

Algemene psychologie (specialisatie)

1 De filosofische wortels van de psychologie

- Vooral de verschillende stromingen hoe er gedacht werd
- Niet echt data en namen, wel situeren.

1.1 De Oudheid

1.1.1 *Animisme:*

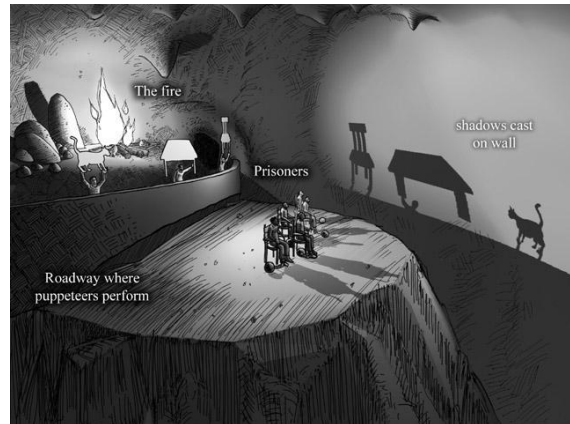
= het tot leven brengen

waarom doe ik de dingen die ik doe? Omdat ik een eigen wil heb.

Vb: touw wil niet loskomen, in taal ook vaak verwijzingen hier naar. Dit speelt zich ook af in een ontwikkelingsfase van kinderen.

De Grieken waren het 1^e volk die beschaving kende en dingen neerschreef.

- **Thales (624-546 vC):**
 - Alles wat beweegt of leeft heeft een “ziel” en komt op dezelfde manier in beweging
 - Het universum is opgebouwd uit water
 - Vb:” de zon doet haar best om door de wolken te komen”
- **Socrates (470-399 vC)**
 - Gesprekken voeren met medemensen.
 - Onsterfelijke ziel: blijft eeuwig voortleven en komt elke keer in een andere mens terecht. Alle kennis zit wel in de mens, maar je moet het eruit halen.
 - Nadenken over gedrag ipv het laten dicteren door de goden. = tegen Grieks establishment (goed zijn = doen wat goden willen)
 - Vb: ieder mens heeft een onsterfelijk ziel “lichaam verlaat de ziel”
 - Socratische methode van leren: via vragen te stellen iets uit iemand halen.
 - Hij beweerde dat wij allemaal geboren zijn met een ziel. We weten van alles. Vb inzicht: ineens heb je inzicht en wist je het. Er is nu niets en ineens moet er iets komen. Je moet niet leren, je moet het gewoon ontdekken.
- **Plato (427 – 347 vC)**
 - Leerling van Socrates(door hem kennen we Socrates)
 - Allegorie van de grot: “idealen” en “fenomenen”
 - Er zijn 2 werelden, een van idealen en fenomenen. De wereld van idealen is de eigenlijke realiteit en die is niet waarneembaar. De wereld van fenomenen is hetgeen wat je waarneemt met je zintuigen = de afspiegeling.
 - De mens is gevangen in een grot, en is vastgeketend op een stoel, erachter is een vuur en speelt men toneel, waarvan de schaduw op een muur valt. Die muur is diegenen waar we naar kijken om alles te zien. Een filosoof gaat nadenken en hiervan loskomen om echte kennis te vergaren. Nu gaan we meer naar de algemene dingen kijken ipv per situatie.



Hoe kunnen mensen dingen weten, hoe kunnen ze kennis verwerven? Hij vergeleek het bij de mensen die gevangen zaten. Schaduwen van objecten die achter hen werden getoond, werden geprojecteerd. De gevangen zagen enkel de schaduwen van de objecten. Voor hen was dat de wereld. Als een gevangene naar buiten mocht en dan terugkwam, vertelde hij aan de medegevangenen dat dit schaduwen zijn en dat de waarheid anders is. Zij geloofden hem niet.

➔ Wat wij zien, is niet echt! De echte waarheid zit achter ons!

- **Aristoteles (384 – 322 vC)**
 - Leerling van Plato, ging verder op Socrates en Plato.
 - Eerste boek exclusief over psychologie: “De Anima” (kennis van het gedrag)
 - Noties die 2000 jaar later terugkeren (worden opnieuw gebruikt):
 - Libido: neiging tot voortplanten
 - Id en ego: Freud, verlangen/emotie – ratio
 - Zelfverwezenlijking: mens is geboren en moet ervaring en kennis opdoen, zodat hij een beter mens kan worden.

Socrates Plato Aristoteles

1.2 Renaissance en Verlichting

1.2.1 *Dualisme*:

= geest en lichaam zijn gebonden

- **Descartes (1596 – 1650)** *Altijd al een denker geweest, hij was bedreven en heeft zijn jaren gesleten in bed om na te kunnen denken.*
 - Visie van dieren en mensen als „machines” (zo ontworpen door god, doen gewoon hun ding). God heeft de wereld geschapen, voorgeprogrammeerd door God = **mechanistische visie**
 - Reflexen: bepaalde gedragingen gaan automatisch, daar is geen wil aan verbonden.
 - hoe komt het dat mensen hun hand terugtrekken bij vuur?
 - Exclusief voor mensen: „ziel” of „geest”: niet tastbaar, maar wel verbonden met het lichaam
 - Ziel kan het lichaam in beweging zetten door vloeistof (pijnappelklier) naar de spieren te laten stromen = interactionisme.
 - Één van de eerste “modellen” om menselijk gedrag te verklaren

- Methode van de systematische twijfel: menselijke observatie is heel subjectief, je moet alle twijfel verwerpen. Dat is geen echte kennis, het enige wat wel zeker is, is dat je zelf twijfelt. 'Ik denk, dus ik ben.'
- Constant twijfelen & dit lang genoeg doen → waarheid achterhalen. Hij heeft iets gevonden: "ik denk dus ik ben". Hij zegt je kunt niet twijfelen dat je twijfelt. Het feit dat ik twijfel/ denk, moet ik bestaan
- Waarheid achterhalen door te denken = rationalisme → echte kennis.
- Erfenis van Descartes:
 - Ook nu is menselijke subjectiviteit een probleem om rekening mee te houden in de wetenschap (zie hfdst onderzoeksmethoden)
 - Ideeën van Descartes later terug te vinden in introspectie en behaviorisme. Hij bewijst het feit dat god zou bestaan. God is volmaakt, en het is volmakter te bestaan dan niet te bestaan, dus god bestaat.
 - Lichaam is geest en geest is lichaam

1.2.2 Empirisme

hoe leren mensen? hoe kunnen we kennen?

- **John Locke (1632 – 1704)**: *Tegenreactie op rationalisme en dualisme van Descartes.*
 - Waarheid achterhalen door observeren, gegevens daaruit afleiden, .../ je kan tot kennis komen door naar ervaringen te kijken, niet door te twijfelen
 - Idee van de blanco geest (tabula rasa) die geleidelijk wordt opgevuld met primaire sensaties(indrukken), die met elkaar verbonden(wetmatigheden) worden om complexere gehelen te vormen
Vb: een baby: taak van opvoeding is de onbeschreven blad te vullen
→ verwerping ideeën Grieken.
- **David Hume (1711 – 1776)** *volledig akkoord met Locke, uitgaan van ervaring (empirie)*
 - Verderzetting van ideeën van Locke: ervaring en observatie om de werkelijkheid te bestuderen = **positivisme**
 - (Theorie van) Associatie van ideeën door (= principe van conditionering(groepatie)):
 - Gelijkvormigheid: gelijke dingen samen. vb appel- peer want zelfde vorm
 - Contiguïteit: samen voorkomen in tijd en ruimte → gaan met elkaar verbonden zijn, een relatie denken vb je zegt zwart en je denkt wit
 - Oorzaak en gevolg horen bij elkaar
- **James Mill (1773 – 1836)**
 - Totaal doortrekken van materialisme:
 - Ook de geest is materieel
 - Alles = materiaal
 - Leer van het goeddoen, wat je goed doen, doet anderen geen slecht en is dus goed voor eigen welzijn en dat van anderen.

- Wanneer is een handeling aanvaardbaar vb mag je stelen? Als datgene je doet, geluk oplevert voor de grootst mogelijke mensen. Als je daarmee anderen gelukkig maakt. Hoe meer mensen je ermee gelukkig maakt, hoe ethischer.

2 De moderne psychologie

= een soort van grens ergens, beetje structuur, alles loopt wat door elkaar.

2.1 Structuralisme – functionalisme

2.1.1 1879–1920 : *structuralisme/functionalisme*

- **Wilhelm Wundt (1832-1920)** *Medicus van opleiding, profileren als filosoof van de fysiologie.*
 - Oprichting van het eerste psychologisch laboratorium (voor experimentele psy. 1879) → start moderne psychologie
 - Methode van de introspectie:
 - Bestuderen van menselijk gedrag, simpel gehouden.
 - Proefjes: eigen waarneming beschrijven, ondervinden hoe het werkt, was zeer nauwkeurig, bewust en objectief.
 - Structuralisme: Op zoek naar bouwstenen van het menselijk denken, de tabel van Mendeljev voor het menselijk denken → cursussen over psychologie. Op zoek naar het structuur van het bewust zijn. Wil iets beschrijven adhv componenten. Functie is niet van belang.

Illustratie introspectie

Illustratie: Titchener over pijn

“Indien ik een speld losjes op de huid van mijn hand druk, voel ik eerst een drukgebaarwording en vervolgens, na een kort maar merkbaar interval, iets fijner zoals een prik of een huivering. Deze tweede gebaarwording wordt veroorzaakt door een zwakke stimulering van een specifiek pijnzintuig. [...] De gebaarwording van de pijnzintuigen blijkt drie fasen te doorlopen: eerst als een heldere, kittelige gebaarwording, vervolgens als een prik of een draadachtige huivering en tenslotte als een puntvormige pijn. Een pijngewaarwording heeft met een warmtegebaarwording gemeen dat beide langzaam en gradueel hun maximale intensiteit bereiken...” [uit Eelen, 1990]

- **Hermann Ebbinghaus (1850-1909)** *deed op zichzelf onderzoek.*
 - Andere vertegenwoordiger van introspectie
 - Bestudeerde vooral geheugen
 - Verdienste:
 - Geheugen bestuderen adhv zinloze lettergrepen (materiaal die niet gerelateerd was aan kennis.)
Zinloze lettergrepen: medeklinker- klinker- medeklinker.
We moeten echte controle hebben over onderzoeken.
 - Meetfouten minimaliseren door herhaalde metingen (gemiddelde bekomen)

- Vergeetcurve: je vergeet het meeste bij het begin van de rit. Hij heeft zichzelf lijsten aangeleerd. Hij heeft zichzelf als proefpersoon gepakt.
- Inzichten die we nog dagelijks gebruiken:
 - Eerst verbanden zoeken, daarna inprenten
 - Herhalen van het geleerde
 - Leerbeurten liever spreiden over korte beurten dan 1 lange
- *Belangrijkste problemen van structuralisme*:
 - Introspectie vaak variabel tussen verschillende observatoren in de beschrijvingen, wel veralgemeenbaar?
Interbeoordelaarsverschillen
 - Introspectie vaak retrospectie (eerst uitvoeren, dan opschrijven, baseren op herinneringen (=vertekening vd werkelijkheid) en daarom onbetrouwbaar. Wat denk je NU? Achteraf kan je dat pas zeggen, straks. Tijd is gepasseerd. Dit is een probleem, vb ooggetuige. Herinnering verandert.
- **William James (1842-1910) Tegelijk met WUndt**
 - Functionalisme: Meer geïnteresseerd in de functies (ipv bouwstenen) van het denken.
Je kijkt naar de functies, niet naar de structuur. Vb waarom heeft kanarie zo een bek? Functie is van belang. Het is omdat zo soort zaden zijn, dat de kanarie zo een bek heeft.
 - Structuralisme: analyseren adhv zijn componenten
 - Gebaseerd op evolutietheorie → parallel doortrekken
 - Vormde de basis voor het behaviorisme
 - Universiteit in labo van Harvard.

