens is al genoemd, evenals het effect van biljetouderdom. Oude biljetten bleken overigens over de hele linie slechter te identificeren dan nieuwe.

Dat is niet zo vreemd, want oude biljetten slijten en het grote aantal kreukels en vouwen erin heeft waarschijnlijk een wat maskerend effect op de herkenning van blindentekens. Dat het hier echt om verslechterde blindentekens ging (en niet om een verslechtering van andere biljetkenmerken) blijkt uit het feit dat veroudering van het biljet veel minder uitmaakte als het geen blindenteken had. De ouderdomsverslechtering was trouwens niet voor alle biljetten even groot. Met name leken de biljetten van f 10 en f 25 het meest resistent, terwijl oude biljetten van f 250 het slechtst werden herkend. De effecten van veroudering kwamen overigens voor het grootste deel op conto van de deelnemers die in praktijk ervaring hadden met het gebruik van blindentekens. Voor de niet-gebruikers

maakte het veel minder uit of een biljet oud of nieuw was. Dat is begrijpelijk want ze kenden de blindentekens toch nauwelijks, en of een teken al of niet voelbaar is, maakt dan natuurlijk niet veel uit.

d. Kwaliteit van de blindentekens

Een zeer opvallend gegeven is dat de percentages correcte scores zo laag waren. Voor een enkele categorie biljetten lag dit percentage rond de 70, zelfs als het om ervaren proefpersonen ging, en in de meeste gevallen kwam het zelfs niet boven de 50. Is dit nu het gevolg van een slechte kwaliteit van de blindentekens of komt het door matige kennis van de tekens? Het antwoord wordt verkregen door te kijken hoe de scores eruit zagen nadat de deelnemers ze geleerd hadden en zich hadden geoefend in het herkennen ervan op de

(foto Tony Stone)



ENQUÊTE

nieuwe biljetten. Kennis van de blindentekens was toen volledig en fouten op biljetten met blindentekens konden alleen nog het gevolg zijn van slechte blindentekens. Figuur 3 illustreert de resultaten van deze laatste proef.

De ervaren deelnemers maakten op de nieuwe biljetten nu nauwelijks nog fouten, en hoewel de onervaren deelnemers wat lager scoorden, verbeterde ook hun prestatie dramatisch (behalve met het f 5 biljet). Voor de nieuwe biljetten is dit niet zo'n verbazingwekkend resultaat, omdat men daar ook mee had geoefend. Het bewijst dat men inderdaad goed geleerd had, maar er is ook een suggestie dat onervaren blinden desondanks nog moeite hadden met het blindenteken van het f 5 biljet. Statistisch gezien zijn die verschillen echter van geen betekenis en is de prestatie goed: ongeacht ervaring liggen de scores voor de nieuwe biljetten rond de 90 procent correct.

Anders is het gesteld met de oude biljetten. Hier liggen de scores over de hele linie aanmerkelijk lager en komen ze nauwelijks uit boven die van de eerste proef. De kwaliteit van de blindentekens loopt dus echt flink terug bij veroudering van het biljet. Interessant is hierbij dat deelnemers die normaal geen blindentekens gebruiken, nog steeds behoorlijk lager scoren (ook statistisch gezien) dan hun ervaren collegae, ook al is hun kennisniveau nu gelijk. Ervaring is kennelijk belangrijker dan alleen de pure kennis over de vorm van de blindentekens. Dit doet denken aan experimenten over signaaldetectie: ook al kan men het signaal goed waarnemen als men er op wordt gewezen, toch leert alleen ervaring hoe je het signaal van ruis moet onderscheiden. Een oud bankbiljet is in tactiele zin te beschouwen als een 'ruizige' achtergrond van ribbeltjes, putjes en vouwtjes, waartegen het op zichzelf misschien nog wel redelijke blindenteken niet meer voldoende afsteekt om door een ongevoefde waarnemer te kunnen worden opgemerkt. Dit doet vermoeden dat de blindentekens op oude biljetten misschien helemaal niet zo sterk afsluiten. Hun slechtere identificatie zou wel eens meer het gevolg kunnen zijn van een algehele veroudering van het bankbiljet, dan van een exclusieve verslechtering van alleen de blindentekens. Er lijkt door de veroudering een tactiele maskering te ontstaan van op zichzelf nog rede-

