

Samenvatting differentiële psychologie

Differentiële psychologie

Differentiële psychologie is de psychologie van verschillen binnen en tussen mensen. Tussen individuen = interindividuele verschillen. Binnen individu = intraindividuele verschillen. Tussen groepen = intergroepsverschillen (geslacht, cultuur, leeftijdsgroep). Interindividuele verschillen in intraindividuele verschillen = interindividuele verschillen in profielen. Beschrijven van verschillen inzake :

- Cognitief functioneren dus IQ (prestaties op cognitieve taken) en cognitieve stijlen (manier van verwerken bijv. analytisch/holistisch). Dit is de differentiële psychologie van intelligentie en cognitieve stijlen.
- Persoonlijkheid dus het affectieve en connotatieve domein. Bijv. karakter en emoties. Dit is de differentiële psychologie van persoonlijkheid.

Dan is het heel belangrijk in de DP om verbanden te beschrijven tussen verschillen. Verschillen op vlak van een variabele in verband brengen met verschillen op het vlak van een andere variabele. Doel → zicht krijgen op structuur van verschillen tussen mensen en hoe deze verschillen op verschillende vlakken onderling samenhangen. En de verschillen verklaren. Wat ligt er aan de basis van deze verschillen? Oorzaken?

- Proximale verklaringen: factoren die in de tijd +/- samengaan met de verschillen.
- Distale verklaringen: factoren die verderaf liggen in de tijd.

Er bestaan expliciete en impliciete theorieën over individuele verschillen.

- Expliciet: wetenschappelijke en publieke wereld, behoort tot DP.
- Impliciet: opvattingen die elke mens heeft over de aard en oorzaken van verschillen tussen mensen. Behoort tot persoonsperceptie, sociale psychologie.

Zijn niet onafhankelijk, expliciete theorieën worden makkelijk gecontamineerd door impliciete theorieën op twee manieren: via de wetenschapper en via de proefpersoon.

De benaming differentiële psychologie. Henri & Binet *introduceren La Psychologie Individuelle*. William Stern. Drievoudige taakomschrijving: 1. Verschillen in psychisch leven tussen individuen en groepen. 2. Hoe manifesteren deze verschillen zich (handschrift) 3. Welke factoren bepalen verschillen (erfelijkheid, cultuur). Robert Yerkes brengt eenheid in takken psychologie die vergelijken: comparatieve psychologie. De term DP niet meer zo gebruikt want domein te groot: persoonlijkheid, intelligentie.

De vragen van differentiële psychologie in historisch perspectief. 3 belangrijke vragen:

1. Meten en beschrijven individuele verschillen en verbanden tussen verschillen.
2. Proximale verklaringen voor deze verschillen.
3. Distale verklaringen voor deze verschillen.

Meten en beschrijven van individuele verschillen, historisch perspectief.

- 2200 voor Christus: driejaarlijkse testafnames ambtenaren oude China
- Na bezoek diplomaten Engeland vanaf 19^e eeuw competitieve ambtenarenexamens in Engeland.
- Pythagoras: centrale figuur in broederschap met allerlei regels. Ontwikkelde toelatingstest o.b.v. lees van fysionomie: innerlijke persoonlijkheidseigenschappen worden afgeleid uit uwendige persoonskenmerken.
- Plato: stelt militaire geschiktheidstests op om soldaten van ideale staat te selecteren.

- Theophrastus: collectie van persoonlijkheidsschetsen (eerste systematische studie van karakterverschillen).
- Juan de Dios: boek over individuele verschillen. Oorzaken: lichaamssappen, klimaat, brein. Verschillende beroepen vereisen verschillende vaardigheden en staat moet jongeren verplichten het geschikte kennisdomein te bestuderen.
- Francis Galton: ontwerpt meetinstrumenten om verschillen te meten (meten van mentale kracht) en legt databestanden aan met uitgebreide gegevens. Statistische analyses. Aanzet tot correlaties. Nature-nurture eugenetica discussies.
- James McKeen Cattell: eerste prof psychologie. Mental tests, metingen individuele vaardigheidsverschillen. Voorkeur elementaire sensori-motorische taken.
- Binet: individuele verschillen in hogere processen sterker dan in elementaire sensori-motorische taken. Ontwikkeld eerste intelligentietest.
- 1960: meting en beschrijving individuele verschillen in crisis door 2 problemen.
 1. Meeste individuele verschildimensies hebben sterke waardeconnotatie. Goed/slecht continuum. Leidt tot evaluatief neutraler onderzoek.
 2. Problemen met trekkabels. Bezwaren tegen onderbrengen in hokjes. Desindividuierend. Empirische bezwaren, gedragsverschillen niet consistent over verschillende tijdstippen en situaties.

Proximale verklaringen

Psychologische verklaringen: schrijven individuele verschillen toe aan verschillen op basisvaardigheden of basisdimensies van persoonlijkheid. Bijv. Plato (ontleedt ziel in twee/drie delen) en Huarte (verschildimensies geassocieerd met cognitieve functies van de geest).

Biologische verklaringen, humorale theorie: Hippocrates: vier oerelementen zijn vier lichaamssappen, ziekte=stoornis in evenwicht tussen sappen. Galenus: met een overwicht in elk van de vier humores is een bepaald temperament verbonden.

Gall & Spurzheim: Twee assumpties, 1. Mentale functies zijn gebaseerd op specifieke processen in welbepaalde hersengebieden. 2. Intensiteit van deze functies wordt gereflecteerd in de omtrek en externe topografie van de schedel.

Distale verklaringen

Horoscopale astrologie: positie planeten bij geboorte hangen samen met persoonlijkheid en gebeurtenissen in levensloop. Geen evidentie. Implicatie: leren en ervaring spelen minder grootte rol. Schizofrenie seizoensgebonden maar niks met planeten te maken.

Relatieve belang van constellatie die mens bij geboorte meekrijgt vs leren/ervaring:

Plato legt met zijn reminiscentietheorie grote nadruk op constellatie. Kennis en leren is naar boven halen wat we al weten. Augustinus: ziel is immaterieel en onverwoestbaar.

Descartes: bij geboorte kun je waar/vals onderscheiden, alle mensen zelfde vermogen.

Later zegt hij dat er verschillen zijn bij de geboorte maar dat er getraind kan worden.

Locke: verzet tegen idee van aangeboren ideeën. Tegenstelling empiristen/rationalisten.

Watson: behaviorisme, persoonlijkheid= conditionering S-R associaties.

Darwin: schepping is dynamisch. Natuurlijke selectie en adaptie.

Galton: bestudeert overerving van mentale eigenschappen. Genialiteit is erfelijk.

Rest vorige eeuw: eugenetische beweging. Jaren 20 en 30, gedwongen sterilizatie, huwelijks wetten, immigratiewetten. Discussie nature-nurture blijft. Eindideaal eugenetici: wereld van perfecte mensen dus geen individuele verschillen.

DEEL I DIFFERENTIELE PSYCHOLOGIE: WAT EN HOE?

Methoden in de differentiele psychologie

Soorten gegevens in DP: verschillen op vlak van psychologische kenmerken zoals persoonlijkheid en intelligentie. DP maakt gebruik van vier soorten bronnen/ soorten gegevens voor informatie over verschillen tussen mensen.

1. S-data: zelfrapportering: persoon rapporteert direct over zichzelf. Vele manieren: Ongestructureerd: interview, open vragen, autobiografie, projectieve technieken. Vooral interessant voor meten van centrale aspecten van iemands identiteit. Maarrr: nood aan objectieve coderingsschema's om gegevens vergelijkbaar te maken over personen. Gestructureerd: zelfrapporteringsvragenlijst. In welke mate beschrijft dit jezelf op schaal van 1 tot 7. Klassieke persoonlijkheidsvragenlijst. Gecontextualiseerde vragenlijst, dagboekonderzoek.

Voordelen S-data: persoon is enige met directe kennis, makkelijk en snel veel informatie. Nadelen: afhankelijk van motivatie/capaciteit van persoon, gevoelig voor vervormingen.

2. O-data: observeerdersrapportering: anderen moeten over iemand rapporteren.

Terrein van sociale cognitie. Pro/gekenden. Natuurlijke omgeving/labo.

Voordelen: sommige biasen minder aanwezig, bijv. zelfrepresentatie. Toegang tot andere info, bijv. indruk op anderen. Meerderen observatoren.

Nadelen: wel andere biasen namelijk van observator. Bijv. trends in diagnoses.

3. T-data: testgegevens: gegevens van gestandaardiseerde tests. Kan heel veel meten. Gedrag, zelfrapportering, fysiologie. IAT: metingen van attitudes.

Attitude= sterkte van associatie tussen twee concepten. Meten op manier die zelfrapportering omzeilt: impliciete associatie tussen concepten. Kritiek: kan gefaked worden, beïnvloed door allerlei factoren, psychometrische kritiek.

Voordelen: direct vergelijkbaar, labositatie geeft mogelijkheid tot vele metingen.

Nadelen: ecologische validiteit. Levensecht genoeg? In realiteit storende variabelen.

4. L-data: levensgegevens: gegevens over het leven van individuen o.b.v. hun activiteiten. Vaak andere data gebruikt om deze te voorspellen.

Voordelen: objectieve, levensechte gegevens.

Nadelen: soms moeilijk beschikbaar.

In DP beschrijven variabelen dikwijls verschillen tussen mensen.

Kwantitatieve variabele: waarden drukken verschillen uit in gradatie. Bijv. van meer tot minder agressief, veel tot weinig zelfvertrouwen. Cijfers hebben betekenis. Gemiddelde geeft informatie over de verdeling van de verschillen. Neemt vaak de vorm aan van een normaalverdeling. Meeste hebben waarde dichtbij gemiddelde.

Kwalitatieve variabele: waarden drukken verschillende soorten/groepen uit. Cijfers hebben geen betekenis.

Verbanden tussen verschillen. Vaak tussen verschillende soorten gegevens.

Verschillende combinaties, afhankelijk van het soort variabele.

- Kwalitatief-kwalitatief: overlap tussen groepen, in kaart brengen adhv bivariate frequentietabel, geeft zicht op implicationele verbanden.
- Kwalitatief-kwantitatief: verschil tussen groepen, in kaart brengen adhv verschillen tussen gemiddelden, geeft zicht op groepsverschillen.
- Kwantitatief-kwantitatief: doorgaans uitgedrukt in correlatie. Meest gebruikte is de Pearson product-moment correlatiecoëfficiënt, drukt verband uit tussen verschillen op het vlak van 1 variabele met verschillen op het vlak van een tweede variabele als een grootheid $-1 < r < 1$.

Afwijkingen van gemiddelde lopen voor beiden variabelen gelijk: hoge positieve waarde.
Lopen tegengesteld: hoge negatieve waarde. Hangen niet samen: rond 0.

Richting v/h verband: Als correlatie > 0 : positieve samenhang, bijv. schoenmaat/ lengte.
Als correlatie < 0 : negatieve samenhang, bijv. neurocitisme/geluk.

Correlatie is NIET afhankelijk van het gemiddelde van variabelen en de standaarddeviatie van de variabelen.

Sterkte v/h verband: vuistregels Cohen leren. En $r^2 \times 100 = \% \text{ verklaarde variantie}$.
Dus $r=.50 \rightarrow 25\%$ van variantie in ene variabele is te verklaren aan de hand van de variantie in de andere variabele, ze lopen dus perfect samen.

Soorten correlaties: Cattell: taxonomie van soorten correlaties.

1. correlaties tussen gegevens bekomen bij 1 persoon.
O-correlatie: tussen twee momenten, over variabelen.
P-correlatie: tussen twee variabelen, over momenten.
2. Correlaties tussen gegevens bekomen op zelfde moment/situatie.
Q-correlatie: tussen twee personen, over variabelen.
R-correlatie: tussen twee variabelen, over personen.
3. Correlaties tussen gegevens bekomen voor 1 variabele.
S-correlatie: tussen twee personen, over momenten.
T-correlatie: tussen twee momenten, over personen.

T en R: correlaties over personen, in welke mate hangen individuele verschillen samen?

Q en S: correlatie tussen personen, in welke mate hangt het profiel van een persoon samen met het profiel van een andere persoon.

Correlatie drukt enkel een lineair verband uit, geen causaliteit!

We hebben vaak info over veel variabelen, veel correlaties. Hoe krijgen we hier inzicht? :
Factoranalyse = statistische techniek die toelaat om de verbanden tussen een groter aantal variabelen inzichtelijk te maken aan de hand van een kleiner aantal variabelen, genaamd factoren.

Evaluatie van informatie over verschillen tussen mensen.

Verschillende soorten gegevens (L,T,S) leveren info op over verschillen tussen mensen in verschillende omstandigheden, met verschillende metingen. Correlatie laat ons toe om verbanden tussen deze verschillen te beschrijven. Kan belangrijke informatie opleveren over de waarde en betekenis van de gemeten verschillen.

1. Betrouwbaarheid: mate waarin een bepaalde maat en betrouwbare meting is.
Verschillende soorten:
 - *Test-hertest betrouwbaarheid*: r tussen afname test op 1 moment en afname zelfde test op een ander moment, over personen.
Als hoog: test meet individuele verschillen op consistente manier doorheen tijd.
Als laag: individuele verschillen veranderen doorheen de tijd.
 - *Interne consistentie*: test is verzameling items die zelfde onderliggende eigenschap zouden moeten meten. Interne consistentie is de mate waarin items van zelfde test onderling correleren over personen. Bijv. items intelligentietest.
 - *Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid*: als informatie over zelfde eigenschap/variabele bekomen is van verschillende observators.
= r tussen scores van verschillende observators over personen.

2. Validiteit: mate waarin een test meet wat het bedoelt te meten. Verschillende soorten: gezichtsvaliditeit (op het eerste gezicht, eerste evaluatie), predictieve validiteit (kan de test een extern criterium voorspellen), convergente validiteit (correleert de test met andere test van zelfde eigenschap), discriminante validiteit (meet de test niet wat het niet zou moeten meten), construct validiteit (meet de test het theoretisch construct dat het bedoelt te meten).
3. Links tussen data en triangulatie: betrouwbaarheid en validiteit gaan vaak over hoe gegevens in de ene context samenhangen met gegevens uit andere context. Triangulatie= zelfde bevindingen o.b.v. informatie uit verschillende bronnen. Maar als er geen overeenkomst is wijst dit niet noodzakelijk op falen van meting, maar kan interessante informatie opleveren over theoretische constructen. Bijv. cross-situationele consistentie in PH, personality coefficient.