Structuralisme(EUR)	Functionalisme(USA)
• Bewustzijn is een realiteit en studieobject van de psychologie • Ontleden van de deelaspecten van gedrag • Introspectie • Hoe denken mensen zoals ze denken?	• Bestuderen van <i>oorzaak</i> en <i>gevolg</i> • Meer aandacht voor het <i>geheel</i> van gedrag, niet de componenten ervan • Gedrag bestuderen in de <i>omgeving</i> • Waarom denken mensen zoals ze denken?

- **Sigmund Freud (1856-1939) Tussen twee stromen in, had lange gesprekken met patiënt.**
 - Ontwikkeling van een psychodynamische theorie van persoonlijkheid
 - Gebaseerd op observatie van patiënten

- Structuur van het denken, persoonlijkheid is grotendeels onbewust
- Structuralisme + functionalisme: de mentale structuur dient om biologische driften en instincten te sturen = samenvoeging.

2.2 Behaviorisme

- **1920 – 1960 : Behaviorisme**

- **Pavlov (1849-1936)**

- Fysioloog die spijsvertering bestudeerde
- „Per toeval“ de klassieke conditionering ontdekt
Oorspronkelijk ging hij de spijsvertering bestuderen op honden. Er zaten fouten in zijn data. Hij zag dat het te maken had met de persoon die eten kwam brengen. Daarom ging hij het veralgemenen met belletje die rinkelt.

- **Thorndike (1874-1949)**

- „Wet van het effect“ : operante conditionering
Kat in een puzzelbox (ingewikkelde doos). Als kat bepaalde sequens deed, kon hij buiten komen. Buiten zat er eten. Kat had dat geleerd.

➔ Gedrag dat beloont wordt, voldoening heeft, zal verstrekt worden.

➔ Gedrag dat niet beloont wordt, zal verminderen in frequentie

- Pavlov en Thorndike gingen op dezelfde manier te werk, ze namen proefdieren en gingen strikt meten en observeren, om vervolgens alles objectief te beschrijven.

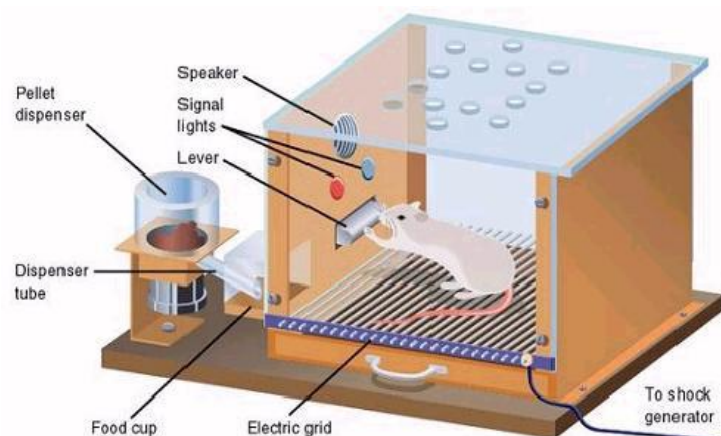
- **Watson (1878-1958)**

- Formele start van behaviorisme met boek “Psychology from the standpoint of a behaviorist” (1919)
- Breuk met de vorige psychologie (introspectie en bewustzijn). We moeten het uiterlijk waarneembaar gedrag bestuderen= behaviorisme.
- = black box filosofie: je weet niet wat in die doos zit en dat interesseert hen ook niet
- Maakt geen onderscheid tussen mens en dier bij de bestudering van gedrag
- Menselijk en dierlijk gedrag wordt volledig gestuurd door **externe stimuli**
- Experimenten met Little Albert: Give me a dozen healthy infants, well-formed, and my own specified world to bring them up in and i'll guarantee to take any one at random and train him to become any type of specialist I might select -- doctor, lawyer, artist, merchantchief and, yes, even beggar-man and thief, regardless of his talents, penchants, tendencies, abilities, vocations, and race of his ancestors. (Watson, in Behaviorism, 1930).
Baby die geen schrik heeft van de konijn. Achter hem wordt er lawaai gemaakt. Baby ontwikkelt schrik van witte konijnen.

➔ Behaviorisme in tabula rasa: we kunnen het maken, hoe en wat we willen.

Mensen laten doen wat hij wil, via meezittende omstandigheden.

- **Skinner (1904-1990)**
 - Radicaal behaviorisme: alleen stimuli-respons
 - Werkte de inzichten rond operante conditionering verder uit door proeven met duiven en ratten
 - "Skinnerbox": methode = belangrijkste → gesofisticeerder met de jaren.
 - Hoe zou het zijn mochten we maatschappij bouwen op psychologische inzichten? Wat zal het effect zijn van straf?
- ➔ Straf heeft geen effect! Beloning wel!
- ➔ Waarom niet? Negatieve aandacht is ook aandacht. Straf zegt niets wat wel mag. Beloning zegt wel duidelijk wat wel mag. Straf zal nooit de oorzaak wegnemen.

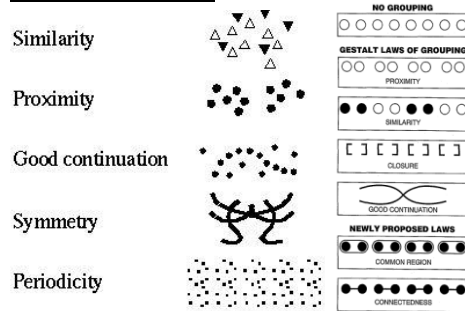


2.3 Gestaltpsychologie

- **Christian von Ehrenfels (1859-1932):**
 - Eerste gebruik "Gestalt" in "Über Gestaltqualitäten" (1890)
 - Gestalt = "algemene gedaante", "vorm zoals ze is in zijn geheel met alle componenten"
 - Leraar van Max Wertheimer
- **Max Wertheimer (1880-1943)**
 - Geheel is meer dan de som der delen; de interactie (surplus) tussen de onderdelen is belangrijk
 - Beweging is meer dan stilstaande prentjes. Vb foto nemen van de pijl. Geheel is meer dan de som van de delen. Op foto zie je de pijl niet bewegen.
 - Een melodie blijft ook al worden de noten in een andere toonaard gezet → Niet de noten alleen, maar de structuur en opeenvolging van noten die we herkennen.
 - Gestalt wetten van perceptuele groepering
 - Neiging om structuur (geheel) te zoeken in wat we waarnemen
 - Waarnemer gaat de deeltjes niet apart bekijken, maar als een geheel zien.

- Geheel is meer dan som van de delen: de context bepaalt mee de perceptie. Hetgeen errond staat beïnvloed de rest en de herinnering aan een waarneming is vertekent.

Gestaltwetten:



2.4 Cognitieve psychologie

- **1960-... De cognitieve revolutie**
1945 computer werd ontwikkelt na WOII. Zeer sterke breuk met behaviorisme.
 - Informatieverwerkingsbenadering – analogie met computer
 - Input – verwerking – output.
 - Terug naar dualisme? Hardware – software
 - Software wordt vaak omgezet naar hardware (dedicated chips voor beeldverwerking)
 - Hoe bestudeert men bv. Verbeelding (imagery)? Behavior-inzichten niet bestudeerbaar.
 - Verband of kijken naar het tussen stimuli en respons, vroeger niet, toen wel.
- **Kosslyn, 1973**
 - Vragen over objecten die zich bevonden dicht bij het focus-punt werden sneller beantwoord dan bij objecten verderaf (ca 168 ms trager per stap links-middenrechts). Welk kleur heeft de bloem? Hoeveel blaadjes heeft de bloem?... hoe verder je afging, hoe trager

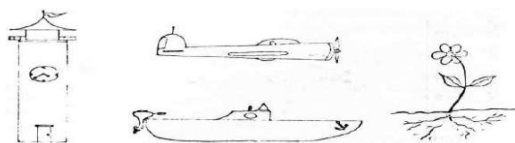
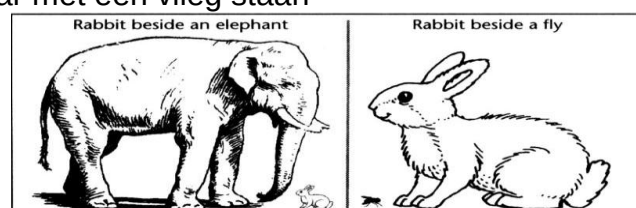


Fig. 1. Examples of line drawings used.