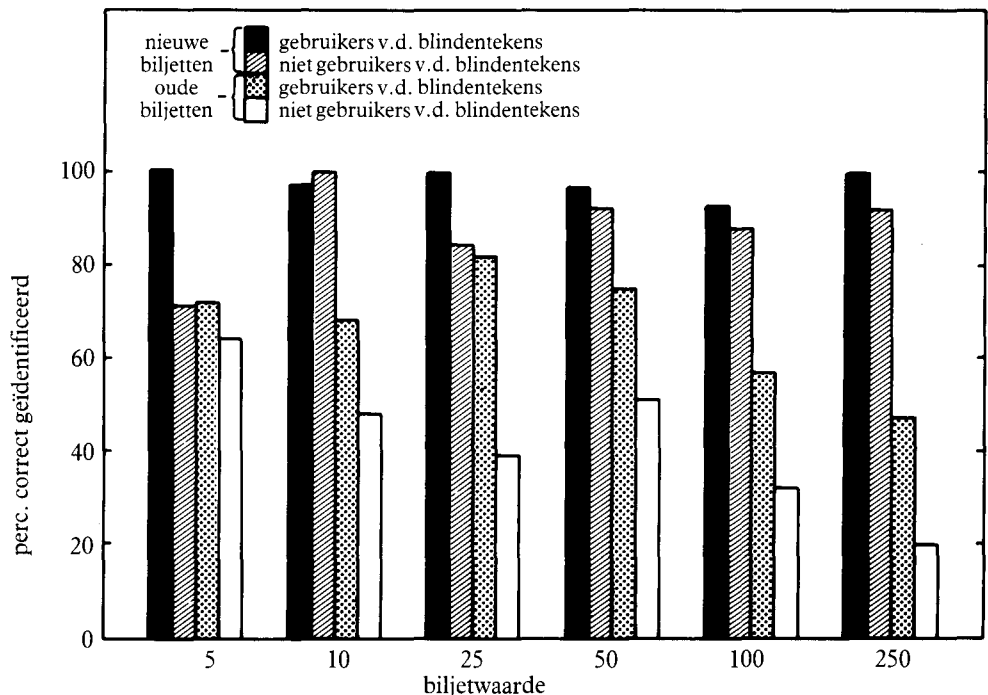
lijk voelbare blindentekens.

e. Andere tactiele kenmerken

Het reliëf van een biljet bleek geen rol te spelen bij de identificatie ervan. Een vergelijking tussen de scores behaald op de normale biljetten met blindentekens en die verkregen met de gladde biljetten zonder reliëf maar met blindentekens, leverde geen verschillen op. Wel kon een klein (maar statistisch betekenisvol) effect worden aangetoond van biljetafmeting. Dit bleek na analyse van de scores voor alleen de biljetten zonder blindentekens. Als men de verschillen in biljetafmetingen echt gebruikt bij het identificeren, zou dat moeten blijken uit het feit dat voor elk zo'n biljet de kans op een

Aan de enquête namen in totaal 100 blinden deel, inclusief de 40 personen die ook aan het experimenteel onderzoek hadden meegewerkt (bij hen werd de enquête voor het grootste deel na afloop van de metingen afgenomen). De overige 60 werden telefonisch ondervraagd. De samenstelling van de groep als geheel verschilde niet wezenlijk van die uit het empirisch onderzoek.