Correlationeel vs. experimenteel onderzoek.

Experimentele methode: manipulatie van variabele. Between subjects: random toewijzing, within subject: contrabalanceren. Meting van de AV. Causale uitspraken maar ecologische validiteit/natuurlijke variatie? Bijv. effect lawaai op studeren.

Correlationele methode: samenhang tussen variabelen. Geen causale uitspraken maar wel ecologische validiteit/natuurlijke variatie. Bijv. samenhang lawaai/studeren.

Factoranalyse

Inleiding

Mensen verschillen op het vlak van eigenschappen die niet direct observeerbaar zijn, die relatief stabiel zijn doorheen de tijd, die onderliggend zijn aan ons gedrag, gedachten, gevoelens. Dit zijn trekken of vaardigheden. Bijv. extraversie, intelligentie. Elke persoon neemt een positie in op een dimensie. Bepaalt individuele verschillen. DP bestaat er deels uit te achterhalen welke deze dimensies zijn. Methode: zoveel mogelijk info verzamelen van manieren waarop mensen van elkaar kunnen verschillen in bepaald domein. Hoe kunnen we op basis van deze info dimensies achterhalen? → Factoranalyse. Vaardigheid/trek = structuureigenschap van het organisme.

Cognitieve vaardigheden/trekken zijn individuele verschildimensies = voor elke persoon kun je aangeven hoeveel hij van die vaardigheid/trek bezit.

Individuele verschillen in vaardigheden/trekken zijn onder meer de oorzaak van individuele verschillen in concrete cognitieve taken of gedrag in situaties waarin die vaardigheid/trek meespeelt. Methode: neem zoveel mogelijk 'cognitieve vaardigheden'/'persoonlijkheid'-tests af. Bereken de correlaties tussen de tests. Ga na hoeveel en welke niet geobserveerde cognitieve vaardigheden/trekken er nodig zijn om de correlaties te verklaren. Hoe? Naïeve methode: niet geobserveerde eigenschappen afleiden uit correlatiematrix aan de hand van visuele inspectie. Nut van factoranalyse: Theoretisch: structuur van individuele verschillen in cognitieve vaardigheden /persoonlijkheid kennen (verschildimensies).

Praktisch: als we deze fundamentele dimensies kennen dan gebruiken we ze voor optimaal voorspellen van schoolsucces, jobsucces, geluk enz.

Factoranalytisch model: model om correlaties te verklaren op basis van onderliggende, latente dimensies (cognitieve vaardigheden/persoonlijkheidstrekkens).

Factor-analyse met 1 factor: $n \text{ tests} = n(n-1)/2$ correlaties tussen deze tests. Model met 1 onderliggende factor. Score van een persoon op een test word bepaald door: mate waarin persoon onderliggende vaardigheid/trek bezit die meespeelt in alle tests + specifieke vaardigheden/trekken voor de test + meetfout. Alle scores zijn uitgedrukt in Z-scores. Gemeenschappelijke factor F voor alle n tests. Elke persoon bezit vaardigheid in bepaalde mate: factorscore. Factorladingen: geven aan in welke mate F meespeelt in respectievelijk alle testen. n specifieke variabelen, een per test. Bevat specifieke vaardigheid voor die test die niet meespeelt in andere test en foutencomponent. Dus score van persoon i op test j word bepaald door: mate waarin i algemene vaardigheid bezit die meespeelt in test x mate waarin deze vaardigheid meespeelt in test + restcomponent (specifieke vaardigheid + meetfout). Implicaties:

- Factorladingen verklaren correlaties tussen tests. Dus als je factorladingen kent kun je correlaties tussen tests herberekenen. Bestaan van onderliggende factor verklaart correlaties tussen tests.
- Factorladingen zijn gelijk aan de populatiecorrelaties tussen de respectievelijk tests en factor F.
- Factorladingen geven aan in welke mate de variantie van de resp. tests wordt verklaard door de factor F. Dus als je factorladingen kent kun je berekenen hoeveel van de test bepaald word door de factor. Dat is de mate waarin de factor de score bepaalt op de test. Ook wel “communaliteit van test”: mate waarin gemeenschappelijke factor meespeelt in test. Erg heterogenen test = lage communaliteit. Erg homogene test = hoge communaliteit. De grootte van communaliteit word bepaald door andere tests.
- Factorladingen geven belang van gemeenschappelijke factor aan.
- Interpretatie van factor: factor is onderliggende wiskundige dimensie die scores op tests bepaalt. Betekenis? Geïnduceerd vanuit gemeenschappelijke kenmerken van tests die hoog laden op F.

Factoranalyse met 2 factoren: score op test wordt bepaald door meer dan 1 factor die meespeelt in alle tests. Dus score van een persoon op test word bepaald door: mate waarin persoon onderliggende vaardigheden/trekken bezit die meespelen in alle tests + specifieke vaardigheden/trekken voor de test + meetfout. Dus scores op intelligentie /persoonlijkheidtests worden bepaald door meerdere factoren. Bijv. sporten, lachen.. Gemeenschappelijke factoren F₁ en F₂ voor alle n tests. Implicaties:

- Factorladingen verklaren correlaties tussen tests.
- Factorladingen zijn gelijk aan de populatiecorrelaties tussen resp. tests en de factoren F₁.
- Factorladingen geven aan in welke mate de variantie van de resp. tests wordt verklaart door de factoren F₁ en F₂.
- Factorladingen geven belang van gemeenschappelijke factoren F₁ en F₂ aan.

Interpretatie van factoren: factoren zijn de onderliggende dimensies die scores op tests bepalen. Betekenis? Geïnduceerd vanuit gemeenschappelijke kenmerken van tests die hoog laden op de resp. factor. In de grafische representatie van het model met 2 factoren kun je veel aflezen.

1. Gekwadrateerde lengte van test-vector is gelijk aan communaliteit van die test. Dus lengte van de vector is gelijk aan hoeveel de factoroplossing verklaart in de test. Stelling van pythagoras ($c^2 = a^2 + b^2$) is de mate waarin factoren test bepalen.

2. De geschatte correlatie tussen twee tests is gelijk aan scalair product van overeenkomstige test-vectoren, te berekenen aan de hand van de lengte van de vectoren en $\cos$. Dus hoek tussen twee tests weerspiegelt hun correlatie.
3. Grafisch komen verschillende oplossingen overeen met verschillende rotaties van het assenstelsel.

Hoe moet je kiezen tussen al die verschillende oplossingen/rotaties? Kijken naar interpreteerbaarheid/psychologische begrijpbaarheid.

- Simple structure: elke test heeft op 1 gemeenschappelijke factor een hoge lading.
- In intelligentieonderzoek: geen negatieve ladingen.
Soms is het niet mogelijk om via orthogonale rotatie goed interpreteerbare oplossing te vinden. Dan oblieke rotatie, assumptie $r(F_1, F_2) = 0$ laten vallen. Dit is vaak inhoudelijk ook zinvol (bijv. verschillende soorten agressie, intelligentie). →
- Ladingen zijn niet langer te interpreteren als correlaties tussen test en gemeenschappelijke factor.
- Geschatte correlaties zijn niet langer de som van de producten van de overeenkomstige factorladingen.
- Bij oblieke gemeenschappelijke factoren is correlatiematrix niet langer gelijk aan identiteitsmatrix; op de correlatiematrix kan je opnieuw factor-analyse toepassen = hogere orde factoranalyse (op correlaties tussen factorscores over personen).

Model met meerdere factoren: vraag is: hoeveel gemeenschappelijke factoren kiezen?

- Geschatte correlaties tussen tests zijn benadering van geobserveerde correlaties.
- Hoe meer gemeenschappelijke factoren, hoe beter de benadering.
- Indien evenveel gemeenschappelijke factoren als tests zullen voorspelde correlaties gelijk zijn aan geobserveerde correlaties *maar* niet spaarzaam.
- Factoren moeten inzichtelijk blijven, gemakkelijk te interpreteren.
- Dus: compromis zoeken tussen kwaliteit van benadering (veel factoren) en inzichtelijkheid/spaarzaamheid (weinig factoren). Dit is voor een stuk subjectief.

Veelgebruikt criterium: scree test(Cattell): eigenwaarde = totale verklaarde variantie verklaard door factor, geeft aan hoeveel factor uit het model verklaart. Eigenwaarde daalt, monotoon met aantal factoren. Want hoe meer factoren, hoe minder een bijkomende factor kan verklaren. Keuze = die oplossing N die veel meer verklaart dan een oplossing met N-1 factoren, en die niet veel minder verklaart dan een oplossing met N+1 factoren. = model VOOR de “elleboog” in een figuur die aantal factoren uitzet tegen eigenwaardes van oplossingen.

Als je weet hoeveel gemeenschappelijke factoren. Welke rotatie ga je dan kiezen?

Ongeroteerde oplossing, orthogonale rotatie of oblieke rotatie? Kan allemaal! Keuze?

- Interpretatie van factoren gebeurt op basis van ladingen van de tests op factoren.
- In cognitief domein: geen negatieve ladingen.
- Rotatie naar “Simple structure”.
- Inhoudelijke interpretatie staat centraal, dit is voor een deel subjectief.

Nog een paar opmerkingen over factoranalyse:

1. De output van FA wordt volledig bepaald door de input.

- Proefpersonen: hoe intelligent, sociaal ze zijn heeft invloed op structuur.
 - Variabelen: de onderliggende dimensies die je vind hangen helemaal af van welke items of tests je hebt meegenomen in je analyse.
2. Statuut van de latente, onderliggende factor? ALS onderliggende factor, DAN correlaties, maar niet per se. ALS correlaties, DAN onderliggende factor!
 3. Rol van subjectiviteit. Belang van starten met goede theorie.

DEEL II DIFFERENTIELE PSYCHOLOGIE VAN DE PERSOONLIJKHEID

Inleiding en vraag

Differentiële psychologie van persoonlijkheid: betreft verschillen tussen mensen in termen van gedachten, gevoelens, gedrag (niet prestaties). Doel: beschrijven van verschillen en van verbanden tussen de verschillen en verklaren van verschillen, wat ligt er aan de basis van de verschillen? Genetisch, biologisch, cultuur? Verschillende niveaus.

Definitie van persoonlijkheid, heel moeilijk, bijna evenveel definities als onderzoekers.

Larsen en Buss: Persoonlijkheid is →

Een verzameling van psychologische kenmerken/trekken. Welke zijn de belangrijkste?

Hoe gestructureerd? Met wat hangen ze samen? Door wat worden ze veroorzaakt?

En mechanismen. Psychologische processen met input, verwerking en output.

Die een individu kenmerken. Het zijn eigenschappen van de persoon, die draagt ze mee.

Die op een bepaalde manier georganiseerd zijn. Met bepaalde samenhang.

En relatief duurzaam zijn. Relatief stabiel doorheen de tijd.

Die zijn/haar interacties. Een persoon interageert met zijn/haar omgeving: selecteert, beïnvloedt, wordt beïnvloedt. Dus persoonlijkheid functioneert niet in een vacuum, maar in reactie op de omgeving.

En aanpassingen. Persoonlijkheid past zich ook aan aan omgevingsfactoren.

Aan zijn/haar omgeving. Fysieke, sociale en intrapsychische omgeving.

Beïnvloeden.

Persoonlijkheid is een verzameling van psychologische kenmerken/trekken en mechanismen die een individu kenmerken, die op een bepaalde manier georganiseerd zijn en relatief duurzaam zijn, die zijn/haar interacties en aanpassingen aan zijn/haar omgeving beïnvloeden.

Dan zijn er nog heel veel meer definities. Een paar elementen die terugkeren:

- Structuren (vastliggende kenmerken) en processen (manieren om info te verwerken).
- In een persoon, dus intern aanwezig. Refereren naar onderliggende kenmerken.
- Die interacties met omgeving bepalen in termen van gedachten, gevoelens, gedrag.
- En die relatief consistent zijn over de tijd.

Tweestrijd binnen de persoonlijkheidspychologie:

1. Definitie persoonlijkheid in termen van nomothetische trekconcepten?
2. Definitie persoonlijkheid in termen van interactionistische visie?

Bepaling van menselijk gedrag. PERSOON, SITUATIE, INTERACTIE.

Vergelijking van Lewin: $B = f(P, S)$ oftewel $\text{var } B = \text{var } (P) + \text{var } (S) + \text{var } (P \times S)$.

Gedrag is functie van persoon en de omgeving (situatie).

Geobserveerde variantie in gedrag is toe te schrijven aan:

- Verschillen tussen personen.
- Verschillen tussen situaties.
- Interactie tussen situatie en persoon.

Discussie gaat erom welke van de drie het belangrijkste is. Discussie is theoretisch (waar moeten onderzoekers zich op focussen), praktisch (waar moeten we aan sleutelen om iets te veranderen?) en ethisch (waar ligt de verantwoordelijkheid?, rechtspraak).

- Hoofdeffect persoon is het belangrijkste: **nomothetische trekkenpsychologie**.
- Hoofdeffect situatie is het belangrijkste: **situationisme**. (sociale psychologie)
- Interactie tussen beiden is het belangrijkste: **interactionisme**.

In de DP gaat het over nomothetische trekkenpsychologie / interactionisme.

Trekpsychologie

Wat zijn trekken? Welke zijn het belangrijkste? Er zijn verschillende trektheorieën. Trekbeschrijvende woorden zijn woorden die trekken, eigenschappen van een persoon beschrijven en +- stabiel zijn over tijd en situaties (enthousiast, stil, betrouwbaar).

Nomothetische trekpsychologie (Eysenck, Cattell, Guilford, McCrae & Costa):

Het nomothetische trekconcept: hypothetische constructen (om verschillen in gedrag, gevoelens, gedachten beschrijven, verklaren en voorspellen) en een consistent patroon.

