

Hoofdstuk 1

Het begin

Grondslagen?

- Wat we nu doen, is het resultaat van een voorgeschiedenis, die de basis van ons handelen vormt
 - Geschiedkundige ontwikkelingen / grondslagen
 - Veronderstellingen over hoe de werkelijkheid in elkaar zit en hoe die onderzocht kan worden (conceptuele of filosofische grondslagen)

Grondslagen?

- Vragen die we ons kunnen stellen:
 - Waarom is er een opleiding psychologie?
 - Sinds wanneer bestaat die opleiding?
 - Waarom bestond die vroeger niet?
 - Waarom bevat de opleiding statistiek?
 - Waarom bevat de opleiding een vak grondslagen?
 - Waarom spreekt men over cognitieve psychologie?
 - ...

Wereld is sterk veranderd

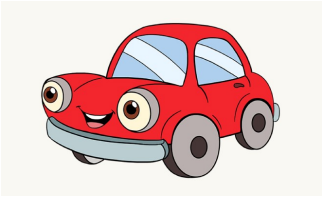
- 200 jaar geleden
 - Meeste mensen zeer arm en jong
 - Geen verplicht onderwijs
 - Meesten werkten op het land
 - Moeizaam reizen (bleef meestal in eigen streek)
 - Meestal stil
 - Kerkelijk
- 50 jaar geleden
 - Telefoons zaten vast aan muren
 - Informatie opzoeken in een bibliotheek
 - Geen computers of internet

Het geschrift

- Beschikbaarheid van geschreven informatie belangrijk keerpunt in de geschiedenis
 - Cf. prehistorie vs. historie
- Eigenschappen van ongeletterde samenlevingen
 - Denken gericht op het oplossen van concrete, praktische problemen, niet op het begrijpen van fenomenen
 - Vluchtigheid van kennis (2 generaties)
 - Mythes en verhalen over ontstaan met contradicties (ook animisme)

Ontstaan van het geschrift

- Op 2-4 plaatsen ontstaan
 - Soemerië (-3.4K)
 - Egypte? (-3.2K)
 - China? (-1.2K)
 - Midden en Zuid-Amerika (-300)
- Oorspronkelijk gebruikt om bezittingen aan te duiden bij het opmaken van een inventaris?
- Gebaseerd op twee principes
 - Tekens stellen betekenissen voor (pictogrammen)
 - Tekens stellen klanken voor (fonogrammen)



→ logografisch schrift

学生

Auto

→ alfabetisch schrift

A	B	C	D	E
F	G	H	I	J
K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y
Z				

Geschriften als een extern geheugen

- Maakt een cumulatie van kennis mogelijk
 - Bouwen op de kennis van anderen
 - “Een dwerg op de schouders van reuzen”
- Maakt het mogelijk om tegenstrijdigheden te zien
 - Kennis hoeft niet meer letterlijk onthouden te worden om ze door te geven (ritme en rijm minder belangrijk)
 - Belangrijke voorwaarde voor wetenschappelijke kennis
- Socrates:
 - Maakt studenten lui (leren niets meer van buiten)

De lezer

- Lange tijd beperkt in aantal (tot algemene leerplicht)
- Sommige geschriften gemakkelijker dan andere
 - Scriptio continua?
 - Overeenkomst tussen letters en klanken
- Lezen om van buiten te leren of om kritisch te evalueren?
 - Scholastische methode

Ontstaan van getallen

- Veel vroeger dan geschrift (Ishango-beentje; -22K)



Ontstaan van getallen

- Pasgeboren kinderen en dieren kunnen “tellen” tot drie
- Subitatie

Ontstaan van getallen

- Door subitatie kunnen getallen voorgesteld worden door streepjes tot 3/4
- Daarna groepering (vijf = aantal vingers op een hand)

1 I	100 H	10,000 M
2 II	200 HH	20,000 MM
3 III	300 HHH	30,000 MMM
4 IIII	400 HHHH	40,000 MMMM
5 Γ	500 P	50,000 P
6 ΓI	600 PH	60,000 PM
7 ΓII	700 PHH	70,000 PMM
8 ΓIII	800 PHHH	80,000 PMMM
9 ΓIIII	900 PHHHH	90,000 PMMMM
10 Δ	1,000 X	
20 ΔΔ	2,000 XX	
30 ΔΔΔ	3,000 XXX	
40 ΔΔΔΔ	4,000 XXXX	
50 P	5,000 P	
60 PΔ	6,000 PX	
70 PΔΔ	7,000 PXX	
80 PΔΔΔ	8,000 PXXX	
90 PΔΔΔΔ	9,000 PXXXX	