Er deden 48 mannen en 52 vrouwen van 20 tot 75 jaar mee, 41 vroeg- en 59 laatblinden. 54 Deelnemers gebruikten blindentekens in de praktijk en 46 deden dat nooit. Verder waren 48 deelnemers helemaal blind, hadden 43 nog enige rudimentaire lichtwaarneming en konden er 9 nog een



Figuur 3: Percentage correcte scores voor alle biljetten met blindentekens, uitgesplitst naar biljetouderdom en naar men in de praktijk wel of niet van blindentekens gebruik maakt. Scores verkregen na grondig leren van alle blindentekens.

correcte benoeming groter is dan die op een incorrecte benoeming. Dit bleek inderdaad het geval, ook al ging het maar om een heel klein kansverschil. Bovendien mag men aannemen dat onder de foute antwoorden die biljetten het meest voorkomen die maar één stapje kleiner of groter zijn dan het aangereikte biljet. En omgekeerd zouden biljetten die qua lengte veraf liggen van het aangereikte biljet, het minst vaak moeten voorkomen onder de foute antwoorden. Ook deze verwachtingen werden bevestigd. We mogen dus concluderen dat de onderlinge verschillen in biljetafmetingen de kans op een juiste identificatie inderdaad iets helpen vergroten.

klein beetje kleur onderscheiden (maar onvoldoende voor het herkennen van bankbiljetten). Op 8 na waren alle geënquêteerden lid van de Nederlandsche Vereniging voor Blinden en Slechtzienden, en 44 van hen hadden daarbinnen ook verenigingsfuncties bekleed (of waren nog in functie). Een van de ondervraagden was lid van de Nederlandse Christelijke Blindenbond. De overige 7 waren niet bij een blindenorganisatie aangesloten. Ook qua opleiding en werk bleek de ondervraagde groep op een relatief hoog niveau te staan: slechts 28 mensen hadden geen specifieke opleiding genoten. 35 Personen hadden een administratieve opleiding of LTS doorlopen, 29 hadden een HBO-opleiding en

8 waren universitair geschoold. Slechts 13 ondervraagden hadden nooit werk gehad, maar van hen bleken er 8 nog te studeren. De overige 5 waren huisvrouwen met alleen een lagere school opleiding. Ook de braillekennis van de ondervraagden was goed. Slechts 3 van hen zeiden geen of heel slecht braille te kunnen lezen. Van de overigen vonden er 17 dat hun braillekennis matig was, hoewel ook zij aangaven toch regelmatig braille te lezen. Tenslotte zij nog vermeld dat slechts 3 ondervraagden aangaven een wat matige tastzin te hebben in een van hun handen. Alle overigen classificeerden hun tastzin als goed.

a. Kennis van de blindentekens

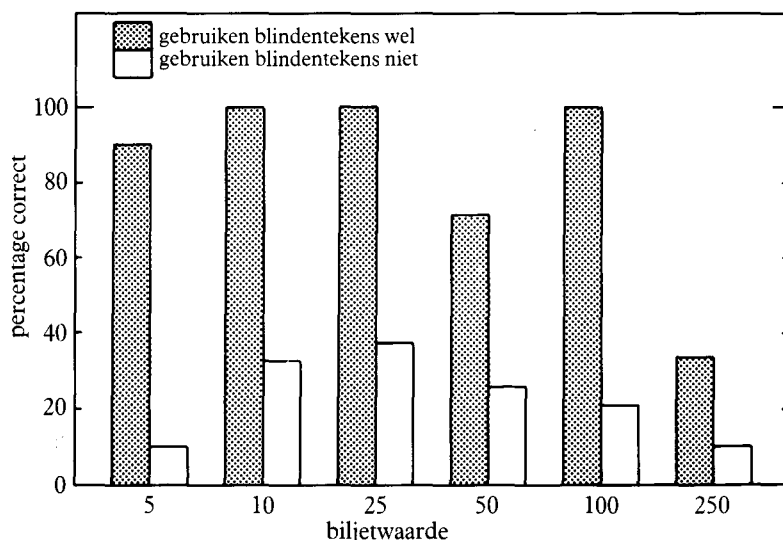
Figuur 4 geeft aan hoe goed de ondervraagden de blindentekens van elk van de biljetten kenden. Een

weinig en 13 zeiden het te weigeren. Maar met alle andere biljetten had iedereen ruime ervaring. Verder blijkt uit figuur 4 nogmaals dat er maar weinig kennis over blindentekens bestaat bij degenen die ze in de praktijk niet gebruiken.