3 cruciale eigenschappen:

1. Trekken zijn interne, stabiele eigenschappen die persoon van situatie tot situatie en moment tot moment meeneemt dus consistent patroon.
2. Trekken zijn causaal, ze verklaren het gedrag van het individu.
3. Trekken nemen de vorm aan van (hypothetische) dimensies waarop mensen een verschillende plaats kunnen innemen.

Implicaties:

- Gedrag **is geen** trek. Trekken zijn eigenschappen die ook aanwezig zijn als het overeenkomstig gedrag niet aanwezig is.
- Wetenschappelijke bruikbaarheid van trekken: beschouwen als interne oorzaken van gedrag (adhv andere oorzaken afsluiten).
- Hoofdeffect van de persoon is belangrijkste manier om individuele verschillen op te vatten.
- Gevolgen voor opvattingen over consistentie van menselijk gedrag (consistentie van individuele verschillen) Namelijk:

Sarah Hampon onderscheid verschillende soorten consistentie. 4 soorten consistentie:

- Type A consistentie: consistentie van individuele verschillen inzake zelfde situatie en zelfde gedrag. Dit is cross-temporele consistentie van gedrag = Hoe stabiel is zelfde gedrag van mensen over de tijd in zelfde soort situaties. *Bijv. extraversie op café in week 1 en week 2.*
- Type B consistentie: consistentie van individuele verschillen inzake zelfde gedrag in andere situaties. Dit is cross-situationele consistentie van gedrag = Hoe stabiel is zelfde gedrag van mensen over verschillende situaties. *Bijv. verbale in het lab en in het echte leven.*
- Type C consistentie: consistentie van individuele verschillen over verschillende gedragsuitingen (van eenzelfde trek) in eenzelfde situatie. Dit is cross-uitings consistentie van gedrag = hoe stabiel zijn individuele verschillen inzake uitingen van een trek. *Bijv. als iemand altijd twee woorden gebruikt op café, zal hij dan ook de deur openhouden?*
- Type D consistentie: consistentie van individuele verschillen over verschillende gedragsuitingen (van eenzelfde trek) in verschillende situaties. Dit is personality coefficient/predictie van concreet gedrag obv trekscores. = in welke mate kunnen trekscores concreet gedrag in een concrete situatie voorspellen. *Bijv. spraakzaam op café, uitgelaten op uitstap? Teruggetrokken op café, weinig spraakzaam bij tandarts?*

Die verschillende soorten consistentie zijn cruciaal voor de voorspelling van menselijk gedrag, en op basis van wat je dit kunt doen.

Voor het identificeren van de belangrijkste trekken hebben we 3 benaderingen:

1. Lexicale benadering. Vertrekt van assumptie: trektermen zijn belangrijk voor mensen om met elkaar te communiceren. Lexicale hypothese: alle belangrijke individuele verschillen zijn doorheen de tijd vastgelegd in de taal (jaloers, lief). Welke zijn nu de belangrijkste trekken? Twee criteria:
 - Synoniemfrequentie: hoe meer woorden die dezelfde trek beschrijven, des te belangrijker de trek.
 - Cross-culturele universaliteit: hoe belangrijker een trek, des te meer talen waarin je een woord ervoor terugvindt.Het probleem is dat woorden vaak ambigu, moeilijk of metaforisch zijn en dat persoonlijkheid ook tot uiting komt in andere woorden. Conclusie: lexicale benadering is goed vertrekpunt, maar best niet exclusief gebruikt.
2. Statistische benadering. Vertrekt van een grote en diverse verzameling persoonlijkheidsbeschrijvende vragen. Men baseert zich vaak op de lexicale analyse om zo'n verzameling te beginnen. Doel van deze benadering: achterhalen van belangrijke dimensies (trekken) van persoonlijkheid, aan de hand van de factoranalyse: statistische techniek die groepjes variabelen identificeert die samen voorkomen, en niet samen voorkomen met andere groepjes. Dus is een middel om te weten te komen welke persoonsbeschrijvende woorden hetzelfde beschrijven als gemeenschappelijke basis en welke niet. Nadeel: onderliggende dimensies die je vindt hangen af van welke items je oorspronkelijk hebt meegenomen in analyse.
3. Theoretische benadering. Vertrekt van een theorie, die vooropstelt welke variabelen, trekken, belangrijk of centraal zijn voor beschrijven van verschillen tussen mensen. Bijv. sociosexual orientation, monogaam en trouw vs. promiscu en veel partners. (Simpson&Gangestad). De kwaliteit van de theorie bepaalt hier natuurlijk de plus en minpunten.

In de praktijk gebruiken onderzoekers vaak een combinatie van de verschillende benaderingen. Bijv. Norman en Goldberg startten met de lexicale benadering om een verzameling variabelen te identificeren om op te nemen in hun theorie, dan factoranalyse om het aantal te reduceren naar een meer bruikbaar aantal (five).

Dan nu vijf nomothetische trektaxonomieën van persoonlijkheid:

Freud, psycho-analyse:

- Structuur van persoonlijkheid: persoonlijkheid is resultaat van de verhouding tussen 3 instanties; Id (onbewuste wensen en verlangens), Superego (normen en waarden maatschappij) en Ego (de manager, tracht beiden te verzoenen adhv defensiemechanismen).
- Psychosexuele ontwikkeling: mensen doorlopen verschillende fasen in de ontwikkeling van sexualiteit, met telkens conflict.
Orale fase (behoeftebevrediging-weaning-onafhankelijkheid), Anale fase (controle-zelf-controle-overgecontroleerd), Fallische fase (andere sexe-oedipus conflict-ouderrelaties), Genitale fase: volwassen sexualiteit.

Individuele verschillen tussen mensen treden op als gevolg van verschillen in de sterkte van Id, Superego en Ego. Verschillen in gebruik van defensiemechanismen en verschillen in doorlopen en oplossen van conflicten tijdens sexuele ontwikkeling.

Eysenck's Hierarchical Model of Personality:

Zijn model van persoonlijkheid is gebaseerd op trekken die hij in hoge mate als erfelijk beschouwde en die een psychofysiologische basis hebben. De 3 grote trekken:

- Extraversie: hoge scoorders houden van feestjes, grappen, veel vrienden, zorgeloos. Vs. introversie: liever alleen, minder echte vrienden, meer serieus.
- Neuroticisme: hoge scoorders zijn zorgelijk, angstig, depressief, emotioneel labiel. Vs. emotioneel stabiel: gematigder in emotionele reacties, kalm.
- Psychoticisme: hoge scoorders zijn solitair, hebben weinig empathie, wreedaardig, ongevoelig, voorkeur voor het bizarre, ongewone, impulsieve (specifieke act: wreedheden tegen dieren in kindertijd, promiscue).

De hiërarchische structuur:

1. Supertrekken bovenaan (P,E,N).
2. Minder brede trekken, die voldoende samen voorkomen en gemeenschappelijke, onderliggende basis hebben (Bijv. agressief, avontuurlijk, angstig).
3. Habituele gedragingen (Bijv. ruzie, reizen, vermijdingsgedrag).
4. Specifieke acts (gevecht, Irak, niet in lift willen stappen).

Biologische basis = kenmerken voor "basis" persoonlijkheidsdimensies.

- Overerfbaarheid: P,E,N matige overerfbaarheid (sommige andere trekken ook).
- Identificeerbaar fysiologisch substraat:
 - o E: extraverten zijn gekenmerkt door onderarousal van ARAS (hersensysteem dat cortisolniveaus reguleert), zij zoeken dus extra stimulatie om arousalniveau te doen toenemen zoals sociale activiteiten, risico's nemen, studeren met muziek. Introverten zijn gekenmerkt door overarousal in ARAS, vermijden stimulatie.
 - o N: meer veranderlijk CZS (Centraal Zenuw Stelsel).
 - o P: meer testosteron, minder MAO (inhibitor).

Beperkingen: veel andere trekken ook overerfbaar, misschien belangrijke trekken over het hoofd gezien. Bijdragen: zeer grote invloed op persoonlijkheidspsychologie en vroege aandacht voor biologische factoren van persoonlijkheid.

Cattell's taxonomy: the 16 Personality Factor System:

Cattell's doel was om de basistrekken van de persoonlijkheid te identificeren en te meten. Hij werkte stelselmatig door steeds nieuwe, fundamentele trekken te benoemen en onderzoeken. Hij geloofde dat ware PH-trekken terug moeten gevonden worden in verschillende soorten gegevens (self-report-S-data, laboratoriumonderzoek-T-data). Hij maakte ook gebruik van factoranalyse. En kwam uiteindelijk dus op 16 factoren. Kritiek: anderen lukte het soms niet 16 factoren te repliceren. En volgens velen is kleiner aantal genoeg om de belangr. wijzen te vatten waarop mensen van elkaar kunnen verschillen.

The Wiggins Circumplex:

Hij startte met lexicale assumptie. Trektermen specificeren verschillende wijzen waarop mensen van elkaar kunnen verschillen. Wiggins spitste zich toe op interpersoonlijke trekken. IP als in interacties tussen mensen waarbij mensen dingen uitwisselen. De twee factoren die sociale uitwisseling bepalen zijn liefde en status. De dimensies van liefde en status definiëren de assen van Wiggins circumplex. Dus IP trekken geven aan hoe iemand is in relaties met anderen, en dit kan worden samengevat adhv twee dimensies of trekken. 3 belangrijke voordelen: geeft expliciete definitie van interpersoonlijk gedrag, specificeert relaties tussen verschillende trekken (adjacency, bipolarity, orthogonality) en geeft "gaten" aan in onderzoek over interpersoonlijk gedrag. Nadeel: trekken gedefinieerd aan hand van slechts twee dimensies.

Five-Factor Model (Costa&McCrae, Goldberg):

5 brede factoren (the big five) die het domein van individuele verschillen in persoonlijkheid beschrijven en onderliggen:

- N: Neuroticisme/emotionele stabiliteit.
- E: Extraversie/introversie.
- O: Openheid/intellect.
- V: Vriendelijkheid/vijandigheid.
- C: Gewetensvolheid(conscientieusheid).

Gebaseerd op combinatie van lexicale en statistische methode.

Elk van de 5 dimensies wordt nog verder onderverdeeld in “facetten”, die deelaspecten van de trek weerspiegelen. (Bijv. bij neuroticisme: angst,ergernis,depressie,schaamte, impulsiviteit en kwetsbaarheid). Empirische evidentie voor Five-Factor Model:

Gerepliceerd in vele studies met adjectieven, trekwoorden. Gerepliceerd met verschillende vragenlijsten, doelgroepen, in verschillende landen, in verschillende jaren.

Het voorspelt ook belangrijke outcomes en heeft relaties met brain structure.

De trekbenadering kan dus gebruikt worden om verschillen tussen mensen in kaart te brengen maar ook om een groep of populatie te kenmerken. De beperkingen:

Onduidelijkheid over factor ‘openheid’. Is het Five-Factor Model volledig, omvattend?

Geen procesverklaring. En exclusieve steun op de factoranalyse.

Verschillende auteurs nemen een meer genuanceerde positie in over trekken.

- **Allport:** geen nomothetische maar idiografische trekken. Niet alle trekken zijn even relevant voor iedereen. Sommige trekken staan centraal in persoonlijkheid van individu, anderen veel minder of spelen zelfs helemaal geen rol. Gevolg: niet iedereen is even centraal op dezelfde dimensies te plaatsen.
- **Act Frequentie visie:** trekken zijn beschrijvende samenvattingen van kenmerken van een persoon, geen assumptie van internaliteit of causaliteit. Trekken beschrijven gedrag maar verklaren het niet. Deze visie vertrekt vanuit het standpunt dat trekken verwijzen naar verzamelingen van gedragingen. Iemand bezit een trek als deze veel daaronder vallende gedragingen stelt over een voldoende lange tijdsperiode. Dus in principe geen assumptie of noodzaak voor: relatieve cross-uitingsstabiliteit, relatieve cross-situationele stabiliteit en persnality coefficient. Verschil act frequentie en nomothetische trekvisie:
Nomothetische trekvisie: trek als causale, interne eigenschap.
Act frequentie visie: trek als zuiver descriptieve samenvatting.
Hoe gaat met in deze visie te werk om trekken te onderzoeken?
 1. Act nominatie: welke gedragingen, horen bij welke trekken?
 2. Prototypicaliteitsbeoordelingen: welke gedragingen zijn prototypisch voor elke trek?
 3. Vaststellen van gedrag: welke gedragingen stellen mensen in hun leven?

Kritiepunten:

- ◆ Een act/gedraging kan, naargelang context en voorgeschiedenis, wijzen op verschillende trekken
- ◆ Sommige gedragingen zijn niet observeerbaar.
- ◆ Sommige trekken zijn te complex om in eenvoudige gedragingen te vatten.
- ◆ Bijdragen/verwezenlijkingen:
- ◆ Heeft geholpen in het expliciet benoemen van gedragingen.
- ◆ Vaststellen van gedragsfenomenen.
- ◆ Geholpen betekenis te achterhalen van moeilijke trekken zoals impulsiviteit.

Interactionisme

Niet: TREK → GEDRAG. (Hoofdeffect van persoon in het belangrijkste).

Wel: PERSOON X SITUATIE = GEDRAG. (Interactie tussen persoon en situatie het belangrijkste)

Verschillen tussen mensen zijn niet hetzelfde in verschillende situaties. Anders gezegd: individuele verschillen zijn niet noodzakelijk consistent van ene situatie naar de andere. Dus personen kunnen in de ene situatie niet verschillen en in de andere wel. En de rangorde van personen kan anders zijn in de ene situatie dan in de andere

Verschillen tussen mensen zijn niet consistent over situaties.

Gedrag van een persoon is niet noodzakelijk consistent van ene situatie naar de andere.

Grote within person variability.

Interactie tussen persoon en situatie is de belangrijkste drijfveer van individuele verschillen. Maar er is eventueel wel relatief hoge type A consistentie. MAAR relatief lage type B/C/D consistentie. Informatie over bepaald gedrag van persoon in 1 situatie laat niet direct toe om (bijv. vriendelijkheid tijdens bbq) te voorspellen dat diegene in andere situatie ook vriendelijk is/op de bbq ook zal afwassen/niet agressief is in andere situatie. Informatie van zowel situatie als persoon is altijd nodig bij interactionisme! Terwijl je dat bbq-verhaal met trekpsychologie wel kon voorspellen.