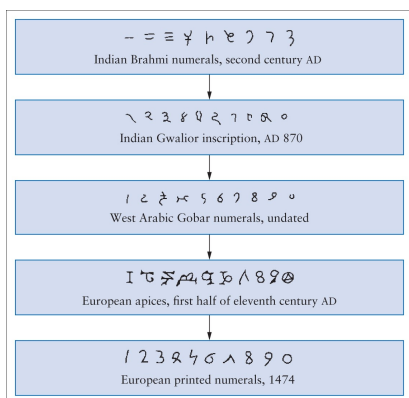
Oude Grieken

Getallen namen geven

- Kleine getallen benoemen is al heel vroeg gebeurd
 - Alle Indo-Europese talen hebben dezelfde grondwoorden voor cijfers (-6K)
 - Getal 9 = nieuw
- Probleem met het benoemen van getallen boven 10
 - elf (one left)
 - twaalf (two left)
- Pas vanaf 20 duidelijke systeem tientallen – eenheden (vingers tellen)
- Soemerië: basis 12/60 (kun je ook op je vingers tellen)

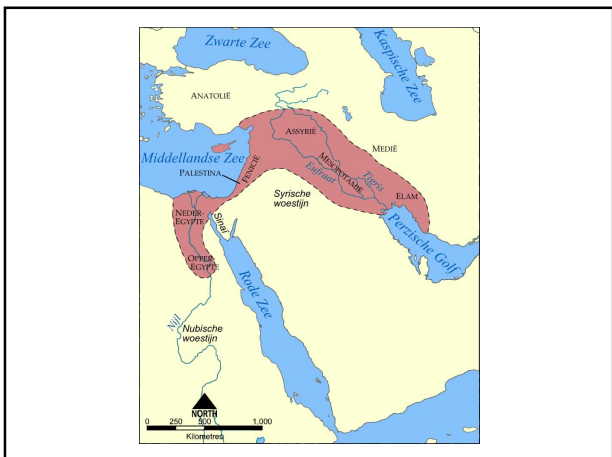
Plaatscode en nul

- Grieks en Latijns getallenschrift was niet economisch
- Ook geen overeenkomst tussen grootte van het getal en de grootte die uitgedrukt wordt: L (50) vs. XXXVIII (39)
- Beter systeem = plaatscode
 - Elk cijfer heeft een eigen symbool
 - Plaats van het symbool geeft eenheden, tientallen, ... weer (123 = 100 + 20 + 3)
 - Vereiste een symbool voor nul
 - Ontworpen in Indië (+500)?
 - Tot ons gekomen via de Arabieren (die van rechts naar links schreven: 123 = 100 + 20 + 3)



Vroege beschavingen

- Vruchtbare Sikkkel
 - Een van de eerste plaatsen waar aan landbouw werd gedaan
 - Soemerië, Babylon, Egypte
- Ontdekkingen
 - Wiel
 - Getallen (kalender, beweging van hemellichamen) en geometrie (meetkunde; berekenen van oppervlakten en volumes)
 - Geschrift



Griekse beschaving

- Bouwt voort op de Vruchtbare Sikkel
- Hippocrates
- Start van de filosofie
 - Kritische reflectie over het universum en het functioneren van de mens
 - Plato
 - Aristoteles

Plato

- Beschreef als eerste het woord "filosofie"
- Schreef dialogen (Socrates)
- Onze wereld is slechts een voorbijgaande afspiegeling van de permanente wereld van ideale vormen (schaduw in een grot)
- Ziel en lichaam zijn twee verschillende dingen

Plato

- Ziel komt van de ideale wereld en heeft er kennis over
- Om tot die kennis te komen, moeten we in onze ziel kijken, nadenken, en redeneren
- Observatie minder belangrijk (want ook dieren kunnen percipiëren)
- Wiskunde benadert de ideale wereld het best (permanente kennis afgeleid uit axioma's)