Tenslotte bleken 12 ondervraagden niet te weten waar zich het blindenteken op een bankbiljet bevindt (onder wie één die zei toch de blindentekens te gebruiken, wat aangeeft dat de antwoorden bij dit soort enquêtes niet altijd betrouwbaar zijn), en 16 wisten niet dat blindentekens alleen enkelzijdig op de bankbiljetten zijn aangebracht (onder wie drie die de blindentekens in de praktijk zeiden te gebruiken).

b. Gebruik van de blindentekens

Iets minder dan de helft van de on-



Figuur 4: Kennis van de blindentekens voor alle 100 geënquêteerde blinden, voor gebruikers en niet-gebruikers van de blindentekens.

vergelijking met figuur 1 toont aan dat ook in dit opzicht de groep van 40 proefpersonen uit het experimenteel onderzoek niet van het grotere totaal afweek. Over het algemeen kennen diegenen die in de praktijk blindentekens gebruiken, de tekens van de biljetten f 5, f 10, f 25 en f 100 goed, maar die van de meer recente biljetten van f 50 en f 250 aanzienlijk slechter. Dit heeft zeker te maken met de mate van ervaring die men met elk van die biljetten heeft. Zo zeiden maar liefst 70 respondenten dat ze helemaal geen ervaring hadden met het f 250 biljet, en nog eens 11 dat ze daar maar heel weinig ervaring mee hadden. Vijf van hen verklaarden biljetten van f 250 te weigeren. Deze getallen zijn ook relatief hoog voor het biljet van f 50: 15 ondervraagden hadden er helemaal geen ervaring mee, 8

dervraagden (46) verklaarde de blindentekens in het dagelijks leven te gebruiken. Bij verder navragen bleek echter dat slechts enkelen dat ook echt vaak deden. De meest gangbare antwoorden op de vraag wat de voorwaarden voor gebruik van de blindentekens zijn, waren 'als het om relatief nieuwe biljetten gaat', 'als ik er de tijd voor heb', of hadden betrekking op biljetten waar men geen of weinig ervaring mee heeft of wenst te hebben (vanwege hun hoge waarde of moeilijk te identificeren blindentekens). Zo gesteld is het gebruik van de blindentekens dus verre van optimaal en veel minder dan de 46 procent die wordt gesuggereerd.

c. Kwaliteit van de blindentekens

Het meest verrassende resultaat

van de enquête was dat erg veel van de ondervraagden geen duidelijk antwoord konden geven op de vraag 'wat vindt u een typisch goed blindenteken?', noch op de vraag 'wat vindt u een typisch slecht blindenteken?'. Slechts 28 blinden hadden een uitgesproken mening over de vraag welk blindenteken ze echt goed vinden, terwijl 48 ondervraagden typisch slechte blindentekens konden noemen. Figuur 5 geeft hun uitspraken weer. Opvallend is daarbij dat de biljetten van f 5 en f 50 niet alleen het vaakst als 'goed' werden geclassificeerd, maar even vaak als 'slecht'.