- **Kosslyn, 1975**
 - Bij dieren die in paar staan met olifant duurt het 211 ms langer om een eigenschap (heeft het twee poten?) te evalueren dan met dieren die in paar met een vlieg staan

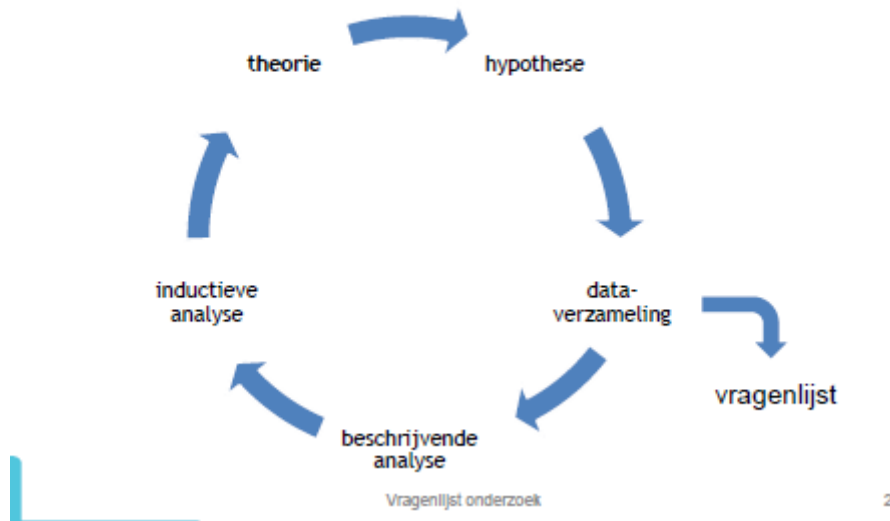


- **De biologische revolutie**

- *Johannes Müller (1801-1858)*: “doctrine van de specifieke kwaliteiten”
 - Alle signalen in het lichaam berusten op elektrische impulsen, doch verschillende dingen waarnemen, hoe gaan de hersenen het onderscheid maken? Als hij iets mat, dan mat hij elektriciteit.
 - Verschillende signalen door verschillende koppeling zintuig-brein → ook verschillende regio's in de hersenen
- *Paul Broca (1824 - 1880) Carl Wernicke (1848 –1905)*
 - Ontdekking van spraakcentrum
 - Methoden:
 - Dierenproeven, opensnijden en hersenen onderzoeken
 - Post mortem onderzoek van menselijke hersenen (van mensen met een letsel). Als een deel in beschadigt was → spraakstoornis
- *Phineas Gage (1813-1860)*
 - Bekend geval van hersenschade en specifieke gedragsproblemen → mens totaal veranderd, sommige impulsen werden normaal tegengehouden, nu niet meer.
 - Spoorarbeider. Een ijzerenstaaf ging door zijn kin naar zijn hersenen. Persoon kon terug spreken, schrijven. Persoonlijkheidsgebied was verstoord → prefrontale cortex
- *John Harlow (1868)*:
 - Publicatie over Gage, in lijn met Broca & Wernicke → na de dood van Gage, onderzoek op hersenen gedaan.
- *Gustav Fritsch (1837-1927) & Eduard Hitzig (1839-1907)*
 - Motorische cortex: impulsen gaan naar een bepaald deel in de hersenen, wat voor reactie zorgt, met onderzoek gewaar worden wat waar zit.
- *Hermann von Helmholtz (1821-1894)*
 - Alle mentale fenomenen hebben een fysiologische basis
 - Snelheid van zenuwimpuls gemeten
 - 27,43 m/s bij kikkers
 - 50 à 100 m/s bij mensen
 - Hoe meten prikkel → reactie?
- *Ernst Weber (1795-1878)*
 - Wet van Weber
 - Psychofysica: studie van de relatie tussen de fysische en psychische eigenschappen van een prikkel
- Echte revolutie sinds einde 20e eeuw
 - Verfijnde technieken:
 - Hersenscans
 - Neuroimaging
 - Psychogene geneesmiddelen
 - Effect stimulansen.
 - **Bvb.** : een studie naar speciale hersenactiviteit bij hoogbegaafde kinderen
 - Hoogbegaafdheid blijkt uit een meer geordende stroom van elektrische hersenpulsen tijdens het bedenken van hypothesen

3 Vragenlijst onderzoek

Empirische cyclus



Doelstelling is mogelijk! Afbakenen, wat wil ik onderzoeken?

- **Achtergrondartikel:** Krosnick, J. A., & Presser, S. (2010). Question and Questionnaire Design. In J. D. Wright & P. V. Marsden (Eds.) KENNEN!!!!
- **Voorbeeld enquête:** STUVO enquête over catering

TIPS VOOR JE VRAGENLIJST:

3.1 Conventional wisdom

1. Gebruik gemakkelijk woorden (vermijd technische termen, jargon (vb cool), dialectwoorden)
2. Gebruik gemakkelijke zinnen, geen langen zinnen met bijzinnen
3. Vermijd woorden met dubbelzinnige/ ambigue betekenis. Gebruik woorden die voor iedereen zelfde interpreteerbaar zijn
4. Gebruik woorden die specifiek en concreet zijn vb: vermeld merk van drank. Drink je cola ipv drink je limonade
5. Alle mogelijke antwoorden bieden. Niet exclusief, die mekaar overlappen.
6. Vermijd leading or leaded questions that push respondents toward an answer
7. Vraag een ding tegelijkertijd, gebruik geen negaties
8. Vermijd vragen met een enkele of dubbele negatie
9. De vragen moeten eenvoudig en plezierig zijn om te antwoorden en ze moeten een band moeten creëren tussen jou en respondent
9. De vragen in het begin van een vragenlijst, moeten expliciet verwijzen naar het onderwerp/ topic van het onderzoek.
10. Vragen van hetzelfde onderwerp, moeten samen worden gegroepeerd
11. Vragen van hetzelfde topic, moeten gaan van algemeen naar specifieke vragen
12. Sensitieve vragen zet je niet in het begin van een vragenlijst, maar op het einde!
13. Filteren: zorg ervoor dat mensen alle vragen kunnen beantwoorden. Vb indien niet sla vraag (?) over

Vb: enquête STUVO

Fouten:

- Welke richting volg je? (TP, LA,...) Welke campus bezoek je het meest? (SAN, STA, CAR)
→er worden afkortingen gebruikt! Niet iedereen begrijpt ze
- Vragenvolgorde zit in logisch in elkaar
- Maak je gebruik van de warme maaltijd? Ja/ nee
→meer categorieën maken (nooit, soms, veel, altijd)
- Maakt u gebruik van de catering?
→als antwoord nee is, kun je de volgende vraag niet beantwoorden
→filteren vb: indien niet sla volgende vraag over
- Ze vragen naam, departement en later vragen ze naar de richting die je volgt
→niet logisch opgesteld
- Proton, catering, cool
→gebruik makkelijk woorden
- Warme maaltijd. Wat is een warme maaltijd?
soms (wat betekent soms voor jou?
Studentvriendelijk?
→ambigue woorden

3.1.1 *Optimizing vs satisficing*

Optimizing: je wilt graag hebben dat de respondent goed/ juist antwoordt

Satisficing: als respondent, geef je een antwoord maar niet goed doorgrond (oppervlakkig)

- Vragen beantwoorden = complex cognitief proces
 - Interpreteer de vraag
 - Geheugen doorzoeken: jezelf afvragen (vb: waar was ik gisteren? Heb ik iets gedronken?)
 - Integreer de info
 - Vertaal de info in een antwoord
- Satisficing:
 - Zwak: niet grondig genoeg alle 4 stappen doorlopen
 - Sterk: een antwoord geven om ervan te geraken. after interpretation, the subject satisfies for an answer (without reference to internal cues)
- Veroorzaakt door:
 - Taakmoeilijkheid: als de vragen moeilijk zijn, zullen de antwoorden daarop ook heel oppervlakkig zijn
 - Respondent moet de kennis, mogelijkheid hebben → hoe lager de kennis, hoe meer satisficing
 - Motivatie: hoe lager de motivatie, hoe meer satisficing

3.2 Open versus gesloten vragen

- **Open** (antwoord categorieën liggen niet vast. Je weet niet wat respondent zal antwoorden. Je moet het laten hercoderen
 - Laat de respondent toe om te antwoorden in zijn eigen woorden

- Achteraf hercoderen is noodzakelijk
- Kan gebruik worden gemaakt voor vragen over hoeveelheden
- **Gesloten**
 - Interviewer of respondent kan antwoorden selecteren uit een aantal mogelijkheden vb wat is uw geslacht? → antwoord ligt vast m/v. interviewer kan een vraag hebben en categorie aanvinken
 - Antwoordmogelijkheden moeten omvattend zijn
 - Kunnen raden <-> weet ik niet
- Combinatie: met categorie 'andere' maar...
→ wordt bijna nooit ingevuld

NUMBER OF POINTS ON RATING SCALES

• Likert schaal

	Volledig eens	Eens	Niet eens of oneens	Oneens	Volledig oneens
	1	2	3	4	5
Fruit is lekker		X			
Fruit is gezond	X				

- Ordinaliteit: schikken van weinig naar veel, klein naar groot
- Punten moeten niet overlappen
- 2 uitersten hebben vb nooit.... altijd, volledig eens.... volledig oneens
- **Osgood semantic differential**

Fruit												
Lekker	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)					Vies
Gezond	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)					Ongezond

Respondent moet zijn positie aangeven met een kruisje

- Betrouwbaarheid en validiteit zijn kleiner voor schalen met minder dan 2-3 punten of met meer dan 7 punten
Betrouwbaarheid: als je die vragenlijst 2 keer afneemt, moet die zelfde resultaten opleveren
Validiteit: wel meet wat die zegt te meten
- Onderzoek naar het aanbieden van een middenpunt of niet
 - Zal het middenpunt satisficing verhogen?

Volledig eens	Eens	Oneens	Volledig oneens		Volledig eens	Eens	Niet eens of oneens	Oneens	Volledig oneens
1	2	3	4	↔	1	2	3	4	5

3.3 Labeling of Rating Scale Points

- Likert schaal= gemakkelijke manier op vragen te maken vb 'ik lust bananen' eens..... niet eens
- Instemmen: je gaat akkoord met de stelling ongeacht van wat de inhoud is
 - Eens wordt vaker gekozen dan niet eens

- De negatieve correlatie is zeer zwak. Hebben hebben de neiging om akkoord te gaan
- Mensen met een lagere status, lage intelligentie, gaan meer akkoord

3.4 De volgorde van de alternatieve antwoorden

- Primacy effect: eerste info is doorslaggevend. Mensen gaan eerder de eerste antwoordmogelijkheden aanduiden.
→ bij vragenlijst VISUEEL vertoont: satisficing
- Recency effect: laatst vertoonde mogelijkheden worden meer aangeduid.
AUDITIEF/ MODELING vertoont : laatste vraag aanduiden

3.5 Treatment of No-Opinion

- 'weet het niet' kan het resultaat zijn van:
 - Onbekendheid, men weet het echt niet
 - Of
 - Men wil niet antwoorden
- Resultaten zijn gemixt
 - 15% als je don't know optie zet en 3,5% als de optie er niet opstond

3.6 Social Desirability Response Bias, antwoord is niet altijd sociaal wenselijk

- Neiging tot misreport (boven- of onderreportage) sociaal (niet) wenselijk informatie
Vb ga je stemmen? Veel antwoorden ja daarop. Als je de stemmen telt, zie je dat velen niet stemmen
- Record check studies
- Bogus pipeline technique
- Interviewer effect: afhankelijk wie de vraag stelt, ga je anders antwoorden
- Anonimiteit: als men zijn naam moet opschrijven, gaat die minder accuraat antwoorden, sociaal wenselijk antwoorden
- Speciale technieken 'hoe een vervelende vraag stellen'?