Plato

- Ziel heeft drie delen
 - Rede (hersenen; onsterfelijk)
 - Waarneming en emotie (hart; sterfelijk; gescheiden van de rede door de nek)
 - Honger en lagere verlangens (lever; sterfelijk)

Aristoteles

- Leerling van Plato
- Onvolledige lesnota's bewaard gebleven
- Drie soorten kennis:
 - Productieve kennis: hoe dingen maken?
 - Praktische kennis: hoe zich te gedragen in allerlei toestanden?
 - Theoretische kennis: zoeken naar de waarheid over het universum
 - Wiskunde
 - Natuurkunde
 - Theologie (kennis over het universum)

Aristoteles

- Theoretische kennis start met axioma's
 - Waarheden, die we aanvoelen als vanzelfsprekend en die een duidelijke plaats hebben in ons beeld van het universum
 - Bijv. er zijn stilstaande sterren en wandelende sterren (Mercurius, Venus, Mars)
 - Bijv. er zijn vier elementen op aarde: lucht, aarde, vuur en water
 - Twee hiervan streven naar de aarde (aarde, water) en twee naar het deel van het universum boven de maan (lucht en vuur)

Aristoteles

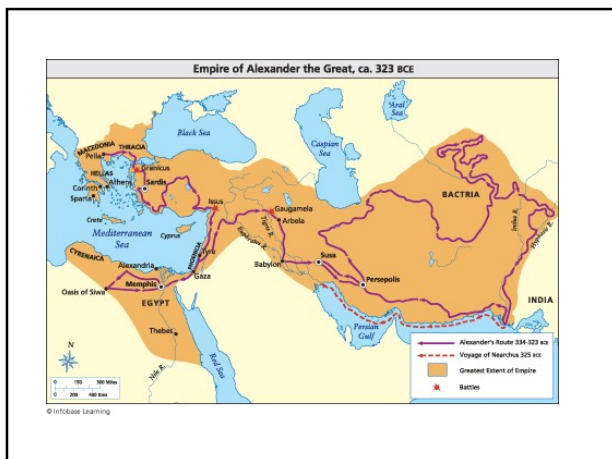
- Kennis over axioma's komt van
 - Observatie
 - Intuïtie (aanvoelen)
 - Kennis over het universum
- Verdere kennis wordt afgeleid van de axioma's op basis van logica (syllogismen)
- Observatie slechts ondergeschikte rol; afwijkende observaties zijn mogelijk zonder dat ze de kennis in twijfel trekken (prioriteit van theorie op observatie; i.t.t. huidige ideeën over "ware" kennis)

Aristoteles

- Er bestaat iets als een "levenskracht" (psyche), die ervoor zorgt dat sommige dingen levend zijn en andere niet
- Bestaat uit drie delen:
 - Vegetatieve ziel (aanwezig in alle levende wezens, ook planten: zorgt ervoor dat wezen zich kan voeden en voortplanten)
 - Dierlijke ziel (beweging, perceptie, geheugen)
 - Rationele ziel (denken over het universum en een deugdzzaam leven leiden)
- Zit vooral in het hart

Alexandrië

- Grote uitbreiding van het Griekse rijk onder Alexander De Grote



Alexandrië

- Grote uitbreiding van het Griekse rijk onder Alexander De Grote
- Intensere interacties met andere beschavingen
- Verschuiving van kennisbasis naar Alexandrië (Egypte)
- Euclides, Archimedes, Ptolomaeus

Romeinen

- Namen veel over van de Grieken (vooral in het begin)
- Oude Griekse Rijk werd deel van het Romeinse Rijk
- Bijv. Galenus van Pergamon (geboren in Turkije; verbleef lang in Rome)
- Klemtoon op het oplossen van praktische problemen (technologie)

Byzantijnse Rijk

- Romeinse Rijk opgesplitst in een Westelijk Rijk (Rome) en een Oostelijk Rijk (Byzantium/Istambul)
- Na de val van Rome (476) werden de Romeinse en Griekse beschavingen vooral voortgezet in het Byzantijnse Rijk (Griekenland, Turkije, Egypte; tot 1450)
- Wel niet veel nieuwe ontdekkingen meer (invloed Christelijke religie?)