Kennelijk is de kwaliteit van de blindentekens toch ten dele een kwestie van smaak. Dat geldt overigens niet voor alle blindentekens. Het biljet van f 100 scoort beslist negatief: 16 ondervraagden vonden dit een typisch slecht blindenteken, en maar 2 classificeerden het als goed. Het is overigens opvallend dat 11 procent van de ondervraagden zei eigenlijk alle blindentekens slecht te vinden. Alles bij elkaar kan men dus stellen dat er een behoorlijke reserve bij de Nederlandse blindenpopulatie bestaat wat betreft hun opvattingen over de kwaliteit van blindentekens, ook al heeft het merendeel er geen uitgesproken mening over.

d. Afmetingen

In eerste instantie verklaarden 42 ondervraagden dat ze de biljetafmetingen bij de identificatie van bankbiljetten gebruikten. Bij verdere navraag bleek echter maar in enkele gevallen dat het hier over het tactiele kenmerk ging. Wat de meeste blinden bedoelden was dat zij hun biljetten, afhankelijk van waarde, in verschillende groottes opvouwen (of ze laten dat door een ziende doen), zodat ze bij het uit de portemonnee nemen gemakkelijk kunnen voelen om welk biljet het gaat. Sommigen meten de biljetlengte met behulp van een sjabloontje of met een touwtje met knopen. De verschillen in afmetingen tussen de biljetten werden door de meeste ondervraagden echter te klein geacht om op de tast tot biljetidentificatie te komen. Toch is dat niet helemaal onmogelijk. Enkele van de deelnemers aan het eerste experiment bleken er goed toe in staat. De techniek die zij daarbij gebruikten, bestond uit het tussen twee gestrekte vingers doortrekken van het biljet.

Overigens kan dat toch aanleiding

geven tot problemen, omdat de biljetten van f 25 en f 50 even groot zijn.

e. Reliëf

Slechts 4 van de ondervraagden verklaarden bepaalde biljetten wel eens aan hun reliëf te herkennen. Dat gold overigens alleen voor nog redelijk nieuwe biljetten. Dit bevestigt de conclusie die al uit de experimentele studie naar voren kwam: voor blinden speelt de reliëfdruk op bankbiljetten geen rol van betekenis bij de identificatie ervan.

