



Udlændinge- og
Integrationsministeriet

Styrelsen for International
Rekruttering og Integration

Studieprøven

Maj-juni 2023

Skriftlig del

Teksthæfte

Læseforståelse 2

Delprøve 2A: Sympatiske robotter

Delprøve 2B: Kampen om skeletterne

Delprøve 3: Hændernes kulturhistorie

Der er et teksthæfte og et opgavehæfte.

- Hjælpemidler: Ingen
- Tid: 65 minutter

Sympatiske robotter

af Asbjørn Mølgaard Sørensen

Science fiction-serien *Westworld* (2016-) er et udtryk for, at vi mennesker har ændret vores syn på robotter. Det mener i hvert fald Robin R. Murphy, der er computerforsker og professor ved Texas A&M University. I denne serie virker robotterne nemlig udpræget sympatiske, mens de i seriens forlæg – i filmen *Westworld* (1973) – er decideret farlige. At seriens robotter vækker sympati, skyldes i høj grad, at de er meget menneskelignende, mener Murphy. Det forhold baserer han blandt andet på en teori af den japanske robotforsker Masahiro Mori.

1

Ifølge Murphy angår teorien ikke mindst intelligens, og her vurderer han, at robotterne i filmen kun udviser det, der er blevet kaldt 'Weak AI', mens de i serien udviser 'Strong AI'. 'Weak AI' kaldes også 'snæver AI' og dækker over en form for kunstig intelligens, der kun kan løse relativt enkle, prædefinerede opgaver. Robotter, der udviser 'Strong AI', fremstår ikke bare som intelligente maskiner, men som maskiner, der både har en bevidsthed, deres egen vilje og deres egne følelser. Begreberne blev første gang brugt om kunstig intelligens af den amerikanske tænker John Searle, som dog næppe selv ville mene, at robotterne i *Westworld* rent faktisk har en bevidsthed, deres egen vilje og deres egne følelser. For selvom de fx ser ud til at blive glade eller kede af det, så kan de ifølge Searle aldrig selv have en oplevelse af glæde eller smerte, der svarer til den menneskelige – det vil bare se sådan ud. Searle er nemlig overbevist om, at en intelligens svarende til den menneskelige aldrig vil kunne optræde i et materiale som en computerchip.

2

"Så burde vi kunne lave en computer, der kører på samme principper, som vores hjerne, hvis vi altså kan finde ud af, hvad de er. Og så vil det altså være det samme program i computeren og i hjernen," forklarer Thor Grünbaum, der er lektor på Institut for Medier, Erkendelse og Formidling på Københavns Universitet.

Uanset om robotterne i *Westworld* kan mærke noget, eller om det bare ser sådan ud, så er seriens tema også et udtryk for en øget interesse for, hvordan vi bruger teknologi, og hvorvidt robotter skal have rettigheder, mener Anne Gerdes, der er lektor ved Institut for Design og Kommunikation på Syddansk Universitet. "Nogle vil mene, at det at give robotter rettigheder er lidt ligesom at give en brødrister rettigheder," siger hun.

3

Det er imidlertid ikke kun forskerne, der diskuterer en form for ordentlighed i forhold til robotter og kunstig intelligens. Europa-Parlamentet debatterer også behovet for lovgivning om robotter, bl.a. i forbindelse med erstatning efter ulykker forårsaget af selvkørende biler.

4

En anden stor problemstilling, som allerede er opstået, er, at kombinationen af store datamængder og kunstig intelligens bevirker, at systemer kan træffe beslutninger, uden at vi præcist kan forklare, hvordan de rent faktisk er nået frem til den beslutning. ”Det er det, vi kalder ‘The Black Box’-problemet. En avanceret robot kan effektivt fordele børnehavepladser eller afgøre visse typer af juridiske sager bedre end et menneske, men i mere komplekse sammenhænge kan vi ikke nødvendigvis udrede, hvordan den er kommet frem til svaret,” siger Gerdes.

5

Gerdes mener dog bestemt ikke, at teknologien udelukkende er negativ. ”Kunstig intelligens rummer mange positive muligheder. Men det er vigtigt, at vi holder øje med, hvad der sker, og at vi tager etikken op, så vi kan være proaktive – for den teknologiske udvikling går stærkt,” siger hun.