Arabieren

- Arabisch schiereiland niet veroverd geworden door Alexander De Grote (dus ook geen deel van het Byzantijnse Rijk)
- O.i.v. Islam rond 700 een Arabisch Rijk uitgebouwd ten Oosten en ten Zuiden van het Byzantijnse Rijk (met inbegrip van Spanje)
- Vertaling van Griekse en Perzische geschriften in het Arabisch
- Huis der Wijsheid (Bagdad)
- Vooruitgang in wiskunde (getallen, astronomie, geneeskunde, optiek)

Nadagen van het Westerse Romeinse Rijk

- Inval Germaanse stammen
- Verminderde toegang tot de Griekse teksten
- Latijnse teksten bestudeerd die aansloten bij de Katholieke Kerk (Plato ipv Aristoteles)
- Kerk bewaarder en verspreider van kennis
 - Creëerde scholen
 - Manuscripten kopiëren en bewaren in kloosters
 - Kritisch denken niet hoog op de agenda (i.t.t. gezag en traditie; bestaande kennis = waar)
 - Wetenschap = tweederangs zoals handwerk

Het tij keren in het Westen

- Door betere landbouwkundige technieken (keerploeg, halster voor paarden en ossen, drieslagstelsel, bemesting) bevolkingsexplosie
- Groei van de steden
- Oprichting van scholen en universiteiten
 - Karel De Grote (800)
 - Kathedraalscholen
 - Onafhankelijke leraren (magisters) die zich organiseerden in gilden (universiteiten)
 - Bologna (1150), Parijs (1200), Oxford (1220)
 - Recht om overal te doceren

Het tijd keren in het Westen

- Vertaling werken uit Byzantijnse en Arabische rijk
 - *De Elementen* van Euclides
 - *Almagest* van Ptolemaeus
 - *Algebra* [al-jabr] van al-Khwarizmi
 - *Optiek* van Ibn al-Haytham (Peckham, Van Eyck)
 - *Canon der Medicijnen* van Avicenna
 - Werden geïntegreerd in opleiding
- Aristoteles i.p.v. Plato
 - Legde meer de klemtoon op observatie en logisch denken (i.p.v. traditie en gezag)
 - Problemen met de K. Kerk in Parijs

Renaissance

- Poging om de klassieke Grieksen en Latijnse culturen te herstellen
- Begon in Italië (14de eeuw) tot de 17de eeuw
- Architectuur en schilderkunst (ontdekken van het perspectief)
- Copernicus, Vesalius, Mercator

Invloed van het Protestantisme

- Reformatie door Martin Luther (1516)
 - Zwitserland, Duitsland, Nederland, Scandinavië
 - UK
- Belang van kunnen lezen en kritisch denken
- Wereldlijk succes als getuigenis van goede relatie tot God i.p.v. alleen maar bidden en boetedoening
- Weber (Duitsland):
 - Katholieke scholen: focus op humanisme (Latijn, Grieks, talen, wiskunde)
 - Protestantse scholen: focus op wetenschap, techniek en handel
- Groei protestantse landen > katholieke landen

Boekdrukkunst

- Boeken werden lange tijd overgeschreven
 - Klein in aantal (verre reizen om ze te lezen)
 - Stonden vol fouten door het kopiëren
- Eerst blokdruk en daarna losse letters (Gutenberg)
- Tegelijk ontdekken van papier (China, Arabieren)
- Gevolgen
 - Veel meer kopieën
 - Geen fouten meer
 - Men hoefde geen tijd meer te besteden aan het behouden (kopiëren) van de bestaande kennis
 - Iedereen werkte met dezelfde versie van het boek

Kolonisatie

- Ontdekking (en verovering) van nieuwe gebieden, culturen (kennis)
- Eerste indicatie dat niet alle axioma's van Aristoteles waar waren
 - Gebied rond de evenaar is niet bewoonbaar (te heet)

Grenzen van de geschiedschrijving

- Geschiedschrijving wordt altijd beïnvloed door de omstandigheden van de schrijver:
 - Cultuur
 - Hedendaagse kennis en opvattingen
- Veel voorkomende vertekeningen
 - Te veel gecentreerd op personen (i.p.v. groepsgebeuren)
 - Matteüeffect
 - Hindsight bias
 - Etnocentrisme
- Leidt dit tot vereenvoudiging of vertekening? (zie voorbeeld van Mendel in het handboek)