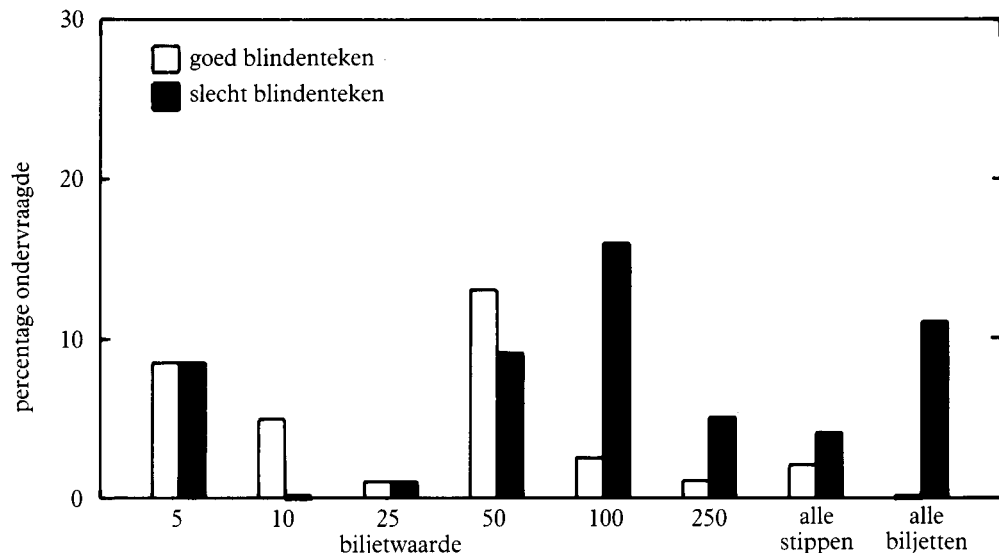
f. Biljetouderdom

Een minderheid van 13 ondervraagden vond oude en nieuwe biljetten even moeilijk te identificeren. Maar 10 van hen bleken nooit blindentekens te gebruiken en 2 van de 3 overigen verklaarden ook vooral op afmetingen te letten. Alle andere geënquêteerden verklaarden dat oude biljetten best veel moeilijker te identificeren zijn dan nieuwe. Op dit punt was men zeer uitgesproken en er vielen nogal eens krachttermen als 'waardeloos', 'heel slecht' of 'ramp' waar het de kwaliteit van de blindentekens op oude biljetten betrof. Het verschil met nieuwe biljetten werd vaak 'hemelsbreed', 'evident' of 'erg groot' genoemd. Als we deze opmerkingen naast de resultaten van het empirisch onderzoek leggen, is het duidelijk dat de blindentekens op oudere biljetten niet voldoen voor de overgrote meerderheid van de Nederlandse blindenpopulatie.

g. Suggesties voor verbeteringen

Als belangrijk onderdeel van de enquête werd gevraagd naar suggesties ter verbetering van de blindentekens of andere tactiele kenmerken. Daarbij werd men nadrukkelijk aangemoedigd zoveel mogelijk ideeën op te sommen. Dat leverde een groot aantal (niet altijd even realistische) suggesties op. Hier volgt een selectie:

- De bestaande tekens dikker, slijtvaster en groter uitvoeren.
- Andere tekens gebruiken voor sommige biljetten. Hier werd met name het biljet van f 100 vaak genoemd. Ook werd wel gevraagd om meer tekens te gebruiken van het type zoals die op de biljetten van f 50 en f 250 voorkomen, dat wil zeggen tekens die niet uit stippen bestaan, maar uit ribbels. Bij het f 250 teken zou de ruimte tussen de ribbels kunnen worden opgevuld, zodat het hoekje zwaarder aanvoelt. Andere suggesties wa-



Figuur 5: Percentage ondervraagden die aangaven of ze bepaalde blindentekens 'typisch goed' of 'typisch slecht' vonden.

ren om dikke strepen of balken in reliëf over het gehele biljet aan te brengen, of om het biljet langs een hele zijkant te voorzien van ribbels of kartels.

- Tekens weghalen uit de hoeken en meer naar het midden plaatsen, waar geen vouwen of ezelsoren kunnen ontstaan, of de tekens op meerdere hoeken plaatsen.

- Stipcode omdraaien: biljetten met hogere waarden zouden meer in plaats van minder punten moeten krijgen. (Dat lijkt ook logischer, maar botst met de reden voor het huidige systeem, n.l. dat bedrog –voelbare stippen erbij maken– een biljet minder waard maakt en dus nadelig is voor de bedrieger.)

- Tekens tweezijdig uitvoeren en bovendien aan weerskanten een tegengesteld reliëf gebruiken. De reliëfdruk van het hele biljet zou dieper moeten worden uitgevoerd, of men zou alleen de afgebeelde cijfers, die de waarde van het biljet aangeven, in diep goed voelbaar reliëf kunnen uitvoeren.

- Stippen niet in een rijtje naast elkaar plaatsen maar in andere configuraties (b.v. driehoek, vierkant) zodat niet behoeft te worden geteld.

- De grootte-verschillen tussen de biljetten meer prononceren. De biljetten van f 25 en f 50 zouden moeten verschillen in hun afmetingen. Men zou biljetten ook in de breedte verschillend kunnen maken. Sommigen suggereerden zelfs dat men misschien wel van de gebruikelijke rechthoekige biljetvorm zou kunnen afstappen of dat men biljetten schuine of ronde hoeken zou kunnen geven.

- Brailletekens gebruiken, eventueel op een klein 'ingelast' plastic hoekje. Men zou ook gaatjes in

plaats van opgedrukte blindentekens kunnen gebruiken. Sommigen suggereerden dat men in de gaatjes kleine metalen of plastic ringetjes zou kunnen aanbrengen. Het aanbrengen van een stukje glad of hard materiaal in het papier van het biljet, werd ook vaak genoemd.