Vaak neemt onderzoek vorm aan van het bestuderen van verschillende personen in verschillende contexten of situaties om de interactie in kaart te brengen. Voorbeelden:

- Contextuele vragenlijsten: info over gedrag in verschillende situaties.
- Experimentele studies: kijken naar individuele verschillen in verschillende condities (sociale psychologie).
- Experience Sampling gegevens: info over gedrag in verschillende situaties.
- Observationale studies: observeren van gedrag in verschillende contexten.

Enkele oorzaken van P x S interactie:

- Verschillen in sterkte van situaties. Van psychologisch sterk, leggen in sterke mate bepaald gedrag op aan mensen (begravenis) tot psychologisch open, veel gedragingen aanvaardbaar (feestjes). Sterkte hangt af van normen en waarden.
- Verschillen in gedragsflexibiliteit van mensen. Sommige mensen zijn meer consistent over situaties heen dan anderen. Dit hangt samen met self-monitoring (willen aanpassen aan situatie, kijken naar anderen, erg variabel over situaties), pathologische rigiditeit (reageren met stereotypisch gedrag, ongeacht situatie), discriminatieve faciliiteit: mate waarin iemand onderscheid maakt tussen verschillende eisen van een situatie, erg variabel over situaties). Dit lijkt samen te gaan met zelfrapportering (test met zout voor/na proeven eten).
- Individuele verschillen in medierende variabelen tussenkomen tussen situatie en gedrag. Als een situatie zich aandient, lokt dit verschillende cognities, gevoelens uit bij verschillende mensen die op zich aanleiding geven tot verschillende gedragingen. $S \rightarrow O \rightarrow R$ (neo-behaviorisme) geeft aanleiding tot S x P interactie.

Visies op interactionisme (van descriptief naar verklarend).

Will Fleeson:

Standpunt op grens tussen trekpsychologie en interactionisme. Zijn vertrekpunt:

- Langs ene kant: stabiliteit in gedrag: sommige mensen zijn meer agressief.
- Langs andere kant: ook grote mate van variabiliteit over situaties.

Hier heeft trekpsychologie geen antwoord op, antwoord is: interactionisme!

Hoe? Door te kijken naar distributies van trekgerelateerd gedrag. Bijv. adhv

ESM onderzoek (elke dag op palmtop big5 invullen). Verschillende uitkomsten mogelijk.

Twee mogelijke distributies van trekgerelateerd gedrag van 1 persoon over

tijd/situaties. OF weinig within-person variability: komt overeen met trekvisie, variabiliteit is verwaarloosbaar. OF veel within-person variability: komt niet overeen

met trekvisie, variabiliteit niet verwaarloosbaar. Fleeson haalt goede empirische argumenten aan voor zijn grote within-person variability van trekgerelateerd gedrag:

Voor de meeste trekken stelt de gemiddelde persoon gedrag dat overeenkomt met

gehele spectrum van die trek over de tijd, dus grote within-person variability. Een

persoon varieert meer in gedrag over situaties dan personen verschillen van elkaar. En

persoonlijkheidsgerelateerd gedrag is even variabel als emoties en affect. Betekend dit

dat er geen rol meer is voor trekken? Nee. Naast grote within-person variability is er ook

grote within-person stability inzake algemene gedragstendenzen, dus gemiddelde gedrag over langere tijdsperioden.

Walter Mischel:

In de jaren zestig was hij ontevreden over stand van zaken in

persoonlijkheidspsychologie. Men sprak enkel in termen van disposities. Dit leidde tot paradoxale situatie in de psychologie:

- Sociale psychologie, keek alleen naar situationele invloed op gedrag.
- Persoonlijkheidspsychologie, keek alleen naar invloed van trekken op gedrag.

Hij schreef een boek op basis van empirische evidentie zoals het zomerkamponderzoek.

Twee belangrijke conclusies:

1. Individuele verschillen in 1 situatie lopen niet noodzakelijk gelijk met individuele verschillen andere situatie, relatief lage cross-situationele consistentie in gedrag.
2. De correlatie tussen trekcores en trekgerelateerd gedrag in een concrete situatie is relatief laag, dus lage personality coefficient.

Conclusie Mischel in eerste instantie: de focus moet gelegd worden op situationisme. De situatie heeft de grootste invloed op gedrag, niet de persoon. Het effect van de situatie moet vooral onderzocht worden. Hij ontkende felle person-situation debate.

Zijn conclusie later: trekconcept blijft weinig zinvol, en wordt overbenadrukt in de

persoonlijkheidspsychologie. Het is niet zinvol ter predictie van concreet gedrag in

concrete situatie. Maar individuele verschillen spelen ook belangrijke rol. Maar ook

situatie moet opgenomen worden in de studie van de persoonlijkheid. Er moet oog zijn

voor interactie. Ontwikkeling sociaal-cognitieve benadering van persoonlijkheid.

Sociaal-cognitieve benadering van persoonlijkheid.

Voorgaande theorieën zien persoon als slaaf van oncontroleerbare factoren. Freud met zijn instincten, behaviorisme met de S-R conditionering en de trekpsychologie met de aangeboren, onderliggende trekken. Sociaal-cognitieve benadering ziet de persoon als actieve medespeler die voor een groot deel de lot in eigen handen kan nemen en zelf hun omgeving betekenisvol kunnen maken. PERSOONLIJKHEID speelt hierin een grote rol. Mensen interageren continu op een actieve manier met hun omgeving. Iemand's persoonlijkheid wordt gereflecteerd in hoe de persoon situaties selecteert, verwerkt en betekenis geeft. Twee belangrijke elementen in iemand's persoonlijkheid:

1. Structuur: duurzame structuren en eigenschappen. PERSOONLIJKHEID wordt gekenmerkt door relatief duurzame structuurkenmerken.
 - Competenties en vaardigheden
 - Overtuigingen en verwachtingen
 - Doelen
 - Evaluatieve standaardenLiggen aan de basis van hoe mensen denken en met situaties omgaan, maakt elke persoon uniek. Bepaalt de wijze waarop persoon ingrijpt op leven: processen.
2. Processen: situatiespecifieke processen. PERSOONLIJKHEID als cognitief-affectief processing system: persoonlijkheid bestaat niet enkel uit invariante structuren. Is essentieel gekenmerkt door een complex systeem bestaande uit informatieverwerkende processen die reactie op concrete situatie bepalen =

CAPS systeem (Mischel): elk persoon is gekenmerkt door verzameling van cognitief-affectieve units. Dit zijn wijzen waarop mensen hun situatie interpreteren, betekenis geven, en mee omgaan, en die uiteindelijk reactie op situatie bepalen:

- ◆ Encoderingen, evaluaties. Hoe we situaties interpreteren en betekenis geven.
- ◆ Verwachtingen en overtuigingen. Wat zal er gebeuren?
- ◆ Affect en emoties. Gevoelens en emoties, bepalen gedrag en cognities.
- ◆ Doelen en waarden. Wat is belangrijk? Wat is het waard? Wat wil ik bereiken?
- ◆ Competenties en zelfregulatie. Wat kan ik eraan doen?

CAU's worden geactiveerd in reactie op de psychologische betekenis van de situatie.

Persoonlijkheid vormt een systeem waarin verschillende CAU's aan elkaar gelinkt zijn en excitatorische en inhibitorische invloeden uitoefenen. Elke persoon wordt gekenmerkt door een specifieke verzameling CAU's en door specifieke relaties tussen CAU's. Dit systeem vormt de persoonlijkheid van het individu en bepaalt hoe deze omgaat met situatie. Mensen verschillen in zake chronische beschikbaarheid en interrelaties tussen CAU's. Deze verschillen geven aanleiding tot relatief consistente verschillen in gedragshandtekingen. Gedrag is resultaat van interactie eigenschappen situatie eigenschappen persoon. Gedrag kan beschreven worden als behavioral signatures oftewel gedragshandtekeningen = patroon van reacties op verschillende situaties door een individu. Een verzameling van als...dan.. patronen die aangeven welk gedrag in welke situatie persoon stelt. Dergelijke als (situatie) dan (gedrag) patronen of gedragshandtekeningen zijn het gevolg van de specifieke persoonlijkheidsstructuur en persoonlijkheidsprocessen die een individu kenmerken. Drukken specifieke P x S reacties uit. Individuele verschillen in de structuur en processen geven aanleiding tot individuele verschillen in als..dan.. patronen en tot: within-personality variabiliteit en cross-situationele variabiliteit. Belangrijke vraag is: Als persoonlijkheid zo variabel is over situaties, waarom hebben we dan het gevoel dat het zo consistent is? Dit is de persoonlijkheidsparadox. Het antwoord is: Er is consistentie op twee vlakken: 1.Consistentie in als..dan.. patronen. Als gevolg van consistente individuele verschillen in accessibility van CAU's en relaties tussen CAU's worden personen gekenmerkt door stabiele als..dan.. patronen (zie resultaten zomerkamp).

2.Consistentie in gemiddelde niveaus van gedrag. Gemiddeld over vele situaties zijn verschillen tussen mensen relatief stabiel en consistent. Zie act frequentie visie.

Krachtmeting

De vraag is: wie heeft er gelijk? Trekpsychologie of interactionisme?

Is de situatie of de persoonlijkheid het belangrijkste voor het vormen van gedrag?

Procentuele bijdrage van situationele en individuele gedragsvariantie tot gedrag.

In 1968 schreef Mischel zijn boek en daarna kwam de grote discussie op gang.

De vraag is echter zeer moeilijk te beantwoorden. Ideaal zou zijn om een gestandaardiseerd experiment met vele situaties en personen uit te voeren maar dat is praktisch onhaalbaar. Observeren van het dagelijks leven zou ook kunnen maar omdat iedereen andere situaties tegenkomt/vermijdt opzoekt is ook dit problematisch.

Twee manieren om deze vraag wel enigszins te kunnen beantwoorden:

- Procentuele bijdrage in laboratoriumstudies. Effect size: % verklaarde variantie door experimentele manipulatie. Bijv. als je 2 condities hebt, hoeveel % van de geobserveerde variantie is tussen vs. binnen de condities? Verschillende onderzoekers gaan experimenten analyseren en kijken hoe groot de procentuele bijdrage van de situationele manipulatie is. Steeds twee situaties die misschien optimaal verschillen, specifieke effecten.
- Procentuele bijdrage in S-R vragenlijsten. In vergelijking met de labstudies gaan we hierbij kijken naar een groter aantal situaties die subtieler verschillen. Er wordt gebruik gemaakt van Situatie – Respons vragenlijsten. Dit levert info op over verschillende gedragingen van verschillende personen in verschillende situaties, de gegevenskubus. De vraag is: Hoeveel variantie is toe te schrijven aan:
 1. P%: Hoofdeffect van persoon = trekvisie.
 2. S%: Hoofdeffect van situatie = situationisme
 3. G%: Hoofdeffect van gedrag = universele gedragspatronen.
 4. P x S%: Interactie tussen persoon en situatie = interactionisme, cross-situationele variabiliteit.
 5. P x G%: Interactie tussen persoon en gedrag = interactionisme, cross-uitingsstabiliteit.
 6. S x G%: Interactie tussen situatie en gedrag = situationisme
 7. P x S x G + error%: interactie tussen persoon, situatie en gedrag + error.
= mate waarin gedrag per gedrag verschillend bepaald wordt door specifieke combinatie van persoon en situatie + meetfout.

P: trekpsychologie.

S en S x G: situationisme.

P x S en P x G en P x S x G: interactionisme.

Als je kijkt naar de taartdiagrammen van de S-R vragenlijsten lijkt de geobserveerde variantie vooral aan te sluiten bij het interactionisme. Maar wel kritiek op de studies:

- Is de verzameling situaties representatief? (te nauw/te ruim).
- Is verzameling personen representatief? (allemaal studenten).
- Houdt er geen rekening mee dat men in het echte leven actief situaties selecteert/vermijdt en vorm geeft.

Gedrag is **ALTIJD** bepaald door zowel persoon, situatie als interactie.

Vraag over nature vs. nurture: beiden van belang en in continue interactie

Onderzoek naar stabiliteit van gedrag. Onderzoek dat stabiliteit van gedrag in dagelijks leven probeert te achterhalen: cross temporele stabiliteit, cross-situationele stabiliteit en cross-uitingsstabiliteit. Methode, dataverzameling:

Vertrekt van een bepaalde trek → Stelt verzameling trekrelevante gedragingen op → Identificeert relevante context en situaties (moeilijk om mensen zomaar te 'volgen' dus gebeurt vaak in bepaalde setting zoals zomerkamp, tijdens eten enz) → ideaal gezien vertrekt met vanuit deze ruwe scores om stabiliteitscoëfficiënten te meten, maar → dikwijls aggregatie om betrouwbaarheid van observaties te compenseren. Dit is alleen problematisch als men aggregeert over datgene waarover stabiliteit berekend wordt.

Resultaten:

- De relatieve cross-temporele stabiliteit van gedrag is over het algemeen relatief laag tot gemiddeld (behalve als er wel aggregatie plaatsvond, dan forse stijging = steun voor act frequentievisie op persoonlijkheid.)
- De relatieve cross-situationele stabiliteit van gedrag: lage relatieve cross-situationele consistentie. Blijkbaar lopen verschillen tussen mensen in 1 situatie niet sterk gelijk met verschillen tussen deze mensen in andere situatie. Je vraagt je af, wat is dan de rol van trekken? : wel individuele verschillen gevonden.
- De relatieve cross-uitingsstabiliteit van het gedrag is relatief laag. Blijkbaar zijn mensen die stelen niet per se mensen die liegen en mensen die de deur open houden niet per se te vertrouwen. Stelt in vraag wat een trek eigenlijk is?

Onderzoek naar personality coëfficiënt.

Type D consistentie: mate waarin individuele verschillen in 1 soort gedrag in 1 situatie overeenkomen met individuele verschillen in ander gedrag in andere situatie.

Speciaal geval: personality coefficient: mate waarin de score op een persoonlijkheidsvragenlijst (=gedrag A in situatie X) correleert met concreet trekrelevant gedrag in een concrete situatie (=gedrag B in situatie Y). Bijv.

r(eerlijkheidsvragenlijst, liegen over gevallen vaas). Is validiteit van trekvragenlijsten.