3.7 Recall Error

- Fouten te danken aan:
 - Begrip
 - De zwakte van het geheugen
 - Info moet in de eerste plaats worden gecodeerd
 - Aided recall

3.8 Question Order

- Serial order effect by
 - Affecting motivation
 - Promoting learning
 - Producing fatigue
- Semantic order effect: questions should flow coherently

3.9 Testing and Evaluating Questionnaires

- Expert review
 - Pilot testing
 - Critical attitude
- Need to know <-> nice to know

4 **Cognitieve neuropsychologie**

Relatie tussen hersenen en gedrag

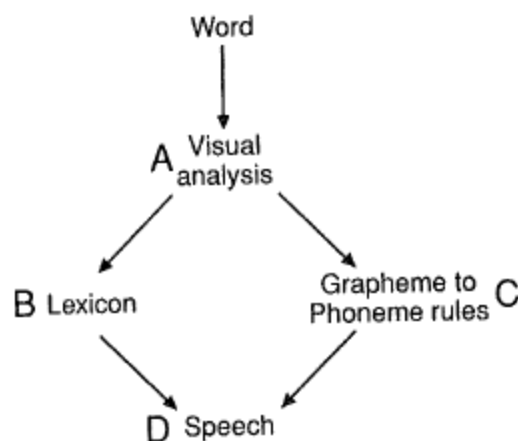
4.1 Cognitieve neuropsychologie

- Phineas Gage
De motoriek was na het ongeluk onaangetast. Maar de persoonlijkheid was totaal veranderd was. De man die voorheen rustig, betrouwbaar en precies was, vloekte en tierde er nu op los. Hij had last van wisselende stemmingen en was grillig en nukkig geworden. Ook had hij een slechte planning gekregen en kon hij zijn impulsen niet meer beheersen.
➔ Er bestaat absoluut een relatie tussen hersenen en gedrag
➔ Specifieke gebieden in de hersenen hangen samen met specifieke gedrag

4.1.1 *Situering*

- Cognitieve neuropsychologie (CN)
 - Is een benadering van cognitieve psychologie
 - Onderzoeksvoorwerp is dus ook het mentaal functioneren
 - Heeft een eigen aanpak
 - Modellen van normaal mentaal functioneren bouwen door beschadigde cognitieve systemen te bestuderen
 - Gebaseerd op studie van informatieverwerking bij patiënten met aangeboren of verworven hersenletsel
- Hoe kom je iets te weten over de werking van een systeem door beschadigde systemen te bestuderen?
 - Patronen bestuderen, wat verantwoordelijk voor wat?
 - Waarom dan niet meer werken?
- Door op zoek te gaan naar patronen, combinaties van goed en slecht werkende subsystemen
- Stel, je weet niets van televisies af en je staat in een televisie herstelplaats. Hoe tv's herstellen. Klank afhankelijk van beeld? Apart functioneren → symmetrische relatie.
 - Sommige tv's hebben klank zonder beeld
 - Sommige tv's hebben beeld zonder klank
- Conclusie over de onderdelen van een tv?
 - Sommige tv's hebben beeld maar geen kleur
 - Er is geen enkele tv met kleur zonder beeld

- Conclusie over de onderdelen van een tv → welk onderdeel kapot, vergelijken, weten welk voor wat zorgt. Enkel zwart-wit, dus beeld en kleur hangen wel samen.
 - Beeld kan zonder kleur, kleur niet zonder beeld, beeld onafh vn kleur en kleur afh vn beeld dus assymetrische relatie.
- Zo bouw je een theorie, model van het functioneren van een tv zonder er een te openen
 - Puur door observatie van patronen van normaal functioneren en defecten
- Je kan uiteraard ook al iets van tv's weten
 - Bvb ze hebben aparte kleur en klankregelaars
 - Je kan dus al a priori veronderstellen dat kleur en klank aparte componenten zijn
- Je werkt dus met een combinatie van theorie-gebaseerde veronderstellingen en empirisch vastgestelde patronen van specifieke defecten
- Zo ook bij cn
 - Cognitieve psychologie levert de hypothesen
 - Die dan getest worden in de studie van specifieke gedragspatronen ten gevolge van specifieke hersenletsels
- **Een voorbeeld: 'lezen'**
 - Wanneer iemand luidop leest kunnen we een bepaalde volgorde van operaties veronderstellen (motoriek nodig)
 - Visuele analyse van de letters
 - Omzetten van schrifttekens naar klankbeelden
 - Uitspreken
 - Maar wat doe je dan met onregelmatige woorden waarvan de schrift-klank (grafeem-foneem)conversie twijfel overlaat (bvb baby). Je gaat het niet uitspreken zoals het moet, maar babbi.
 - We moeten dus een tweede route veronderstellen die via een mentaal woordenboek (lexicon) van schrift naar spraak loopt
 - 2^e systeem voor onregelmatige woorden, of onvolledige, route wordt aangeleerd.



Benadering vh woord,

(c) opbouwen vanuit deeltjes = min of meer bottom up. Visualiseren van het woord en uitspreken.

(b) Lexicon = top down. Onregelmatige woorden

- Sommige patiënten met een links-hemisferisch letsel krijgen leesproblemen
 - Patient a kan alleen bestaande woorden lezen, geen uitspreekbare maar onbestaande woorden (bvb. Fazel) dus alles wat in lexicon zit, werkt. A probleem in C, route werkt niet.
 - Patient b kan alle uitspreekbare woorden lezen, maar niet de onregelmatige die de grafeem-foneem regels overtreden (bvb baby). B problemen in B, lexicon werkt niet, woord niet gekend en niet volgens regels, probleem
 - Conclusie over het dubbele-route model?
- Analooq aan tv.

4.1.2 Basisveronderstellingen

- Is deze methode van de CN wel verantwoord?
- Sterke basisveronderstellingen die misschien wat te sterk zijn
 - Modulariteit van processen
 - Neurospecificiteit van processen
 - Subtractiviteit van hersenbeschadiging

4.1.2.1 Modulariteit van processen

- Elk proces speelt zich automatisch af zonder invloed van buitenaf en enkel het resultaat wordt naar andere modules gecommuniceerd
- Contra: demonstraties van de interactie tussen top-down en bottom-up zetten hier vraagtekens bij (zie waarneming)

4.1.2.2 Neurospecificiteit van processen

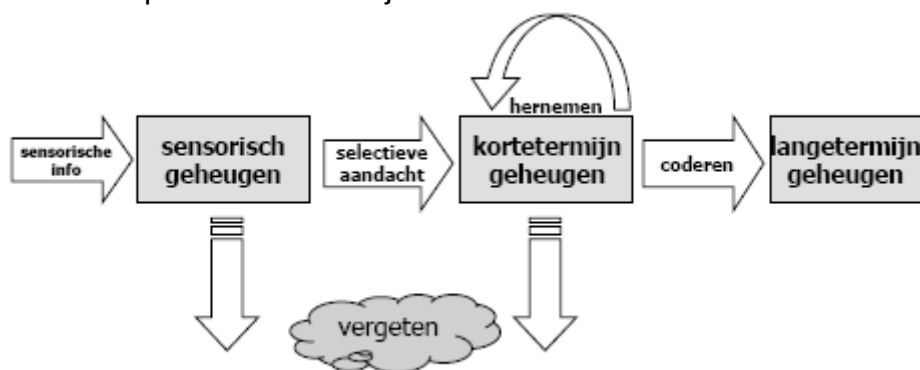
- Elk proces loopt in een specifiek deel van de hersenen, uitschakeling daarvan schakelt ook het proces uit.
 - Elk deel hersenen verantwoordelijk voor iets
- **Contra:** de distributie van processen en kennis over de hersenen is vrij variabel tussen mensen. De netwerkstructuur van de hersenen leent zich ook beter tot gedistribueerde opslag (zie parallel distributief proces modellen bij geheugen).
 - Kennis kan verspreid liggen over hersenen
 - Niet alles ligt op zelfde plek bij iedereen

4.1.2.3 Subtractiviteit van hersenbeschadiging

- Hersenbeschadiging kan enkel normaal werkende modules wegnemen (subtract) uit de informatieverwerkingsstroom
 - Stekker uit, werkt niet meer, beschadiging zonder probleem herstellen via nieuw stuk.
- **Contra:** misschien zorgt beschadiging voor het inslaan van nieuwe informatieverwerkingswegen

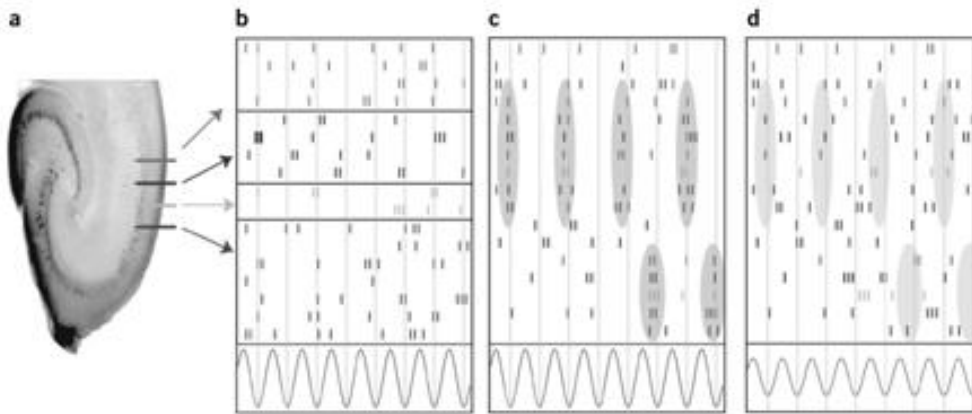
- De basisprincipes van CN staan dus wel eens ter discussie
 - Boxology? Allemaal te veel opdelen in hokjes en aparte zaken?
 - Of computationeel model?

- Een term uit het domein van visuele waarneming waar David Marr (1982) stelde dat elke volledige theorie van informatieverwerking zich op 3 niveaus moet ontwikkelen:
 - Computationeel
 - Input, output, en wat moet er in principe verondersteld worden om van het ene naar het andere te raken (cfr klassiek IV-schema in de cursus)
 - Input – verwerking (in detail) – output
 - Algoritmisch
 - Welke precieze informatie-transformaties zijn er betrokken in het iv-model (basiswetenschappen psychofysica / neuroscience, bioinformatica zoeken hier een antwoord op)
 - Op welke manier info getransformeerd.
 - Implementationeel
 - Op welke fysieke hardware / wetware draait de informatieverwerking (*onderzoeksdomein van de neurowetenschappen, biologie, biologische psychologie*)
- CN bevindt zich op het computationele niveau, bij de functionele modellen
 - Zegt niets over hoe een proces echt werkt, enkel welke deelprocessen er in welke volgorde meer dan waarschijnlijk spelen
- = studie van de geest (mind)
- ≠ studie van de hersenen (brain)
 - Dat is het domein van de neurowetenschappen (neuroscience)
 - Zit op algoritmische / implementationele niveau
- CN versus neurowetenschappen: een Voorbeeld
 - CN benadering van geheugen vertrekt van een functioneel model (bvb Atkinson & Shiffrin)
 - Gaat op zoek naar bewijs voor dat model



- Neurowetenschappenbenadering van geheugen zoekt naar het hoe en het waar van het geheugen, niet het wat → ingrijpen in hersenen proefdieren.
- Bvb cognitieve neveneffecten cannabis
 - Hippocampus is zeer belangrijk hersenonderdeel voor het leerproces
 - Synchroniseert het vuren (activatie) van hersencellen
 - Onze kennis is opgeslagen onder de vorm van vuurpatronen