- Men zou gebruikte biljetten eerder uit roulatie moeten nemen om te voorkomen dat ze echt verouderen. Men zou ook biljetten van een minder gemakkelijk te verouderen papiersoort kunnen maken, of verschillende biljetten uitvoeren in verschillende papiersoorten die tactiel kunnen worden onderscheiden in dikte en ruwheid.

- Sommigen suggereerden dat het slechtzienden misschien nog wat zou helpen als de biljetten nog feller gekleurd konden worden.

- In Canada is een apparaatje ontwikkeld dat, net als geldautomaten, biljetten elektronisch identificeert en dan met computerspraak de waarde ervan noemt. Misschien kunnen zulke apparaten ook voor de Nederlandse biljetten worden ontwikkeld, of zouden de Nederlandse bankbiljetten zo kunnen worden aangepast, dat ze ook geschikt worden voor het Canadese apparaat.

h. Muntgeld

Er is ook gevraagd hoe men over het Nederlandse muntgeld dacht en of men met betrekking daartoe nog suggesties voor verbetering had. De meeste ondervraagden toonden zich echter zeer tevreden over het muntgeld (54) en enkelen gaven zelfs aan papiergeld zoveel mogelijk te weigeren en in plaats daarvan liever met uitsluitend muntgeld om te gaan. Slechts één persoon verklaarde met muntgeld

meer moeite te hebben dan met papiergeld. Eén ondervraagde zei op de klank van de munten af te gaan.

De meeste respondenten zeiden met de nieuwe f 5 munt nog geen of weinig ervaring te hebben voor een oordeel (het onderzoek werd in 1988 verricht), maar sommigen vonden dit vanwege de dikte een uitstekende munt. De volgende suggesties ter verbetering werden genoemd:

- Introduceer afwijkende vormen, zoals vierkante stuivers, meerkan- tige munten of munten met gaatjes erin.

- Maak het verschil in diameter tussen de f 1 en de f 2,50 munten groter.

- Gebruik de zijrand van de munt meer om tastbare verschillen tus- sen diverse munten op aan te bren- gen.

- Prononceer het reliëf meer.

- Introduceer een f 10 munt.

i. Sociale factoren

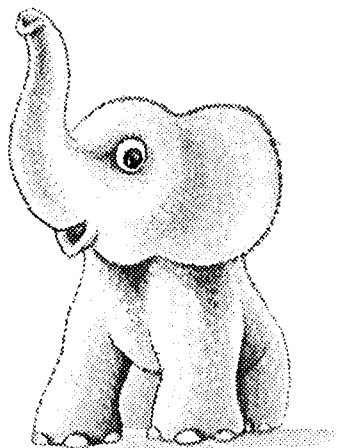
Bijna alle ondervraagden, ook die- genen die zeiden de tekens in de praktijk te gebruiken, gaven er blijk van dat er grote sociale pres- sies bestaan om gekregen biljetten bij ontvangst maar niet te contro-

leren. De meest opgegeven rede- nen waren dat het zo lang duurt (men voelt zich al gauw gegeneerd als er anderen in een winkel door moeten wachten), of dat men niet de schijn wil wekken degene die het geld aanreikt, te wantrouwen. In de meeste gevallen bergt men ontvangen geld direct op in de por- temonnee (soms na verzoek aan de gever van het geld om de biljetten op te vouwen volgens een waarde- grootte-systeem). Men sorteert het geld dan later als men thuis is, vaak met hulp van een ziende huisgenoot, en bergt het op in een portemonnee met veel vakjes zo- dat men bij het uitgeven van geld gemakkelijk het juiste biljet kan vinden. Verder bleken veel onder- vraagden altijd naar dezelfde, vaak kleine, winkels te gaan voor hun inkopen, zodat er een vertrou- wensrelatie met het personeel kan ontstaan. Het grote percentage mensen dat zegt nooit gebruik te maken van de blindentekens, is in dit licht bezien begrijpelijk. Dat geldt ook voor hen die ver- klaarden blindentekens in de prak- tijk te gebruiken. Zij doen dat in het algemeen alleen op de relatief toch spaarzame momenten dat er weinig of helemaal geen sociale druk aanwezig is (b.v. in een onbe- kende winkel als er geen andere klanten zijn, als geld wordt opge- haald bij een bank of thuis bij het voorsorteren van geld voor bood- schappen), en dan vaak ook nog alleen als het om niet te oude bil- jetten gaat.