De personality coefficient is typisch relatief laag, meestal niet hoger dan .30. De sterkte van het verband kan wel beïnvloed worden door verschillende factoren/moderatoren:

- Ego-gerichte aandacht tijdens invullen van trekvragenlijst. Ego-gerichte aandacht= mate waarin persoon aandacht heeft voor zelf en eigen interne wereld. Dit kan experimenteel gemanipuleerd worden door bijv. plaatsen voor spiegel of laten horen eigen stem.
- Ego-gerichte aandacht tijdens stellen van gedrag. Verklaring: meer aandacht voor interne processen ipv externe invloeden. En meer bewust van vorige gedragingen en men probeert consistent te zijn.
- Situationele druk. Correlatie tussen trekvragenlijst en concreet gedrag zal natuurlijk groter zijn als situatie individuele verschillen toelaat. Sterke situationele druk: individuele verschillen variantie worden kleiner, en worden minder bepaald door trek (bijv. begrafenis). Zwakke situationele druk: verschillen tussen mensen en invloed van trek (bijv. op café). Onderzoek: manipuleren van situationele druk voor introversie/extraversie.

- Vrijheid in keuze van criteriumsituatie. In labsituaties word de situatie vastgelegd maar in dagelijks leven kiezen/vermijden mensen sterk hun omstandigheden. Dikwijls in functie van hun eigen trekken met als gevolg dat ze de kans krijgen trekrelevant gedrag te stellen. Om echt zicht te krijgen op validiteit van trekken moet je eigenlijk kijken naar relaties met gedrag in dagelijks leven. Dit is verbazend weinig gebeurd tot relatief recent.

Recent onderzoek naar personality coëfficiënt in dagelijks leven:

Enkele recente studies onderzochten de relatie tussen scores op trekvragenlijsten en de manifestatie van trekgerelateerd gedrag in dagelijks leven adhv dagboek/ ESMstudies.

1. Wu & Clark: proefpersonen vullen trekvragenlijst van agressie, exhibitionisme en impulsiviteit. Hielden twee weken dagboek bij voor trekgerelateerd gedrag. Correlaties tussen trekmetingen en frequentie relevante gedragingen: .40-.50. Ook voor individuele items correlatie van .20-.40.
2. Church: crosscultureel onderzoek. Trekvisie: trek bepaald(in belangrijke mate) gedrag. Individualistische landen, sterke invloed van trekken. Collectivistische landen, trekken minder goede invloed. Cultuur modereert dus personality coëfficiënt, en cross-situationele stabiliteit. Proefpersonen vullen Big Five vragenlijsten in, duiden dagelijks aan of ze bepaalde gedragingen gesteld hebben.
 - a. Personality coefficient: overall: correlaties van .18 tot .53, geen verschil tussen beiden culturen.
 - b. Cross-situational consistency: -.17 tot .82, afhankelijk van gedrag en situatie (gemiddeld .24) geen verschil tussen beide culturen.
3. Fleeson: meta-analyse. In welke mate zijn persoonlijkheidstrekken gerelateerd aan gedrag in alledaagse leven? Meta-analyse van 15 studies waarin proefpersonen Big5 trekvragenlijsten invullen. Ze rapporteren trekrelevant gedrag op verschillende momenten van de dag adhv palmtop. Kijkt naar verschillende samenvattende maten van alledaags gedrag (gemiddelde, frequentie van gedrag en hoogste/laagste mate van stellen van bepaald gedrag.

Onderzoek naar consistentie op lange termijn. Vorige onderzoeken spitsen zich toe op consistentie en predictie van trekgerelateerd gedrag op relatief korte termijn. Kan ook kijken naar de lange termijn. Hoe evolueert persoonlijkheid doorheen iemands leven? Hoe stabiel zijn verschillen tussen mensen doorheen de tijd? Kun je in verschillen tussen kinderen al latere verschillen zien in volwassenheid? Sommige aspecten blijven hetzelfde, “kern” blijft dezelfde, andere aspecten gaan (soms grote) veranderingen door.

Drie vormen van stabiliteit of verandering.

1. Rangorde stabiliteit: je relatieve positie tov anderen blijft dezelfde doorheen de tijd = cross-temporele stabiliteit. Bijv. lengte, agressie.
2. Gemiddelde niveau stabiliteit: niveau op vlak van populatie blijft dezelfde doorheen de tijd/leeftijd. Bijv. gemiddelde agressie verandert niet met de leeftijd. Gemiddelde niveau van conservatisme verandert wel met de leeftijd.
3. Persoonlijkheidscoherentie: behoud van rangorde stabiliteit tov anderen, maar de uitingwijze of gedragsmanifestatie van de trek kan veranderen (maar verwijzen naar dezelfde onderliggende trek). Bijv. moeilijk kind, begint makkelijk te wenen, moeilijk te troosten, luistert slecht, vecht vaak, later crimineel milieu. Dus de onderliggende persoonlijkheidstrek verandert niet, blijft coherent, maar het gedrag waarin zich dit uit kan wijzigen.

Rangordestabiliteit van persoonlijkheidstrekken over de tijd. Hoe stabiel zijn “persoonlijkheidstrekken”, zowel in termen van rangorde als van gemiddeld niveau?

Verschillende opvattingen:

- Temperamentsmodel: persoonlijkheid is biologisch bepaald, en verandert dus niet over de tijd.
- Persoonlijkheid is onderhevig aan omgevingsfactoren en leeftijdsfasefactoren en verandert dus sterk over de tijd.

Rangordestabiliteit van temperament (individuele verschillen die al vroeg tot uiting komen, erfelijk zijn en vaak te maken hebben met emotioneel gedrag) gedurende eerste levensjaren. Conclusies:

- Stabiliteit in eerste levensjaar is middelmatig hoog.
- Er zijn al vroeg stabiele verschillen te zien.
- Over korte periodes is de stabiliteit doorgaan hoger.
- Stabiliteit neemt toe met de leeftijd.

Rangordestabiliteit doorheen kinderjaren. Longitudinale studie: onderzoeken van dezelfde groep mensen op verschillende tijdstippen. Individuele verschillen in activiteitsniveau gemeten op twee manieren: “actometer” en beoordelingen van gedrag en PH door leerkrachten. Twee belangrijke berekende maten:

1. Validiteitscoëfficiënt: correlatie tussen twee verschillende manieren van meten op hetzelfde moment, over personen. In welke mate geven de twee maten dezelfde individuele verschillen weer? Overeenkomt tussen actometer en beoordelingen.
2. Stabiliteitscoëfficiënt: correlatie tussen twee dezelfde maten op verschillende momenten, hoe stabiel zijn individuele verschillen doorheen de tijd?
Activiteitsniveau is redelijk stabiel doorheen kindertijd. Grootte van correlaties daalt naarmate het tijdsinterval tussen de metingen stijgt. Dus hoe later je wilt voorspellen, des te minder accuraat.

Rangordestabiliteit in volwassenheid. In verschillende onderzoeken, met verschillende instrumenten o.b.v. verschillende tijdsintervallen blijken verschillen op het vlak van brede persoonlijkheidstrekken (BigFive) redelijk stabiel. Gemiddelde correlatie is +.65. Persoonlijkheidsstabiliteit wordt sterker bij stijgende leeftijd: hoe ouder, des te minder veranderingen in verschillen tussen mensen (rangorde stabiliteit). Dus conclusies:

- Matige rangordestabiliteit (enige groter: IQ).
- Stabieler naarmate ouder.
- De rangordestabiliteit daalt over langere periodes.
- Geldt voor alle PHfactoren, verschillende meetmethodes, voor beide geslachten.

Persoonlijkheidscoherentie: uiting of manifestatie van eigenschappen veranderen over de tijd, terwijl onderliggende factoren wel dezelfde blijven.

Dus: persoonlijkheidstrekken voorspellen specifieke uitkomsten op latere leeftijd.

Huwelijksstabiliteit, -tevredenheid en scheiding. In België: huwelijk/scheiding: 4/3.

Kelly en Conley onderzoeken in 1987 300 koppels van hun verloving in '30 tot '80. In '30: kennisbeoordelingen op verschillende PHvlakken. Door de jaren kijken hoe huwelijk verliep en hoe tevreden men is. 3 PHvlakken goede voorspellers van kwaliteit huwelijk:

1. Neuroticisme van man (zorgelijk, emotioneel instabiel).
2. Impulsiviteit van man (overspel, agressie).
3. Neuroticisme van vrouw.

Alcoholisme en emotionele stoornis. Longitudinale studie van mannen: N voorspelde ontwikkeling van alcoholisme en emotionele stoornissen. Mannen die alcoholisme ontwikkelden waren gekenmerkt door lage impulscontrole in tegenstelling tot mannen die emotionele stoornis ontwikkelden.

Rol van PH in onderwijs, academische prestaties, en schoolverlaten. Onderzoek o.b.v. SAT scores (score staatsexamen middelbare school). Voor laagscoorders was er geen link tussen impulsiviteit en GPA (Grade point average: score aan universiteit). Voor hoogscoorders was een impulsieve PH gerelateerd aan lagere GPA. Mogelijke verklaring? Enkel op hogere niveaus speelt impulsiviteit een rol in academische prestaties. Impulsieve personen hebben meer kans om te stoppen met school. Impulsiviteit hangt bovendien samen met andere vormen van probleemgedrag zoals drugsmisbruik, geweld, alcoholisme. Gewetensvolheid/conscientieusheid = pos predictor van school en werkprestaties.

Kinderen met woedeaanvallen: correlaten in volwassenheid. Longitudinale studie over 40 jaar. Woedeaanvallen als kind hebben vaak als gevolg: lager niveau onderwijs, wisselen meer van job, lagere militaire rang, meer scheiding. Huwelijksstabiliteit, alcoholisme, studieresultaten, agressie zijn dus allemaal te linken aan dezelfde onderliggend trek. Belang van impulsiviteit vs. zelf-controle! Denk aan het "delay of gratification" onderzoek waarbij kinderen konden kiezen tussen nu 1 koekje/ later 2 koekjes. Geeft belang aan van impulscontrole in kindertijd voor later.

Conclusie Persoon-Situatie debat.

Enerzijds: **trekpsychologie**

Er zijn stabiele persoonlijkheidstrekken die een interne, causale rol spelen in bepaling gedrag. Individuele verschillen dienen begrepen te worden vanuit deze trekvisie. Trekken zijn relatief cross-temporeel consistent. Trekken voorspellen belangrijke levensoutcomes.

Anderzijds: **Interactionisme**

Gedrag wordt bepaald door de interactie tussen de persoon en de omgeving. Individuele verschillen in gedrag dienen begrepen en onderzocht te worden in interactie met de omgeving of context waarin ze zich voordoen. Concreet gedrag is weinig consistent van situatie tot situatie. Concrete gedragsuitingen correleren ook niet sterk onderling en worden slechts in beperkte mate voorspeld door trekken.

DUS: 2 niveaus:

In termen van algemene (geaggregeerde) gedragstendensen is een act frequentievisie houdbaar en zinvol (zonder echter noodzakelijk onderliggende entiteiten als trekken nodig te hebben).

In termen van concreet gedrag levert een trekvisie weinig op en is het nodig de context mee in rekening te brengen voor begrijpen van gedrag.

Conclusie:

Mensen worden gekenmerkt door individuele verschillen in algemene gedragstendensen. Deze gedragstendensen zijn relatief stabiel, en hebben een voorspellende kracht voor levensoutcomes. Maar ze zijn weinig informatief voor de predictie van concreet gedrag omdat dergelijk gedrag mede bepaald wordt in interactie met de specifieke situatie.

DEEL III DIFFERENTIELE PSYCHOLOGIE VAN INTELLIGENTIE

Inleiding en definities

Differentiele psychologie van cognitief functioneren betreft verschillen tussen mensen in termen van cognitieve prestaties. Meest toegepaste gebied: psychologie van intelligentie. Populair uitgangspunt: sommige mensen “doen het beter” dan anderen op bijvoorbeeld het gebied van nemen van beslissingen, studeren, feitjes onthouden, werkprestaties.

Cognitief functioneren wordt vaak samengevat als intelligentie.

Definitie intelligentie volgens leek: impliciete theorieën die mensen hanteren over wat intelligentie is. Waarom is dit belangrijk (Sternberg)? Dit bepaalt hoe we onszelf en anderen evalueren/beoordelen in het dagelijks leven. En kan onderzoek inspireren over de structuur van intelligentie. Sternberg deed in 1981 onderzoek naar wat een ‘leek’ verstaat onder intelligentie. Hij vond 3 types intelligentie:

1. Oplossen praktische problemen. (Bijv. studeren).
2. Verbalen vaardigheden (Bijv. gebruik analogieën/synoniemen).
3. Sociale vaardigheden (Bijv. goede leiders).

Hij vroeg ook aan experts een definitie van intelligentie en kwam erachter dat de correlatie over beschrijvende termen van leken en experts redelijk groot was (.80). De correlatie tussen de verschillende vormen was ook redelijk groot. Dit is wel vanuit westers perspectief (sterke nadruk op prestatie, snelheid, individu). Dit kan sterk verschillen van cultuur tot cultuur. Zowel cross-culturele verschillen als gelijkenissen. Definitie intelligentie volgens experts. Veel verschillende definities van verschillende onderzoekers. Redelijk heterogeen. Dezelfde elementen komen terug ; aanpassing aan omgeving, basale mentale processen en hogere orde denken. Er zijn ook wel verschuivingen in de tijd qua wat belangrijk gevonden word. En de culturele verschillen. Dus veel heterogeniteit naast overlap, weinig houvast. Alternatieven:

- ♦ **Operationele definitie van Boring.** “Intellegence is what the tests test”. Dit is concreet en tastbaar. Wat we bedoelen met intelligentie, is datgene wat de uitkomst op een test is. Twee problemen: welke tests? Vergelijkbaarheid? Oppassen voor valkuil met circulariteit. Wordt in praktijk wel veel gebruikt.
 - ♦ **Definitie van Sternberg.** Hij gebruikt een meerledige definitie of omschrijving van intelligentie, gebaseerd op Binet. Definitie van Sternberg:
 - Omstandigheden: intelligentie doet zich voor in nieuwe en oude taken. *Nieuwe taken:* qua opgave (persoon staat voor uitdaging de opgave te begrijpen + eventueel nodige begrippenkader opbouwen) of qua uitvoering (hoe handelen we op basis van begrip van opgave). Een goede nieuwe taak is een taak die nieuw is in opdracht of in de uitvoering maar niet in allebei. *Oude taken:* Snel en goed informatieverwerking te automatiseren. Begrijpen opgave en uitvoering automatiseren. Opgave vergt aandacht maar uitvoering bijna automatisch.
 - Bestanddelen: intelligentie bestaat uit componenten. Welke?
 1. In-vertaling: omzetting situatie naar interne representatie.
 2. Bewerking: bewerking van interne representaties.
 3. Uit-vertaling: omzetten interne representatie naar R.
 4. Metacomponent: supervisie: sturen en plannen van componenten.
- Intelligentie is de vaardigheid om componentiële informatieverwerkingsprocessen snel en accuraat uit te voeren.