- Metingen in hippocampus (van ratten) tonen dat
 - Cannabis gebruik de synchronisatie verstoort
 - Geen vuurpatronen worden gevormd
 - Geen nieuwe kennis meer wordt gevormd, het leervermogen neemt sterk af



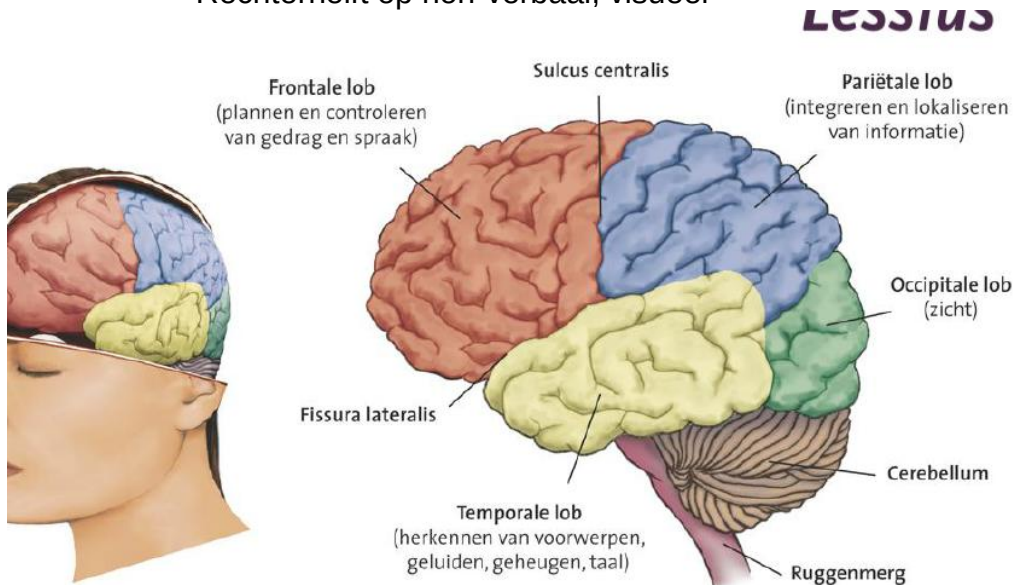
B → vuurpatronen, tegelijk geactiveerd

D → met cannabis, patroon weg, ellips platter en kleiner, niet gesynchroniseerd geactiveerd. Evenveel gevuurd, frequentie is hetzelfde maar het is niet meer synchroon

C → synchroon

4.1.3 Korte rondleiding in het brein

- Neurospecificiteit (een bepaald gebied is verantwoordelijk voor een bepaald gedrag) mag niet te ver doorgetrokken worden maar er is wel een correspondentie tussen plaats en functie
- Op heel algemeen niveau kan je stellen dat
 - Voorkant van de hersenen meer gericht is op output (motoriek, spraak)
 - Achterkant meer gericht op input (visueel-auditief)
 - Linkerhelft meer op taal en spraak. Je schrijft rechts want taal zit links
 - Rechterhelft op non-verbaal, visueel



4.1.4 Methodes

- Heel wat **single-case** studies:
 - 1 patiënt met een duidelijk gelokaliseerd hersenletsel wordt uitvoerig getest om het patroon van deficits te verhelderen.
 - Algemene conclusies door 1 patiënt
 - Is dus inductieve benadering
- Mankeert aan generaliseerbaarheid
 - Groepsstudies zijn gevaarlijk omdat letsels en gedragspatronen vaak sterk verschillen tussen individuen
 - Moeilijk om groep te vinden met zelfde hersenbeschadiging.
 - Hoe “normaal” waren patiënten voor ze hun letsel opliepen?
 - Patiënt, wel schrijven, niet praten, leren spellen, afh. van uitspreken of van praten. Ervoor kon hij beide, patiënt al hele leven snel lezen → woorden puur visueel herkennen, geen vocalisatie of klankbeeld.
- Op zoek naar een **dubbele dissociatie** (belangrijk)
 - Observatiepatroon waarbij
 - Patient A, proces 1 wel kan uitvoeren en proces 2 niet
 - Patient B, proces 1 niet kan uitvoeren en proces 2 wel
 - Suggereert onafhankelijke procesmodules
 - Komt zelden voor, meestal doen beide patiënten het minder goed in beide processen maar is het deficit meer uitgesproken voor 1 proces dan voor het andere
- Gedragstesten om het deficit in functioneren voor specifieke processen te meten (zie verder bij agnosie)
- Neuro-wetenschappelijke methodes om hersenletsel te lokaliseren (verschillend naargelang mate ze ingrijpen in hersenen)
 - *Invasief*: na dood alles open gooien en zien wat verbonden met wat. Bij proefdieren (levend), alles opengooien, opzettelijke beschadiging, wat verandert? Mensen opereren, zonder opzettelijke beschadigingen, stimulaties in hersenen.
 - *Non-invasief*: mri, CAT-scan, MRI-scan
 - *Semi-invasief*: magnetisch veld gebruiken en ziet wat uitgeschakeld. Deeltjes in de hersenen worden tijdelijk uitgeschakeld door magnetische stimulatie.

4.2 Voorbeelden van onderzoek

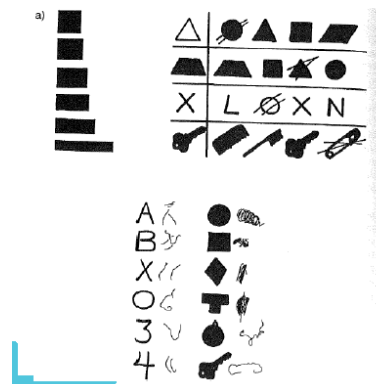
4.2.1 *Spraakstoornissen*

- **Afasie van Broca**
 - Taalbegrip is perfect in orde, maar kan niet meer spreken of heeft een zeer beperkte woordenschat
- **Afasie van Wernicke**
 - Spraak gaat super vloeiend maar er komt nonsens uit. Wat ze zeggen klopt niet. Zij zelf merken niet dat ze geen deftige zin zeggen.
- **Conductieafasie**
 - Verbinding tussen de afasie van Broca en afasie van Wernicke is kapot. Zij kunnen niet herhalen

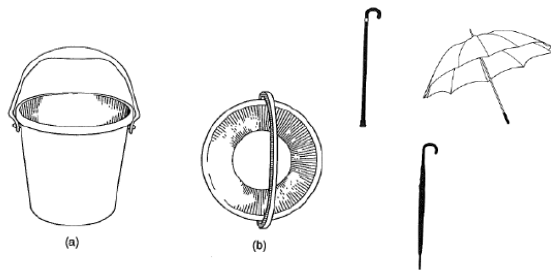
- **Akoestische afasie**
 - Zij kunnen geen taal, die binnenkomt binnen het gehoor, verwerken.
 - **Alexie**
 - Die mensen kunnen de geschreven taal niet meer verwerken.
- ➔ Gehoor en de spraak zijn niet beschadigd. Het zit in de hersenen

4.2.2 Visuele stoornissen

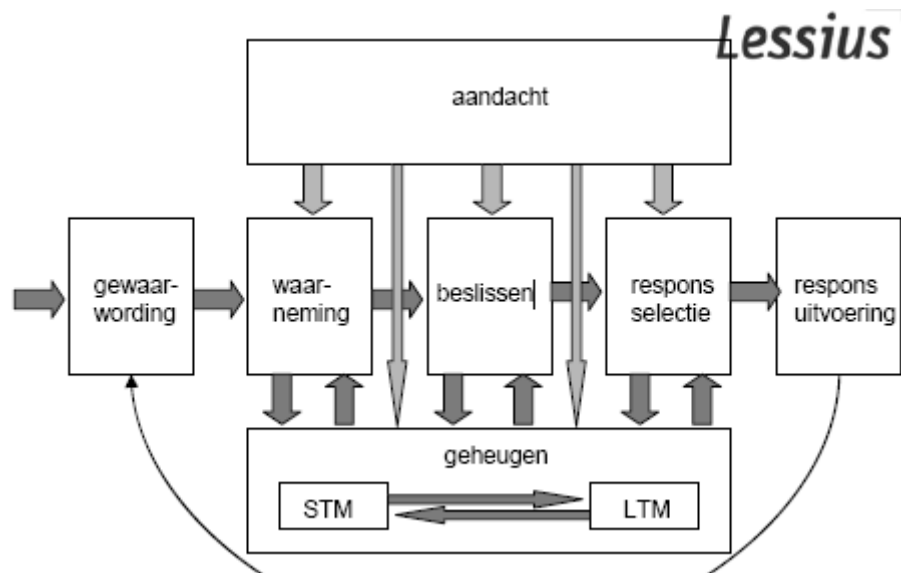
- **Visuele agnosie:**
 - Visueel systeem is intact maar stimuli worden niet herkend
 - Interessant om hogere (corticale) visuele infoverwerkingsmodules te exploreren
 - Verschillende vormen bestaan
 - *Prosopagnosie (al eerder besproken)*
Geen gezichtsherkenning
 - *Apperceptieve agnosie (groeperen)*
 - Het niet meer tot een percept kunnen komen op basis van input
 - Perceptuele groeperingsmechanismen uitgeschakeld
 - Er wordt geen figuur/vorm meer waargenomen
 - Bilateraal posterior letsel
 - Typisch bij koolmonoxidevergiftiging
 - Wat achtergrond, wat object, geen groepen maken
 - Zelfde figuren aanduiden niet mogelijk, overtekenen gaat ook niet



- *Associatieve agnosie (associeren)*
 - Het niet meer kunnen herkennen van een georganiseerde vorm
 - Wordt visueel begrepen maar de associatie met een geheugeninhoud lukt niet meer. Kan het natekenen
 - Kan in verscheidene deelprocessen fout lopen:
 - Afwijkende gezichtspunten worden heel moeilijk herkend (geen perceptuele constantie bij letsel rechts achter) (verschillen tussen gezichtspunten van object) (emmers)
 - Functie van voorwerpen wordt niet herkend (semantische associatie loopt fout bij letsel links achter) (paraplu², wandelstok)



Unusual view test. Mensen herkennen het als twee verschillende voorwerpen, niet als een.



Appersitief: waarneming, wrs in begin.

Associatie: verderop zit probleem in link tss STM en LTM, vn L nr S, herkenning object.