Conclusie

De onbetrouwbaarheid van vooral de blindentekens op de wat oudere biljetten en de sociale druk om bij het ontvangen van geld geen iden- tificatie toe te passen zijn waar- schijnlijk de twee belangrijkste verklaringen voor het relatief ge- ringe gebruik van de voelbare in- formatie op bankbiljetten door de Nederlandse blinden. Zelfs in onze proefgroep van 100 toch goed in de maatschappij geïntegreerde blinden, grotendeels actief in een organisatie die zich bezighoudt met de emancipatie van visueel ge- handicaptten, verklaarde slechts één persoon dat hij zijn papiergeld echt altijd op de tast controleert. Desalniettemin gaven veel respon- denten aan dat de huidige blinden- tekens, hoewel vatbaar voor verbe- tering, in bepaalde situaties toch nuttig zijn en leeft er beslist waar- dering voor het feit dat men in Ne- derland, bij het ontwerpen van pa- piergeld, in elk geval probeert re- kenning met hen te houden. □

Mama, bestaan er nog echte olifanten?



GEEF OM DE TOEKOMST.

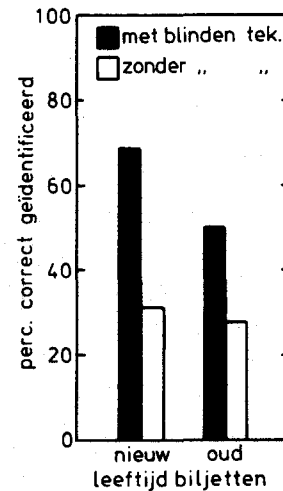
Word voor f 27,50 donateur van het
Wereld Natuur Fonds. Giro 25, Zeist. 

Rectificatie blindentekens

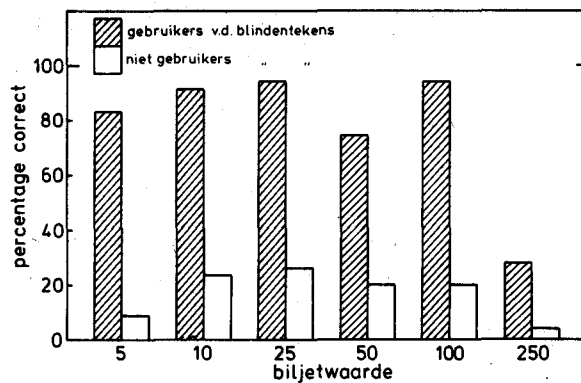
Bij het coverartikel van vorige maand, over de blindentekens op bankbiljetten, is iets misgegaan met de illustraties. Figuur 1 is per abuis aangeduid als figuur 4 op pagina 10. Het onderschrift bij deze figuur is terechtgekomen bij tabel 1 op pagina 6.

Dan is er een figuur 2 weggelaten, terwijl het daarbij behorende onderschrift bij tabel 2 stond.

Figuur 4, die op pagina 10 had moeten staan, is ook weggelaten. De figuren 2 en 4 drukken we hierbij alsnog af. Met excuses voor het ongemak. Red.



Figuur 2: Percentage correct geïdentificeerde biljetten als functie van de aanwezigheid van een blindenteken en als functie van biljetouderdom



Figuur 4: Kennis van blindentekens voor alle 100 geënquêteerde blinden, voor gebruikers en niet-gebruikers van de blindentekens