Effecten: intelligentie dient om optimale match tussen individu en omgeving te realiseren via: adaptatie/aanpassing aan omgeving (bijv. zich bijscholen), omgevingsselectie (bijv. zelf kiezen studierichting) en omgevingsmodificatie (bijv. herstructureren van job). Dit speelt zich allemaal af binnen het leven van 1 individu. Implicatie: wat intelligent is hangt af van context en kan dus variëren over individuen, binnen 1 individu en tussen culturen. Het speelt zich tevens ook af binnen de geschiedenis van een soort. De mensheid past zich aan, zoekt op en geeft vorm aan zijn/haar omgeving. Dit is een van de basisuitgangspunten van hedendaagse evolutionaire psychologie (variatie, selectie, erfelijkheid).

Intelligentie en IQ.

- **Francis Galton.** Hij ontwikkelde heel veel eenvoudige sensori-motorische proefjes (visuele perceptie, temperatuurgevoeligheid). En veronderstelde dat ze sterk onderling samenhangen. Zag dit als aanwijzing voor het bestaan van 1 onderliggende eigenschap: intelligentie.
- **Alfred Binet.** Vertrekt van 3 belangrijke assumpties: 1. Intelligentie is niet noodzakelijk 1 eigenschap. 2. Intelligentie is veranderbaar. 3. Intelligentie stijgt met de leeftijd in de kindertijd, ongeacht training. In 1905 kwam de Simon-Binet test, de eerste intelligentietest. Een erg heterogene lijst van taakjes, zorgde ervoor dat de wijze van aanbidding en scoring zo gestandaardiseerd mogelijk verliep. Hij ontwikkelde idee van “mentale leeftijd” = leeftijd waarop een gemiddeld kind de taak kan oplossen. Grote individuele verschillen. Binet quantificeerde deze verschillen door invoeren van onderscheid tussen chronologische en mentale leeftijd. Kinderen met achterstand op te sporen.
- **William Stern.** Hij zette de volgende stap en combineerde beiden in 1 score, het intelligentiequotiënt. $IQ = (\text{mentale leeftijd} / \text{chronologische leeftijd}) \times 100$. IQ is dus een specifieke quantificatie van intelligentie o.b.v. een intelligentietest. Probleem: intelligentie blijft niet stijgen doorheen het leven. Stopt bij vroegvolwassenheid rond 16-18 jaar. IQ is dus weinig bruikbaar >18 jaar.
- **David Wechsler.** Ontwikkelde twee van de meest gebruikte intelligentietests. En ontwikkelde de basis voor hedendaagse definitie van IQ. Hij zag in dat het cruciale concept niet mentale leeftijd was maar wel de mate waarin een individu afwijkt van de normgroep (hetgeen uitgedrukt werd in Stern's IQ score). Ontwikkeling van IQ score op basis van iemands percentiel in diens leeftijdcohort. Galton had al vastgesteld dat vaardigheden de vorm van een “normaalverdeling” aannemen. (klokvorm) Op basis daarvan kan het percentiel berekend worden. Elke persoon kan een positie toegekend worden op basis van het % van de normgroep die gelijk of lager scoort = percentiel. IQ wordt uitgedrukt in termen van percentiel, met als conventie dat de gemiddelde persoon in een bepaalde leeftijdsgroep IQ van 100 heeft en de SD in een bepaalde leeftijdsgroep op 15 gezet wordt.

IQ, het meten van intelligentie, verschillende IQ-tests:

- **Lewis Terman.** Gebruikte een aangepaste versie van de Binet test. Gebruikte een veel grotere normgroep dus had accuratere schattingen van mentale leeftijd. Paste formule van Stern toe voor berekenen van IQ. En hij lag tevens aan de basis van de meest grootschalige studies over hoogbegaafdheid: “Genetic Studies of Genius”. Hij startte met 1444 hoogbegaafde kinderen en volgde hen zover mogelijk in hun verdere schoolloopbaan.

- **Robert Yerkes.** Hij formuleerde de Yerkes-Dodson wet van arousal. In 1917, WOI in VS. Nood aan test om soldaten te klassificeren. Hij ontwikkelde test die van groepen afgenomen kon worden, geboorte van collectieve intelligentietests. Hij construeerde twee intelligentietests:
 - Army Alpha test: voor hen die konden lezen en schrijven, schriftelijke instructies.
 - Army Beta test: voor analfabete, niet-engelstalige recruten, met non-verbale instructies.
 Zowel Terman als Yerkes, in tegenstelling tot Binet, namen aan dat intelligentie erfelijk en aangeboren was, dat het weinig veranderbaar (unitair) was. Dat het een fysiek bestaande eigenschap was waarop mensen lineair geordend kunnen worden. Zowel Terman als Yerkes lieten zich dus in met het eugenetisch gedachtegoed. Zowel de wreedheden van WOII als wetenschappelijke argumenten maakten aan dit gedachtegoed een einde, o.a.: valditeit etnische verschillen intelligentie, de gevolgen van selectieve voortplanting en de adaptieve functie van bijv. psychiatrische stoornissen.
- **Wechsler.** Ontwikkelde tot op heden meest gebruikte intelligentietests. WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale) en WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children 5-16). Kenmerken: bruikbaar voor gehele populatie, groot leeftijdsbereik. Gebruik van percentielscores. Test bestaat uit uiteenlopende taken. Verbale test (verbaal begrip en werkgeheugen) en performantietest (perceptuele organisatie en verwerkingssnelheid). De scores worden omgezet in IQ-scores o.b.v. score van het individu en normscores voor leeftijdsgroep van individu. De test kreeg kritiek omwille van sterk cultureel bepaalde inhoud en grote rol van taal. Belang van ontwikkelen van zogenaamde “culture-free test”.
- **John Raven:** ontwikkelde de “culture-free test”: progressive matrices. Gebaseerd op theorie van Spearman over “g” (zie later). Hij ontwikkelde een reeks progressief moeilijk wordende pictoriale multiple choice vragen. Totaal wordt omgezet in percentiel en IQ-score.

Andere tests gebruiken combinatie van cultuurgebonden en meer cultuurvrije schalen. Bijv. KAIT (Kaufman Adolescent/Adult Intelligence Test). Deze bevat subschalen voor:

- “crystallized” intelligence: verworven kennis door training en opleiding.
- “fluid” intelligence: vermogen nieuwe problemen op te lossen zonder training of (culturele) voorkennis.

Een recent ontwikkelde intelligentietest is CODA. De tests leveren een totaalscore en soms ook deelscores op. Betekend impliciet dat men ervan uitgaat dat er zoiets bestaat als algemene intelligentie! Vraag is nu: wat is de structuur van intelligentie?

De structuur van intelligentie

De structuur van intelligentie begrijpen is fundamenteel om te begrijpen wat intelligentie is. De vraag is: is er 1 dimensie of zijn er meerdere (relatief onafhankelijke) dimensies waarop we mensen kunnen rangschikken inzake hun cognitieve vaardigheden? Het antwoord op deze vraag heeft belangrijke implicaties. Vandaar is er doorheen de afgelopen eeuw (sinds Galton) veel aandacht aan besteed. Galton zag intelligentie als unidimensionele, erfelijke trek. Hij probeerde dit aan te tonen door aan te tonen dat er correlaties bestaan tussen verschillende tests. Betrouwbaarheid hiervan kan betwijfeld worden. Maar hij was wel de eerste die de vraag systematisch aankaartte. Sinds toen hebben veel onderzoekers hun theorie over structuur van intelligentie voorgesteld. Ze gebruikten hier doorgaans twee methoden voor: de factoranalyse en theoretisch (theorie opstellen o.b.v. theoretische synthese van bestaand onderzoek).

Psychometrische modellen:

- **Spearman: 2-factorentheorie:**

1. Alle testcores zijn positief gecorreleerd. Er is een gemeenschappelijke factor aan de basis van alle prestaties op cognitieve tests = "g-factor".

2. Daarnaast wordt de prestatie op elke test ook nog bepaald door een onderliggende vaardigheid, specifiek voor die test = "s-factor".

Eigenlijk is dit dus een factor-analytisch model met één gemeenschappelijke factor en één specifieke factor per test. Maar wat is "g"? Spearman ging na welke taken het hoogst laden. Conclusie: g-factor = noegenese, het basisproces waardoor men nieuwe kennis verwerft, 3 componenten: reflexief bewustzijn, eductie van verbanden en eductie van correlaties. Tests met abstract materiaal laden hoger dan tests met concreet materiaal. Dit model heeft een grote erfenis nagelaten in intelligentieonderzoek. In het onderzoek dat gedaan werd NA Spearman waren er twee dingen opvallend. Ten eerste vertoonden de meeste empirische correlatiematrices tussen prestaties geen hiërarchische orde. En ten tweede was er sprake van grote residuele correlaties: geschatte correlaties verschillen serieus van geobserveerde, empirische correlaties. Reden van deze resultaten werd gevonden door Spearman: 1. Er waren weinig subjecten (lage betrouwbaarheid). 2. Weinig tests in batterij en 3. "Zuiveringstechnieken" ("Specifieke overlapping"). Later zal Spearman zijn theorie dan ook aanpassen en groepsfactoren toelaten (zoals verbaal, spaciaal, aandacht) naast g en s.

- **Wooley:** collectieve g ("c"): positieve correlaties tussen prestaties van groepen mensen op uiteenlopende taken. Factorscore van groepen hangt niet zozeer samen met gemiddelde of maximale intelligentie van leden. Wel met sociale gevoeligheid, afwisselen van inbreng, en aantal vrouwen.
- **Vernon: groepsfactoren:** na extractie van de g-factor was er vaak nog sprake van significante residuele correlaties. g verklaart niet alle correlatie tussen tests. Er is nog samenhang tussen tests over na g: deze samenhang kan verklaard worden door bijkomende factoren. Namelijk: groepsfactoren = na g, bijkomende orthogonale groepsfactoren die residuele correlaties verklaren. "Na g" betekend: variantie gedeeld door ALLE tests is weg. Enkel een deel van de tests hebben een betekenisvolle (positieve) lading op groepsfactoren. Groepsfactoren zijn dus enger dan g en ruimer dan s.

Het model van Vernon:

1. Extractie van g.

2. Na extractie van g zijn er twee grote groepsfactoren:

v:ed (verbal:educational): verbaal numerische taken.

K:m: praktisch-mechanische-spatiale taken.

3. Na extractie van twee grote groepsfactoren zijn er smalle groepsfactoren:

Binnen de verbaal-numerische taken: v (verbal), n (numerical).

Binnen de praktisch-mechanische-spatiale taken: k (spatial), m (mechanical) en verschillende psychomotorische vaardigheden. Het model van Vernon is:

- Hiërarchisch: factoren verschillen in breedte, dit is gelijk aan het aantal taken waarin de factor meespeelt.
- Genealogisch: kleine groepsfactoren vallen onder grotere groepsfactoren, die op hun beurt afstammen van g. Het genealogisch karakter mag niet verabsoluteerd worden (mogelijk dat tests laden op kleine maar niet op grote groepsfactoren).
- Orthogonaal: alle factoren zijn ongecorreleerd.
- Breedte van factor: niveau van factor in hiërarchie. De breedte van factoren is relatief, hangt af van samenstelling van testbatterij.
- Belang van factor: proportie variantie verklaard door factor. Is ook relatief, hangt af van kenmerken van geteste populatie.
- **Thurstone: primary mental abilities:** hij was het niet eens met Spearman dat 1 factor correlaties tussen tests bepaald. Intelligentie bestaat dus primair uit verschillende types vaardigheden, gemeenschappelijke vaardigheden zijn allemaal even breed = primary mental abilities. Hij is voor het genealogisch principe. Geen g-factor, wel 7 verschillende types vaardigheden, die onderling correleren, liggen aan de basis van intelligentie :
 1. V (Verbal comprehension): verbaal begrip
 2. W (Word fluency): woordvlotheid (woordassociatie)
 3. N (Number): numerische factor (optellen, aftrekken)
 4. M (rote Memory): associatief geheugen (voornamen en namen)
 5. I (Induction): residuele g-factor, wiskundige reeksen
 6. P (Perceptual speed): perceptuele snelheid (kantoorwerk)
 7. S (Space): ruimtelijke voorstelling

Daarna zou hij nog extra primary abilities toevoegen. Zoals s1: statistische ruimtelijke voorstelling, s2: dynamische ruimtelijke voorstelling, D: deduction, R: reasoning, Cs: speed and strength of closure, Cf: flexibility of closure.

Zijn werkwijze: extractie van zeven gemeenschappelijke factoren en dan oblique rotatie van alle gemeenschappelijke factoren. Modellen van Vernon en Thurstone zijn eigenlijk equivalent: model met één tweede orde factor en een reeks oblique eerste orde factoren kan worden omgezet in een min of meer genealogisch orthogonaal systeem van eerste orde factoren. Resulteren in zelfde geschatte correlaties tussen taken.