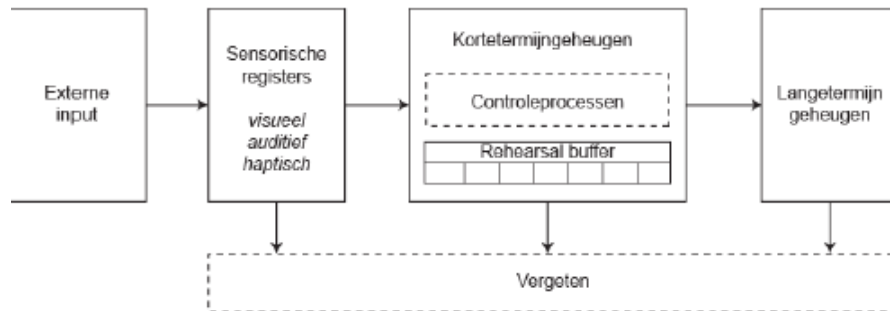
4.2.3 Aandachtsstoornissen

- **Neglect:**

- Letsel in één hemisfeer (vaak kleine hersenbloeding) resulteert in het negeren van informatie in de contralaterale (andere) hemisfeer
- Patienten vertonen zeer opvallend gedrag
 - Bord half leeg eten
 - Naar de neglected kant overhellen in lichaamshouding
 - Tekeningen half afmaken...
- Neglect is een erg complexe stoornis
 - Kan betrekking hebben op helft visuele wereld
 - Kan betrekking hebben op helft van elk object
 - Kan betrekking hebben op helft ingebeelde objecten!
 - Is vooral sterk wanneer er ook een stimulus in de niet-neglected helft is
- Discussie of het over een aandachtstoornis of een motorische stoornis gaat (vooral aandacht) er is geen aandacht voor een kant van de wereld

4.2.4 Geheugenstoornissen

- Geheugenverlies (amnesie) kan een aantal verschillende oorzaken hebben
- Organische amnesie (onomkeerbaar, niet herstelbaar)
 - Tgv degeneratie (bvb alzheimer)
 - Tgv focaal/ plaatselijk letsel (bvb hersenbloeding)
 - Bij coderen gaat iets fout.
- Psychogene amnesie (omkeerbaar)
 - Verdringing
 - Stress vb black-out
- Standaard model van Atkinson & Shiffrin



- Welk geheugenproces precies in het gedrang komt, kan variëren
- Belangrijke vraag is hier of de amnesie (vers vormen)
 - Retrograde is (geheugenverlies voor het verleden) (ervoor weg)
 - Anterograde is (geheugenverlies naar de toekomst)
- Bij retrograde amnesie wordt vaak gedacht aan een retrieval deficit
 - Ophalen info vroeger niet meer LTM geraakt niet in STM. Je kan het niet meer terughalen.
- Bij anterograde lijkt een encoding deficit waarschijnlijker
 - Korte termijn geheugen naar lange termijn geheugen gaat niet meer
- Meestal komen beide samen voor (weliswaar met asymmetrische sterkte) wat suggereert dat dezelfde hersenstructuren in beide deficits een rol spelen (hippocampus en temporale cortex)
 - Bij de ene meer dan de andere meer dat, wel zichtbaar.
 - Zelfde hersenstructuren te maken met die processen, niet onderscheiden

5 Denken

5.1 Omschrijving

Het woord denken wordt in vele betekenissen gebruikt:

- ✓ Ik denk dat jij een optimist bent → weten
- ✓ Daar had je eerder moeten aan denken → plannen
- ✓ Wat denk je er van? → oordelen
- ✓ Dat geeft te denken → bezorgd zijn
- ✓ Dat doet me denken aan iets → beeld oproepen
- ✓ Je mag er niet aan denken → voorstellen
- ✓ Ik denk er niet aan → weigeren
- ✓ Je bent in gedachten verzonken → dromen

5.1.1 Definitie

- *Denken is het transformeren van mentale representaties*
- Wat betekent dat? Vb: **logigram** met drie personen (Lise, Bart, Cindy), drie huizen (rood, groen, blauw) en drie hobby's (dansen, spelen, lezen)
 1. Cindy danst graag
 2. De speler woont niet in het groene huis
 3. Bart of Lise woont in het blauwe huis
 4. Het rode huis staat vol met boeken
 5. Als Lise niet de danser is, woont zij in het rode huis

→ wie doet wat en woont daar?

Om dit te weten, moet je denken. Er staat niet in wat je nodig hebt. Je moet een denkproces uitvoeren.

REPRESENTATIE

		Huis			Hobby		
		Blauw	Groen	Rood	Spelen	Lezen	Dansen
Naam	Lise						
	Bart						
	Cindy						
Hobby	Spelen						
	Lezen						
	Dansen						

+ zetten bij wat die wel doet en – zetten bij wat die niet doen

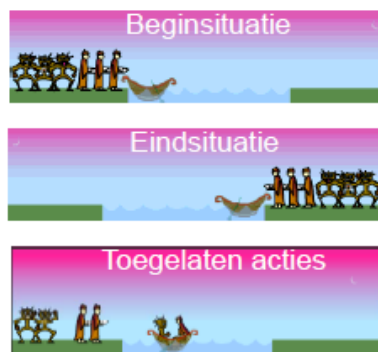
In je hoofd hebt je bepaalde representaties van feiten en in je hoofd moet je nieuwe representaties maken

DRIE VORMEN

- Problem solving is een cognitieve activiteit, gaande van de erkenning dat er een probleem is tot een serie van stappen naar de oplossing.
- Redeneren is het trekken van conclusies uit premissen (gegeven)
- Beslissen is het maken van een keuze uit verschillende mogelijkheden met elk verschillende consequenties.

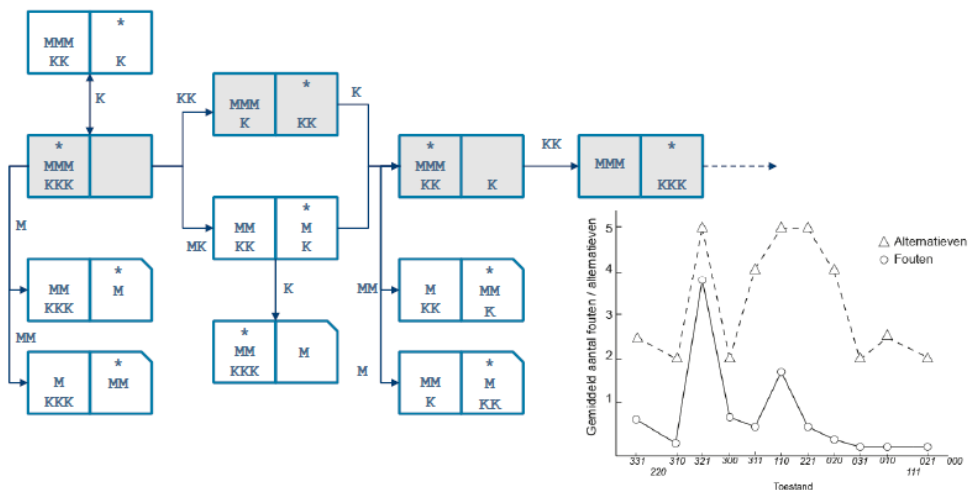
5.2 Probleem oplossen

- Een probleem is het verschil tussen de huidige situatie en een doelsituatie
- Vb: missionaris- kannibaal probleem
- Mogelijke representatie: toestand (mkb) op linkeroever
- (331) → 3 missionarissen, 3 kannibalen, 1 boot op linkeroever
- Oplossing vinden
- Denken: transformeren van mentale representaties



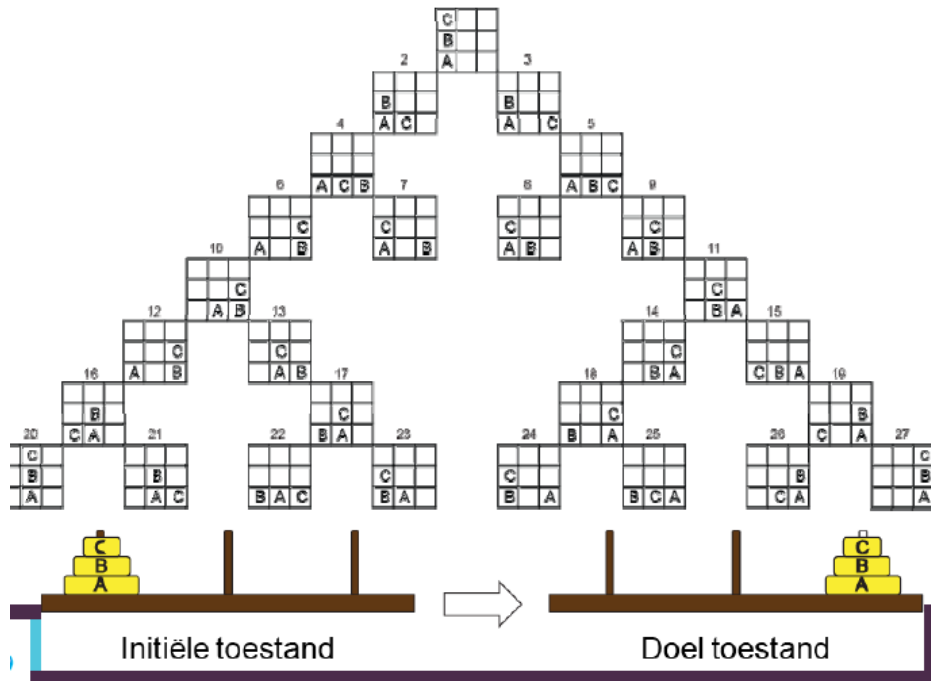
Vanaf beginsituatie heb je 5 mogelijkheden om tot de eindsituatie te geraken.
 Aantal alternatieven: aantal mogelijke transformaties. Hoe meer mogelijkheden dat je hebt, hoe meer fouten dat je maakt.
 Aantal fouten zijn direct gerelateerd aan het aantal mogelijke alternatieven/ transformaties.

OPLOSSING



(331) → (310) → (321) → (300) → (311) → (110) → (221) → (020) → (031) → (010) → (021) → (000)

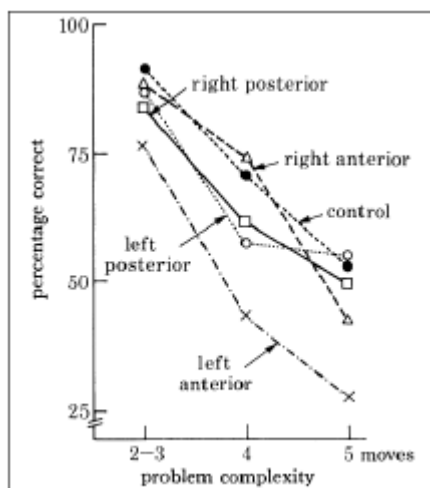
5.2.1 Torens van Hanoi

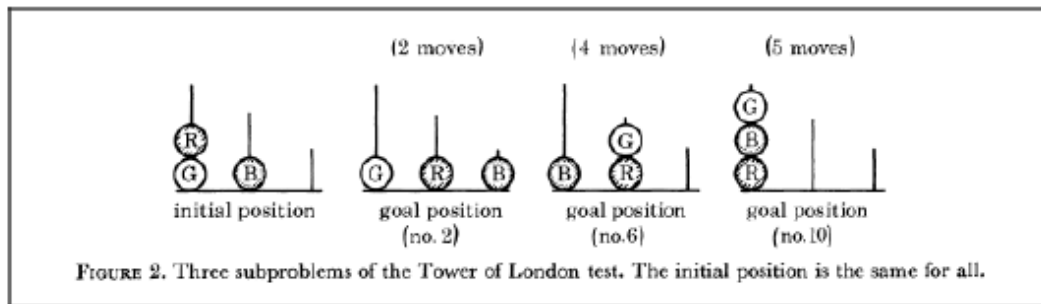


Boeddhisten moesten van de linkse stapel naar de rechtse stapel brengen. Ze mochten een schijf tegelijkertijd nemen en groot op klein mag niet.