- **Guilford: structure of intellect:** hij verwerpt het idee van "g" algemene intelligentie. Hij vertrekt wel vanuit Thurstones idee van meerder soorten intelligentie maar die zijn niet noodzakelijk allemaal gecorreleerd. Hij verwijt Thurstone gebrek aan logica in het benoemen van abilities. Hij bouwt zelf een systematisch theoretisch systeem uit. Elke mentale taak heeft 3 facetten:
 1. Inhoud: op welk soort materiaal worden er bewerkingen uitgevoerd?
 2. Vorm/mentaal product: in welke vorm is materiaal opgeslagen?
 3. Mentale operatie: welke operatie word er op materiaal uitgevoerd?

Op basis van dit 3-facets model stelt hij dat er 4 (inhoud) x 6 (mentaal product) x 5 (mentale operatie) = 120 soorten vaardigheden zijn. Hij verwacht ook zoveel groepsfactoren terug te vinden. Niet per se in 1 studie, over meerdere verspreid. Want elke combinatie reflecteert een andere vaardigheid. Nadien werd sensorieel opgesplitst in visueel en auditief en waren er 150 factoren. Zijn werkwijze:

- Test afnemen van grote groepen officieren.
- Factor-analyse van intercorrelatiematrices: Rotatie naar simple structure/orthogonaal.
- Vindt 40 factoren die passen in zijn kubus.
- Gaat vervolgens na of factoren die thuishoren in lege cellen kunnen teruggevonden worden via empirisch onderzoek. Hij bedenkt verschillende concrete metingen voor deze hypothetische factoren. Plaatst deze nieuwe tests samen met tests waarvan hij weet welke factor ze meten in eenzelfde testbatterij. Dan de factor-analyse: orthogonale rotatie of procrustes (zodanig roteren dat de ladingen zo goed mogelijk aansluiten bij een a priori ladingenstructuur.

Voordelen van Guilford:

- Kubusmodel toont de wijde armslag van intelligentie.
- Kubusmodel verplicht tot ernstige taakanalyse.
- Kubusmodel kan gebruikt worden om factoren van andere onderzoekers te analyseren en plaats te geven.
- Kubusmodel introduceert aantal nieuwe categorieën in vaardigheidsdomein.

Nadelen:

- Zeer complex.
- Zijn er echt wel 120-150 onafhankelijke factoren/vaardigheden?
- Gebruikte hooggeschoolde proefpersonen.
- Procrustes-rotatie is geen stevige toets van gestelde hypothesen (confirmatorische FA).

Cattell: multiple 2^{de}-orde factoren: twee soorten intelligentie (zie ook KAIT).

1. Fluid intelligence Gf: ongebonden of vrije intelligentie.
 - basisvaardigheid inzake redeneren en verwante hogere orde, abstracte processen → sijpelt door in allerlei verschillende soorten mentale processen.
 - niet cultuurgebonden (speelt mee in culturele fair tests)
 - ontwikkeld in individu door maturatie (en stopt met stijgen erna).
 - kan omschreven worden als capaciteit tot afleiden van relaties en correlaties in welk materiaal ook, niet gebonden aan culturele kennis.
 - zien van verbanden, verbanden flexibel kunnen toepassen op materiaal, vaardigheid om abstracte verbandsproblemen op te lossen.
2. Crystallized intelligence Gc:
 - vaardigheden verworven via opleiding, ervaringen, feitenkennis.
 - beïnvloed door cultuur.
 - blijft stijgen met leeftijd door accumulatie van kennis.
 - speelt mee in verbale gedeelte van klassieke intelligentietests (WAIS).
 - speelt mee in metingen van Thurstone's V-factor.

Zijn werkwijze:

- Oblique rotatie.
- Uit intercorrelatiematrix van eerste orde factoren worden oblique factoren van tweede orde getrokken.
- Positieve r's tussen de oblique factoren worden verklaard door 13^e orde factor: g.

Resultaten: zowel gf als gc stijgen tot in de volwassenheid. Gedurende volwassenheid beginnen omgeving- en genetische ouderdomsfactoren meer een rol te spelen. Gf lijkt meer gevoelig voor deze factoren en daalt dan ook sterker dan gc tijdens volwassenheid. Daarnaast zijn er ook nog andere 2^{de} factoren die rol spelen in intelligentietests:

- General visualization (speelt mee in performantiegedeelte van WAIS: puzzels, blokpatronen. En speelt mee in Thurstone's ruimtelijke (Space)-factor. En in metingen van flexibility of closure.
- General Speediness: omvat kopieersnelheid en perceptuele snelheid. Kan samenhangen met testmotivatie.

Evaluatie factoranalytisch onderzoek:

Er was veel kritiek omdat het atheoretisch zou zijn, weinig toetsend, weinig zich op cognitieve processen en het proces is onderhevig aan vele beslissingen die het eindresultaat beïnvloeden.

1. Gegevensverzameling
 - a. subjecten
 - Hoe? Veel verschillen. Bijvoorbeeld Guilford die hooggeschoolde proefpersonen gebruikte en Engelse school die kinderen uit het lager onderwijs gebruikte als proefpersonen. De gebruikte selectie kan veel impact hebben op resultaten. Bijvoorbeeld bij de differentiatiehypothese van Carroll: met stijgende leeftijd meer gedifferentieerde structuur.
 - Aantal? Correlaties tussen tests en dus de factorstructuur alleen maar betrouwbaar als aantal voldoende groot en divers.
 - b. tests
 - Hoe? Keuze van tests gebeurt vaak te intuïtief. Snelheid versus niveau is verweven. Vooral ingewikkelde tests gebruikt, niet duidelijk wat ze meten.
 - Aantal? Moet in verhouding staan met aantal geëxtraheerde factoren.
2. Verwerking
 - a. analyse
 - Veel opties. Exploratisch vs. confirmatorisch. Keuze van het aantal gemeenschappelijke factoren. Rotatiemethodes.
 - Keuzes kunnen verschillen in gevonden factor-structuren ten dele verklaren (bijvoorbeeld Thurstone oblieke factoren en Vernon overlappende groepsfactoren).
 - Goede theorie kan helpen bij het kiezen. Bijvoorbeeld exploratorische factor-analyse: alle geroteerde factoroplossingen zijn formeel gezien even goed (zelfde communaliteiten, voorspelde correlaties). Of confirmatorische factor-analyse: formulering van hypothesen.
 - b. interpretatie: vaak een complexe aangelegenheid. De naam van een test komt soms bijvoorbeeld niet per se goed overeen met wat de test effectief meet.

Theoretische modellen:

Gardner: multiple intelligences: vooral actief in onderwijspsychologie. Hij is bezorgd over de vertaling van wetenschappelijk onderwijs naar de praktijk. Onderzoek: steriele intelligentietests, gestandaardiseerde condities, optimale testsituatie. De klassieke intelligentietheorieën zijn dus niet noodzakelijk sterk relevant voor de concrete toegepaste situatie.

Hij uit kritiek op klassieke, academische intelligentietheorieën op 2 cruciale vlakken.

- Inzake structuur: hij kijkt verder dan klassiek intelligentieonderzoek en bestudeert studies over patiënten met hersenschade die uitval hebben in een specifiek domein. Zij functioneren perfect normaal, behalve op één vlak. Ook stelt hij een van de fundamentele inzichten van klassiek intelligentieonderzoek in vraag, namelijk het bestaan van algemene intelligentie. Hij stelt dus dat er verschillende soorten intelligentie zijn = multiple intelligences.
- Inzake breedte: de westerse, academisch geïnspireerde onderwijspraktijk spitst zich toe op logisch mathematische vaardigheden (rekenen, wetenschappen) en linguïstische vaardigheden (taal). Er zijn ook nog andere soorten vaardigheden die hierdoor geen aandacht krijgen zoals vaardigheden in omgaan met anderen en vaardigheden op muzikaal vlak.

Dus leerlingen die goed zijn op andere vlakken dan diegene die benadrukt worden in klassieke theorieën en onderwijspraktijk (want geen g), krijgen niet de kans om hun vaardigheden te ontwikkelen. Garner ontwikkelt theorie op basis van deze inzichten. Hij identificeert, op basis van literatuur over de domeinen waar mens en in kunnen uitblinken (eerst 7, dan 9) soorten intelligenties. Hij stelt dat deze gelegen zijn in verschillende delen van de hersenen, ze zijn dus onafhankelijk. Dus slecht zijn in 1 ding, neemt niet weg dat je goed bent in iets anders. En iedereen is wel ergens een beetje goed in (behalve uitzonderingen). De verschillende vaardigheden staan wel in interactie en werken dikwijls samen (bijvoorbeeld wiskundige puzzel oplossen in groep).

Voordelen:

- Intuïtief en moreel aantrekkelijk “de kunstenaar”, “de wiskundige”.
- Stelt klassieke dogma van g serieus in vraag.
- Dwingt intelligentieonderzoek en onderwijspraktijk om verder te kijken.

Nadelen:

- Gebrek aan empirische evidentie voor verschillende vaardigheden.
- Gaat toch voorbij aan het feit van positieve correlaties.

Sternberg: triarchic theory of intelligence: identificeert 3 types intelligentie, in termen van subtheorieën, eigenlijk theorieën over hoe ons brein omgaat met verschillende soorten van uitdagingen:

1. Componentiele subtheorie: vooral interne, informatieverwerkende aspecten van intelligentie “analytische intelligentie”. Er zijn drie componenten die interne mechanismen van intellectueel functioneren omvatten: metacomponenten (mentale mechanismen die probleem herkennen, proberen op te lossen, de “manager” van de fabriek), performantiecomponenten (processen die het probleem echt oplossen, de echt informatieverwerking, “de arbeiders”), kennisvergaringscomponenten (processen die nieuwe oplossingen/info zoeken en oude/nieuwe vergelijken, de “ingenieurs”). Grenzen zijn vaag.
2. Contextuele subtheorie: vooral externe aspecten van intelligentie, “praktische intelligentie”. Het toepassen van je vaardigheden in de situatie waarin je je bevindt. De toewijzing van componentiele componenten in de buitenwereld aan de hand van drie processen: adaptie (aanpassen aan eisen/uitdagingen omgeving), shaping (de omgeving aanpassen aan het individu), selectie (het kiezen van de omgeving die past bij het individu). Is niet meetbaar adhv klassieke intelligentietests, moet per context bepaald worden.

3. Experientele subtheorie: hoe ervaring interageert met intelligentie, “creatieve intelligentie”. Twee aspecten: novelty (hoe mensen omgaan met nieuwe zaken, het onbekende), automatisatie (de mate waarin iemand informatie en taakuitvoering kan automatiseren. Automatisatie = na oefening en herhaling wordt proces automatisch en behoeft geen expliciete aandacht).

Voordelen:

- Sternbergs theorie wil alle aspecten van intelligentie omvatten, van informatieverwerkende processen tot meta-componenten, creativiteit enz.
- Hij besteedt aandacht aan andere vormen van intelligentie.

Nadelen:

- Dit maakt de theorie ook weinig overzichtelijk.
- Geen stellinginname inzake “g”.
- Weinig directe empirische toetsing.

Conclusie

Theorie en onderzoek over structuur van intelligentie gaat op zoek naar bouwstenen en structuur van intelligentie. Het is een fundamentele vraag met belangrijke implicaties. Verschillende visies, sommige gebaseerd op empirie, sommige theorie. We concluderen: Inzake academische intelligentie: Er is een positieve correlatie tussen tests. Globaal genomen hangen uiteenlopende vaardigheden positief samen. g of niet? Het vinden van een globale factor, van positieve correlaties is geen evidentie voor het bestaan van g. Tot op heden geen sluitende biologische evidentie voor het bestaan van g. Dus onbeslist. Maar correlaties zijn niet van die aard dat g alles verklaart. Onderliggende vaardigheden, na g, kunnen redelijk onafhankelijk zijn. Mensen kunnen goed zijn in iets, en niet in iets anders. na globale factor: zeker convergentie inzake verder opdeling (linguïstisch, verbaal, cristallized...) Maar dit verteld niet het hele verhaal van intelligentie. Theoretische inzichten geven aan dat intelligentie meer omvat dan wat klassieke intelligentietests meten. Andere factoren spelen dus ook vaak een rol maar worden minder makkelijk gemeten, en vallen dus vaak buiten het onderzoek of de klassieke visie op intelligentie.

Topics in intelligentieonderzoek

Het vorige hoofdstuk ging over de structuur van intelligentie. Hierbij postuleert FA of theorie de structuur van individuele verschillen in intelligentie. Maar dit bewijst nog niet dat deze processen ook werkelijk oorzakelijk aan de grondslag liggen van intelligentie. Ander onderzoek heeft zich toegespitst op identificeren van elementaire processen die een rol zouden kunnen spelen in intelligentie.

Elementaire processen in intelligentie.

Het idee hiervan is dat verschillen in prestaties op complexe cognitieve taken het resultaat zijn van elementaire cognitieve processen.

Hoe?

- Taakanalyse: welke elementaire processen kunnen een rol spelen?
- Elementaire processen meten met elementaire taak.
- Verschillen in elementaire procesmaat relateren aan individuele verschillen in complexe taak.

2 tradities

♦ **Cognitieve correlaten:**

- Starten bij complexe taak: (intuïtieve) theoretische procesanalyse van taak → welke elementaire processen spelen een rol en waarin kunnen individuele verschillen zich manifesteren.
- Zoeken van nieuwe elementaire cognitieve taken die deze elementaire processen zouden meten.
- Verband nagaan tussen prestatieverschillen op complexe taak en maten van elementaire informatieverwerking. Voorbeelden:

Algemene intelligentie:

Procesanalyse: het neurale efficiëntiemodel van Jensen en Vernon jr. Intelligentie = snel informatie kunnen verwerken (informatie stockeren in werkgeheugen en operaties uitvoeren op informatie). Maar menselijk informatieverwerkingssysteem is beperkt. Wat betreft stockering vervagen de stimulussporen in het werkgeheugen snel. En wat betreft operaties kunnen er slechts een beperkt aantal simultaan uitgevoerd worden. Hoe sneller de informatieverwerking, hoe minder erg deze beperkingen zijn. Snelheid is cruciaal. Elementaire taken om cognitieve snelheid te meten zijn bijvoorbeeld:

1. RT: Hick paradigma/Jensen reaction time box. Zo snel mogelijk op knop drukken. RT bestaat uit twee delen; reactietijd (tijd van lampje aan tot loslaten thuisknop. Hick ontdekte dat de reactietijd lineair stijgt naarmate de hoeveelheid informatie groter wordt die de ppn moet verwerken = wet van Hick) en bewegingstijd (tijd van loslaten thuisknop tot indrukken doelknop, blijft constant, reflecteert louter de psychomotoriek)
2. Inspection time: naast keuzeprocessen, onderzochten onderzoekers ook rol van elementaire perceptuele processen. Dit is volledig onafhankelijk van cultuur en sociaal leren.