TOWER OF LONDON

- Gebruikt bij neuropsychologische tests: executieve processen; specifiek voor het detecteren van problemen met planning
- Tracht na te gaan of iemand een neurologisch letsel heeft





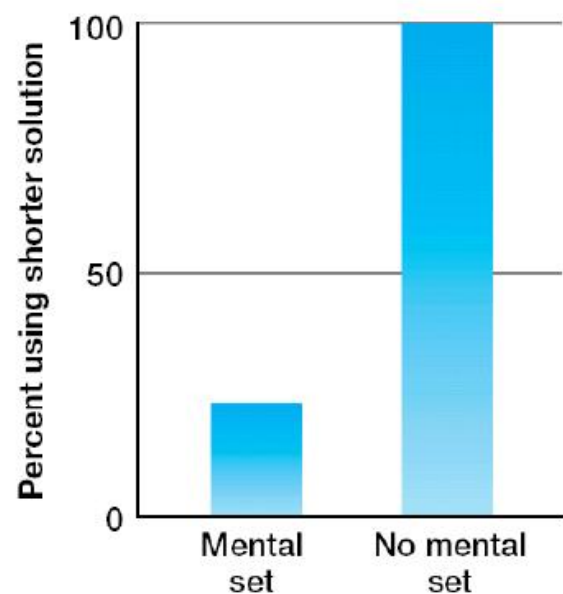
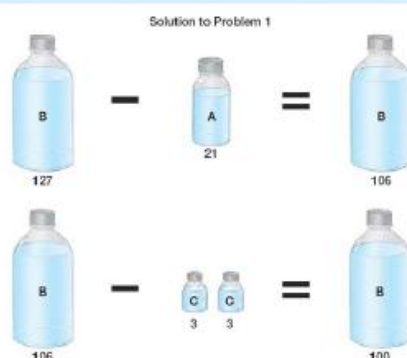
- Verschil met mensen in letsel aan de linkerkant tegenover met mensen aan letsel bij rechterkant.
- Frontale cortex aan de linkerkant en als daar een letsel is, kun je heel moeilijk plannen.
- Om na te gaan of iemand een letsel heeft en hoe erg dat letsel is

5.2.2 Waterkan probleem

LUCHINS (1942)

- Je beschikt over drie kannen (a, b en c). je mag water bijvullen of weggieten zoveel je wilt
 - Kan a: 21
 - Kan b: 127
 - Kan c: 3
 - Gevraagd: 100
 - $127 - 3 - 3 - 21 = 100$

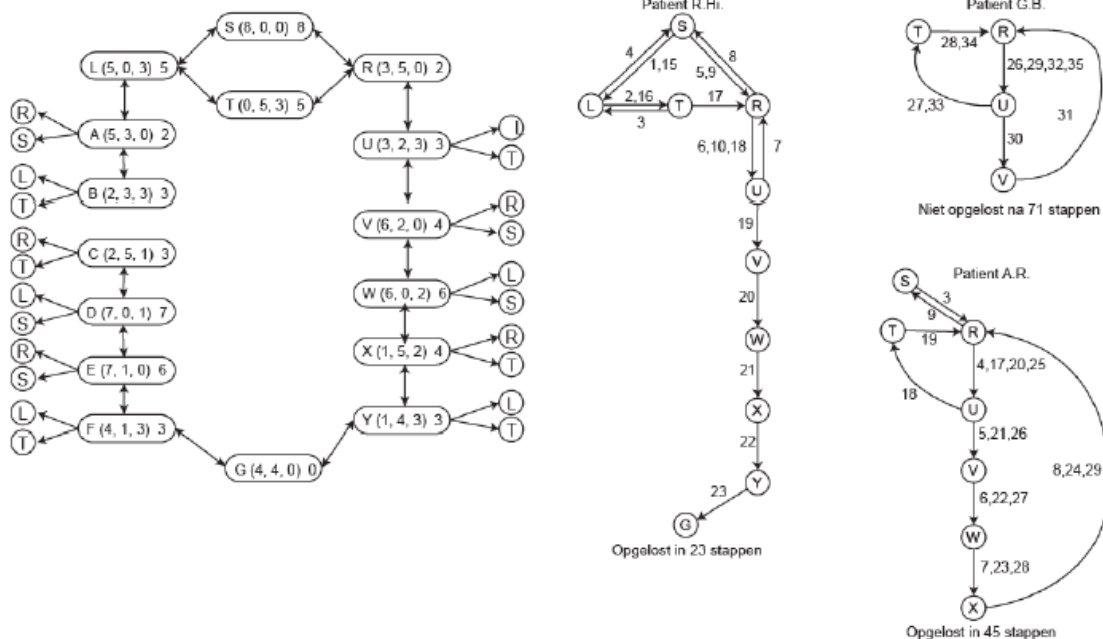
Problem	Jug A	Jug B	Jug C	Desired quantity
1	21	127	3	100
2	14	163	25	99
3	18	43	10	5
4	9	42	6	21
5	20	59	4	31
6	23	49	3	20
7	15	39	3	18
8	28	59	3	25



Mental set door 6 keer dezelfde oefening. Gefixeerd zijn= mental set

Je hebt een keer de oplossing gevonden en je blijft die gebruiken, ook al is het niet de makkelijkste oplossingsmethode.

VOORSTELLING WATERKAN PROBLEEM



Hoe ga je beginnen gieten?

Beginsituatie: 8,0,0 en doelsituatie: 4,4,0

Getal ernaast is het verschil met de doelsituatie. Soms moet je stappen zetten die je verder zetten met je doelsituatie.

Zien in hoeveel stappen heeft patiënt het opgelost of niet opgelost. Patiënten met bepaalde hersenletsels blijven rondcirkelen. Na te gaan hoe het zit met de planningsfunctie. Kunnen de patiënten inzien dat ze zich eerst moeten verwijderen uit de doel om daar te geraken?

5.3 Redeneren

- Inductief redeneren: op basis van specifieke instanties leid je informatie af over onbekende instanties. Je redeneert van het bijzondere geval naar een meer algemeen geval.

Het regent nu en je veronderstelt dat het zal blijven duren en je neemt je paraplu mee.

- Deductief redeneren: op basis van een algemene regel leid je informatie af over een specifieke instantie. Je redeneert van het algemene geval naar het bijzondere.

Je hebt een bepaalde regel ($2+2=4$) dus het zal ook kloppen voor 2 olifanten en 2 olifanten $=4$ olifanten

→ in wetenschappelijk onderzoek gebruiken we inductie. Je doet een onderzoek en daaruit ga je conclusie halen. Het kan ook deductie zijn. hypothese schrijven voor je het onderzoekt. Het is altijd de combinatie van de twee.

5.3.1 Inductief redeneren

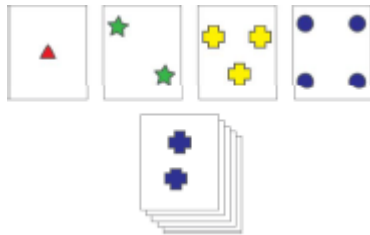
- Inductief redeneren: van het bijzondere geval tot het algemene besluiten

- Voorbeeld: **leren van concepten**

Hoe leer je een concept? Via inductie. Je wilt kleuter leren dat het een appel is. Je toont het en zegt "appel". Zoveel mogelijk gevallen aanbieden. Alle soorten appels aanbieden.

- Toepassing: **Winconsin Card Sorting Test**

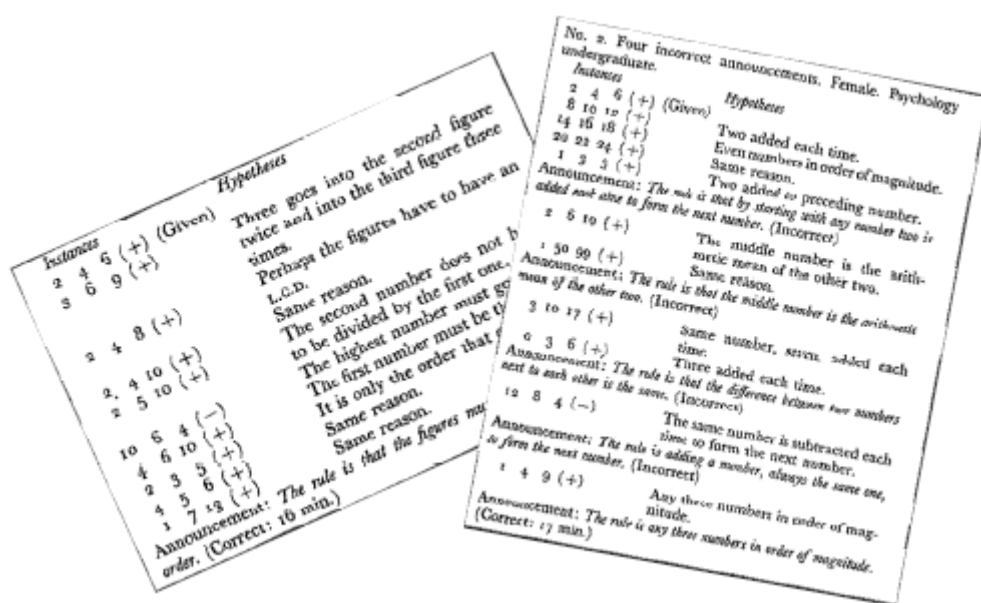
Gebruikt om te gaan hoe iemand bij zijn gedacht blijft.



Kleur, vorm, aantal

Hoelang gaat de persoon die fout blijven maken? Hoe flexibel is hij om te wisselen van regel. Je hebt een regel in gedachte vb kleur maar je zegt het niet. Persoon blijft proberen tot die beseft wat de regel is dat de persoon in gedachte heeft.

- **Confirmation bias:** tendens om hypothese zo te toetsen dat ze bevestigd wordt. Je hebt een idee in je hoofd en het enige wat je doet in het zoeken naar bevestiging. Wat je moet doen, is zoeken naar contradicties. Als wetenschapper moet je gaan proberen te weerleggen.
Vb: Ik heb een regel in mijn hoofd en die moet je trachten te achterhalen. Je mag nieuwe cijfers te produceren. Op het moment dat je zeker bent da je het weet, zeg je het.