Verbale intelligentie:

Individuele verschillen in begrijpen van verbale informatie verklaren aan de hand van individuele verschillen in accuraatheid en snelheid van twee processen.

1. Lexicale processen: intern woordenboek raadplegen om woorden in zin te identificeren (lange termijn geheugen). Lexicale beslissingstaken. Bijvoorbeeld stimuli aanbieden zoals "KAG" en "KAT" en z.s.m. beslissen of het om een woord gaat. Kritiek: wel snelheid van toegang tot lexicon maar geen betekenis. Echter; hoe dieper de informatieverwerking, hoe sterker het verband tussen snelheid op taak en verbale intelligentie.
2. Syntactische/semantische processen: stimuli aangeboden zoals "Plus staat links van het sterretje *+". Z.s.m. aangeven of zin bij pictoriale info past.

♦ **Cognitieve componenten:**

Analyse maken van complexe taak en opdelen in meer elementaire deeltaken.

Aan de hand van experimenteel onderzoek nagaan in welke mate de elementaire deeltaken bijdragen tot prestatie op complexe taak. Bijvoorbeeld voetbal: winst/verlies, vele factoren spelen hierbij een rol. 5 stappen:

1. Maak theorie over oplossingsproces van bepaalde elementaire taak: koppel elk deelproces aan taakkenmerk. Sternberg: grondige, algemeen-psychologische, procesanalyse van elementaire cognitieve taken → elementaire informatieverwerkingsprocessen of componenten.

Voorbeeld elementaire taak: figuraal analogie-item van klassieke test. Figuren verschillen op 4 kenmerken met elk twee waarden. Oplossingsproces kan bestaan uit 5 componenten (encoderen, infereren, afbeelden, toepassen, antwoorden + rest). Bij rest v/d stappen wordt zelfde voorbeeld gebruikt.

2. Stel formule op om de oplossingstijd van de elementaire taak te bepalen uit de oplossingstijden van de deelprocessen. Oplossingstijd item modelleren. Mits assumpties: alle componenten exhaustief en serieel uitgevoerd.
3. Laat de taakkenmerken van de elementaire taak onafhankelijk variëren, om zo hun effect te achterhalen. Hoe moeten we b_0 , b_1 , b_2 , b_3 en b_4 berekenen/schatten? Eerst meerdere items voorleggen aan ppn, waarbij componentiele inhoud van de items experimenteel gemanipuleerd wordt. Dan precueing: oplossingstijd van aantal componenten isoleren.
4. Bepaal per individu de oplossingstijd per deelproces. Uit vergelijkingen b_0 t/m b_4 te berekenen → meestal geen perfecte oplossing mogelijk. Zoeken naar b_0 t/m b_4 , zodat optelsommen van componenten de OT's zo goed mogelijk benaderen. Meervoudig regressieprobleem! (zie slides)
5. Bereken de correlatie (over personen) tussen de oplossingstijden per deelproces en de score op een intelligentietest. Convergente validiteit: correlaties significant? Discriminante validiteit: correlaties niet significant verschillend van 0?

Resultaten:

- Verschillende componenten zijn nagenoeg onafhankelijk
- Uitvoeringscomponenten hebben een zekere veralgemeenbaarheid.
- Componentescores uit modellen voor oplossingstijd en componentescores uit modellen voor accuraatheid zijn slechts matig gecorreleerd.
- Relaties tussen componentescores en scores op complexe intelligentietest:
 - Encoderen correleert positief met scores op complexe tests.
 - Infereren, afbeelden en toepassen correleert negatief met scores op complexe tests.
 - Maar opvallend: b_0 vertoont de hoogste negatieve correlatie met scores op klassieke tests. → De door Sternberg geïdentificeerde componenten zijn niet de enige, en waarschijnlijk ook niet de belangrijkste uitvoeringscomponenten.

Relevantie:

- Algemene psychologie: laat vergelijking toe van verschillende algemeen psychologische theorieën voor oplossen van taken. Welke is de beste? (hoogste gekwadrateerde correlatie).
- Differentiele psychologie: Kwantitatieve interindividuele verschillen, dus verschillen in componentiele snelheid (in de b 's). Kwalitatieve interindividuele verschillen, dus oplossingsstrategieën van individuen kunnen verschillen (data van individu 1 worden beter verklaard door theorie 1, die van individu 2 beter door theorie 2). Sternberg gebruikte zijn methode ook om extremen te bestuderen (zie slides).

De resultaten kunnen helpen licht te werpen op resultaten van FA onderzoek.

Bijvoorbeeld: wat is de relatie met g ? Sternberg ziet redenen voor opduiken van g in FA als gevolg van overlap in componenten:

- Metacomponentiele overlap: metacomponenten spelen een belangrijke rol in veel complexe taken.
- Overlap inzake uitvoeringscomponenten zoals encoderen en antwoorden spelen mee in veel taken.

Genen en opvoeding

Tot nu toe hadden we het over de structuur en onderdelen van intelligentie. Maar welke factoren dragen bij tot intelligentie? Als we het hebben over “distale verklaringen” komen we uit bij het nature-nurture debat. In welke mate wordt intelligentie bepaald door genetische en opvoedingsfactoren?

Model voor geobserveerde (fenotypische) individuele verschillenvariabele Y:

$$Z(Y) = H + E$$

Z(Y) = fenotypisch IQ: zoals zich manifesteert in organisme.

H = genotypisch IQ: uitsluitend bepaald door genetisch materiaal.

E = milieu IQ: uitsluitend bepaald door omgeving waarin individu opgroeit.

$$1 = h^2 + e^2$$

h^2 = erfelijkheidscoëfficiënt, proportie variantie in Y verklaard door interindividuele verschillen in erfelijke bagage.

e^2 = milieucoëfficiënt, proportie variantie in Y verklaard door interindividuele verschillen in milieu (opvoeding).

Hoe kunnen we deze bijdragen achterhalen?

- Selectieve kweek, bijvoorbeeld honden.
- Familie studies
- Tweelingenstudies
- Adoptiestudies
- Twins reared apart, combineert beiden voorgaande studies.

Resultaten: aandeel erfelijkheid in intelligentie ongeveer 50-80%. Opmerkingen:

Binnen aandeel van omgeving wordt nog verdere opsplitsing gemaakt:

- Gedeelde invloeden: familiekenmerken enz.
- Niet gedeelde invloeden: invloeden uniek aan individu.

Schattingen zijn afhankelijk van onderzochte populatie

- Bijvoorbeeld: schattingen verschillen i.f.v. leeftijd: genetische component stijgt met leeftijd (en daalt weer op hoge leeftijd).
- Bijvoorbeeld: schattingen zijn afhankelijk van SES: lagere genetische bijdrage in lagere SES klassen: als basiscondities niet vervuld zijn, kan gedeprimeerd milieu nefaste invloed uitoefenen.

Maar hedendaagse gedragsgenetica stelt fundamentele assumpties in vraag.

Additiviteitsconsumptie doet namelijk alsof er geen meetfout is (maar zie test-hertest-r: gaat niet op), alsof er geen correlatie is (maar we weten dat dit niet opgaat) en alsof er geen interactie is (maar we weten dat invloed van omgeving en genen interacteren).

Hedendaags onderzoek bekijkt dus de interactie tussen beiden.

INTELLIGENTIE = NATURE X NURTURE !

Onderzoek uit de 20^e eeuw heeft wel tot inzicht geleid dat intelligentie deel beïnvloed wordt door de omgeving en deels door biologische (genetische) factoren. →

Heeft geleid tot verschillende interventies, controversen en discussies

Rond opvoeding:

- Flynn effect: IQ stijgt doorheen de tijd. Het is niet zo dat generaties intelligenter worden, wel hun vaardigheden om complexe problemen op te lossen. Veel oorzaken. (lente onderwijs, vertrouwdheid met intelligentietesten, opvoedingspraktijken, technologische vooruitgang, voeding). Er lijkt een einde te komen aan Flynn effect (stijging tot 1990, daarna afvlakking).

- Compensatorische opvoedingsprogramma's:
Compensatorisch = compensatie voor het gedepriveerde milieu waarin personen opgroeien.
 1. Probleemstelling: omgeving speelt rol in intelligentie, maar welke factoren spelen allemaal mee en welke zijn het belangrijkste?
 2. Gedepriveerde milieus: wat is gedepriveerd?
- Meest extreme vorm: totale afwezigheid van menselijk milieu ("wolfskinderen").
- Affectieve deprivatie: uitgesproken sensorische en motorische beperkingen samen met uiterst weinig contact met volwassenen (sommige weeshuizen).
- Culturele deprivatie: ondanks sensorische en motorische stimulatie en affectieve warmte is er bijvoorbeeld gebrekkige huisvesting, weinig communicatie tussen ouder en kind, geen leesboeken, autoritaire opvoedingsstijl enz.
- 3. Projecten en hun effecten: er werden verschillende projecten opgezet om kinderen in gedepriveerde milieus toch optimale kansen en intelligentieontwikkeling te geven. Twee soorten projecten:
 - Voorschoolse projecten: "Head-start" projecten, "Project Follow Through Planned Variation", "Milwaukee project" (zie slides).
 - Projecten vanaf de geboorte: "Abecedarian Project" (zie slides).
- Algemene conclusies:
 - Voorschoolse projecten lijken weinig effect te hebben op IQ, wel op schoolsucces en andere factoren zoals motivatie.
 - Projecten vanaf geboorte hebben op korte termijn een duidelijk effect op IQ maar het wordt kleiner bij het begin van adolescentie.
 - Effecten op andere metingen dan IQ (Effecten lopen niet altijd parallel met effecten IQ. Soms gunstige effecten, soms niet).
 - Veel methodologische problemen (ethische en financiële moeilijkheden om wetenschappelijk "goed" project op te zetten).

Rond biologische basis

- Geslachtsverschillen in intelligentie: vroeger dacht men dat mannen intelligenter waren dan vrouwen, o.a. omdat hun hersenen groter zijn. Maar dankzij intelligentieonderzoek werd deze fabel rechtgezet. Er zijn wel verschillen:
 - In specifieke intelligentie, mannen zijn beter dan vrouwen in spatiale vaardigheden (mentale rotatie enz).
 - Ook geslachtsverschillen in variantie in intelligentie, meer mannen met zeer hoge en zeer lage scores.
- Etnische verschillen in intelligentie: zwaar beladen omwille van politieke, morele en filosofische redenen. Feit is wel dat african americans gemiddeld 1 SD lagen scoren op intelligentietests dan white americans. In 1994 verscheen het boek "The Bell Curve" met sterk biologisch gedetermineerde visie op intelligentie. Veroorzaakte grootste ophef en debat. Dit boek vertrok vanuit 6 assumpties.
 1. Er bestaat een algemene intelligentiefactor waarop mensen verschillen.
 2. Er bestaan vele tests, maar IQ tests zijn de beste hiervan.
 3. IQ tests komen overeen met wat mensen "slim" noemen.
 4. IQ scores zijn relatief stabiel doorheen het leven.
 5. Als IQ tests goed afgenomen worden, vertonen ze geen bias in geslacht, etniciteit.
 6. Intelligentie, en verschillen tussen groepen in intelligentie is erfelijk (40-80%).

Op basis van deze assumpties bespreken de auteurs vervolgens 4 trends:

1. Bovenaan: cognitieve elite, universiteiten bevatten meeste verstandige mensen en afgestudeerden komen in hoogste beroepen terecht.
2. Onderaan: sociale en economische problemen, sociale problemen hangen samen met lagere intelligentie.
3. Ras en IQ
4. Implicaties voor sociale policy, er is een neerwaartse druk op IQ in VS. Lagere IQ produceren meer kinderen, meer kinderen met laag IQ (want erfelijk), brengt op zich meer sociale problemen met zich mee.

Drie soorten kritieken op "The Bell Curve":

- Analyse van assumpties:
 1. Er bestaat een algemene intelligentiefactor waarop mensen verschillen.
→ is niet bewezen (er zijn verschillende modellen hierover).
 2. Er bestaan vele tests, maar IQ tests zijn de beste hiervan.
→ als vorige niet is bewezen, is dit ook problematisch.
 3. IQ tests komen overeen met wat mensen "slim" noemen.
→ is bijvoorbeeld al cultureel bepaald.
 4. IQ scores zijn relatief stabiel doorheen het leven.
→ dit klopt niet, zie compentatorische programma's.
 5. Als IQ tests goed afgenomen worden, vertonen geen bias in geslacht, etniciteit.
→ IQ tests zijn doorgaans westerse opvattingen.
 6. Intelligentie, en verschillen tussen groepen in intelligentie is erfelijk.
→ wat is ras? Erfelijk bepaald? Zijn rasverschillen in IQ gevolg van biologie?
- Bewijslast:

Correlatie is niet hetzelfde als causaliteit, validiteit van gebruikte metingen, geciteerde literatuur.
- Implicaties:

Eugenetica, idee om karakteristieken van populatie te veranderen o.b.v. erfelijkheid van eigenschappen. Dit was populair in de jaren 20-30, maar zelfs toen waren er al vraagtekens bij. Boek werd bekritiseerd omdat sommige argumenten aanleunden bij eugenetisch gedachtegoed.

Groepsverschillen in intelligentie

Onderzoek rond Stereotype threat:

- activeren van een stereotype kan belangrijke gevolgen hebben, ook op gedrag.
- kan werken als self-fulfilling prophecy. Als je tegen een vrouw zegt dat deze dit een test is waar mannen typisch goed op scoren, scoren vrouwen ook lager. Het fenomeen van stereotype threat wordt ten minste deels verantwoordelijk geacht voor groepsverschillen inzake intelligentie.