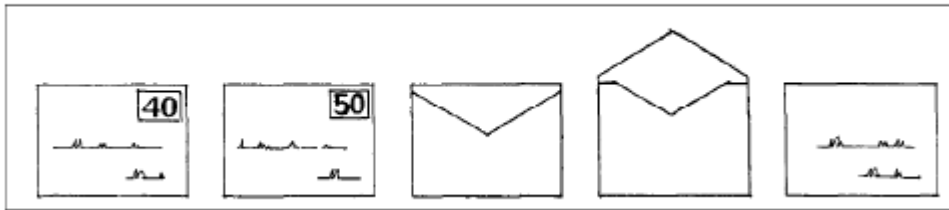
WASON SELECTIETAAK



- Elke kaart heeft aan de ene kant een letter en aan de andere kant een cijfer. Als aan de ene kant een klinker staat, dan staat aan de andere kant een even cijfer!
- Welke kaart of kaarten zou je omdraaien om na te gaan of de bewering waar of onwaar is?
A: die voldoet aan de categorie → omdraaien om de regel te gaan bevestigen
K: er staat niets in over een medeklinker → niet omdraaien
2: klinker of medeklinker, beide gevallen is het in orde → niet omdraaien
7: oneven cijfer → omdraaien om de regel te gaan ontkennen

WATSON-TAAK: DEONTISCH VOORBEELD

If a letter is sealed then it has a 50 lire stamp on it.

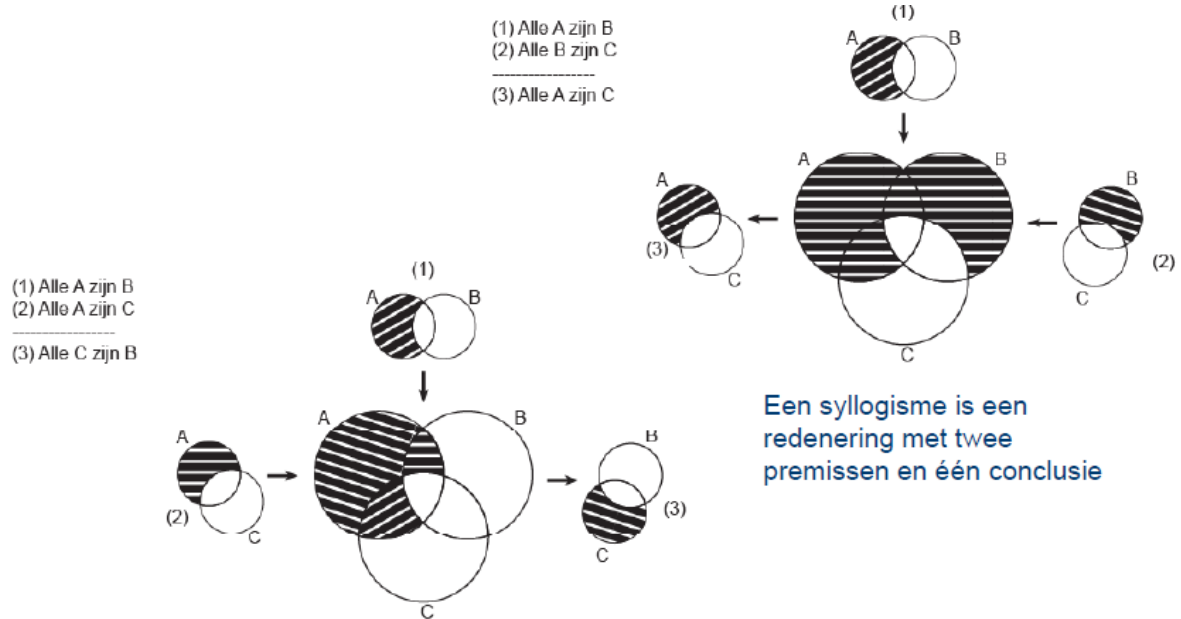


Als een envelop is dichtgeplakt, staat er 50 lire op.
Die van 40 moet je omdraaien want die zou dichtgeplakt kunnen zijn. Dan geldt de regel niet.
De derde moet je omdraaien want die is dichtgeplakt
De laatste moet je omdraaien en als die dichtgeplakt zou zijn, dan geldt de regel niet want dan zou 50 lire geplakt moeten staan.
De open envelop moet je niet omdraaien

5.3.2 *Deductief redeneren*

- Alle mensen zijn sterfelijk
- Socrates is een mens
- Dus, Socrates is sterfelijk

SYLLOGISMEN



Redenering met 2 premissen en een conclusie

MENTALE MODELLEN

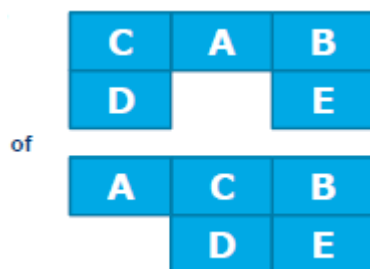
- A is recht van B
- C is links van B
- D is onder C
- E is onder B

Is D links van E? ja



- B is rechts van A
- C is links van B
- D is onder C
- E is onder B

Is D links van E? ja



meer fouten maken bij het tweede model.

5.4 Beslissen

Klassieke theorie van de rationele beslisser

- (1) Maak een lijst van alle mogelijke acties.
- (2) Voor iedere actie, maak een lijst van alle mogelijke consequenties van die actie.
- (3) Voor iedere consequentie, bepaal het nut en de kans dat deze consequentie volgt op de genomen actie.
- (4) Bereken het verwachte nut van iedere consequentie door het nut te vermenigvuldigen met de kans op voorkomen.
- (5) Bereken het verwachte nut van iedere actie door de som te maken van het verwachte nut van iedere mogelijke consequentie van die actie.
- (6) Kies de actie met het grootste verwachte nut.

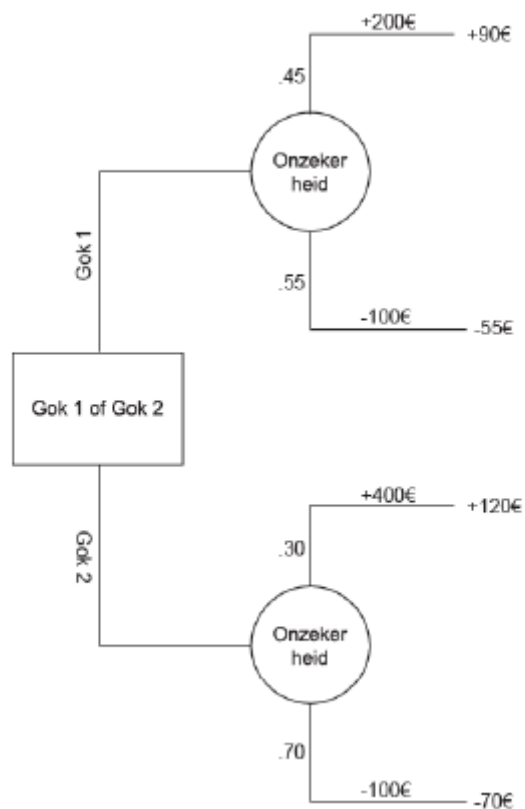
VOORBEELD 1

Bij de eerste gok kan je 200€ verdienen met een kans van .45.

Anderzijds kan je hier ook 100€ verliezen met een kans van .55.

Met de tweede gok kan je 400€ verdienen met een kans van .30 en 100€ verliezen met een kans van .70.

Welke gok zou je verkiezen?



VOORBEELD 2:

- Kostprijs behandeling A= 1000 euro
- Kostprijs behandeling B= 3000 euro
- Kost van falen: 10 000 euro
- Kans op falen met A=30%

- Kans op falen met $B=10\%$
 → welke behandeling schrijf je voor?
A falen? $30\% \rightarrow (1000 + 10\,000) \cdot 30 = 3300$
 $70\% (10000 \cdot 0.70) = 700$
B falen? $90\% (2000 \cdot 0.90)$
 $10\% (2000 + 10000) \cdot 0.10$

5.4.1 Verwachte nutshypothese

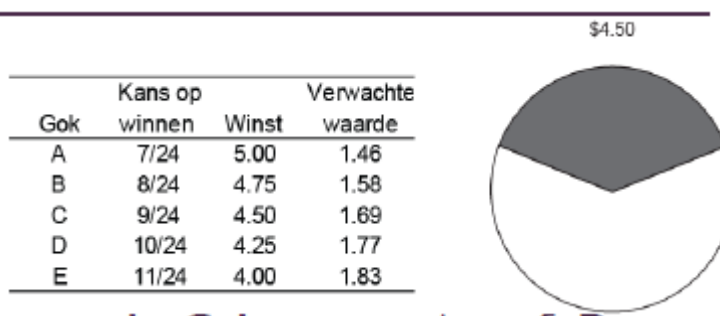
- Gok 1: Bij munt win je 10€, bij kop win je 50€
- Gok 2: Je krijgt in ieder geval 30€
- Gok 3: Bij munt verlies je 10€, bij kop verlies je 50€
- Gok 4: Je betaalt in ieder geval 30€

5.4.2 Beslissingsparadoxen

- Paradox: evidentie die inconsistent of contradictorisch lijkt met bekende feiten
- Vb: de zien op een ander zijde is onwaar
- De volgende zin is waar
- De volgende zin is onwaar

TRANSITIVITEITSPARADOX

- Transitiviteit: als $A > B$ en $B > C$ dan $A > C$



- Als je boven A kiest, zou je ook C boven A of B moeten kiezen
- Kleine verschillen in waarschijnlijkheid → bedrag
- Grote verschillen → verschil

NIET-TRANSITIEVE VOORKEUREN

- Een voetbalcoach heeft zijn spelers graag snel, aanvallend en gedisciplineerd
- X is beter dan Y als er tenminste 2 eigenschappen beter zijn

	X	Y	Z
snel	8/10	7/10	6/10
aanvallend	laag	hoog	gemiddeld
discipline	gemiddeld	laag	hoog

- $X > Y$ en $Y > Z$ maar $X < Z$!

ALLAIS PARADOX

- Gok 1: Een zekere winst van \$500 000
- Gok 2: Een kans van .10 op een winst van \$2 500 000; .89 kans op \$500 000 en .01 kans op niets
- Gok 3: Een kans van .11 op \$500 000; een kans van .89 op niets
- Gok 4: Een kans van .10 op \$2 500 000; .90 kans op niets
- Verwachte waarde gok 2= \$2500000*0.1 +\$500000*0.89 = \$695000

ELLSBERG PARADOX

	Aantal ballen in beker		
	30	60	
	Rood	Zwart	Geel
Gok 1	\$100	Niets	Niets
Gok 2	Niets	\$100	Niets
Gok 3	\$100	Niets	\$100
Gok 4	Niets	\$100	\$100

5.5 Toepassing: statistische ongeletterdheid

INFO

De kans dat een vrouw borstkanker heeft in deze regio is 1%.

Als een vrouw borstkanker heeft, is de kans dat ze positief test 90%.

Als een vrouw geen borstkanker heeft, is de kans dat ze toch positief test gelijk aan 9%.

Je patiënte test positief.

VRAAG

(A) De kans dat ze borstkanker heeft, is ongeveer 81%.

(B) Van de 10 vrouwen met een positief mammogram hebben er ongeveer 9 borstkanker.

(C) Van de 10 vrouwen met een positief mammogram heeft er ongeveer 1 borstkanker.

(D) De kans dat de vrouw borstkanker heeft, is ongeveer 1%.