Kilde: <https://videnskab.dk/kultur-samfund/westworld-vi-har-faaet-sympati-med-robotterne> (redigeret og forkortet)

Kampen om skeletterne

Af Johanne Pontoppidan Tuxen og Mikkel Vuorela

1

De seneste 10 år er to videnskabelige retninger tørnet sammen i en kamp om, hvem der ejer forhistorien – de naturvidenskabeligt funderede palæogenetikere eller de humanistisk orienterede arkæologer. Nye videnskabelige metoder har rykket på magtfordelingen mellem de to videnskaber og tilladt naturvidenskabsfolkene at bevæge sig langt ind på humanisternes territorium. I flere tilfælde har naturvidenskabsfolkene leveret evidens, som har gjort, at historien skulle skrives om. Men i begyndelsen var deres resultater knap så overbevisende.

I midten af 1980'erne blev PCR-metoden udviklet. Den fungerer som en slags dna-kopimaskine, som kan opformere dna, så selv de bittesmå mængder genetisk materiale, der forekommer i levn fra forhistoriske organismer, kan analyseres. Forskerne var begejstrede, og i år 2000 lykkedes det dem at forløse alle dinosaurientusiasters drøm: at udtrække og opformere dna fra en triceratops, den legendariske dinosaur med horn i panden og nakkekrave. Resultatet var overraskende. Det viste sig, at triceratopsens dna var hundrede procent identisk med en kalkuns.

Eventyret var forbi. Det opformerede dna stammede ikke fra en triceratops, men fra netop en kalkun. Sikker fra en kalkunsandwich, som en fra forskerholdet havde spist. PCR-teknologien kopierede selvfølgelig alle former for dna uden hensyntagen til, om det var forhistorisk eller nutidigt. Så hvis en dna-prøve var forurenet med nutidigt dna, blev også det opformeret og analyseret. I praksis var det enormt svært for forskerne at undgå at smitte deres forhistoriske dna-prøver med nutidigt dna, så de kom frem til det resultat, at deres hidtidige palæogenetiske analyser i bedste fald var upålidelige. Hvad angik muligheden for at analysere genetisk materiale fra fortidsmennesker, anså de den nu for ikkeeksisterende. For hvordan skulle man kunne adskille dna fra fx stenaldermennesker fra dna-forureningen fra nutidsmenneskene, nemlig forskerne selv?

2

I slutningen af 00'erne blev der udviklet en ny og mere pålidelig metode til opformering og analyse af forhistorisk dna, og i 2010 blev den danske palæogenetiker Eske Willerslev sammen med en svensk kollega den første til at kortlægge arvemassen fra et fortidsmenneske. De følgende år fulgte det såkaldte *bone rush*, hvor palæogenetikerne strømmede ind på museerne for at skære i knoglesamlingerne og udtrække fortidsdna af oldgamle kranier, lårbens- og øreknogler. Den ene hypotese efter den anden, der var blevet udtænkt og argumenteret frem gennem årtiers arkæologisk forskning, blev testet op mod det, som genetikken kunne fortælle, og mange af dem blev forkastet. Imens stod arkæologerne og så dna-forskerne ødelægge deres samlinger og overtage fortællingen om forhistorien. For eksempel genoptog palæogenetikerne en gammel teori om, at migration var årsag til et kulturskifte i Europa i århundrederne omkring år 3000 f.Kr. – en

teori som arkæologerne for længst havde forkastet. De anerkendte, at der fandt en radikal ændring i kulturen sted dengang, hvilket blandt andet kunne konstateres gennem fund af helt nye typer af potter fremstillet med langt mere avancerede teknikker end dem, man hidtil havde kendt. Men de havde for længst afvist ideen om, at det skulle være et resultat af en befolkningsudskiftning.

I 2015 lancerede en gruppe palæogenetikere med Eske Willerslev i spidsen alligevel en teori om det gennemgribende kulturskifte, der byggede på netop ideen om folkevandringer. De hævdede at have dokumentation for, at der dengang var tale om massemigration fra øst mod vest og en medfølgende befolkningsudskiftning. Willerslevs gruppe havde undersøgt arvematerialet fra 101 skeletter, der var blevet fundet langs en rute fra Centralasien til Nordjylland, og konkluderede, at perioden var en folkevandringstid, fordi dna-analyserne viste, at skeletterne var beslægtede. Med brede pile over store kort viste de, hvordan en bestemt etnisk gruppe, steppefolket Yamnaya, strømmede ind over det europæiske kontinent fra de russiske stepper, dyrkede sex og blandede gener med dem, som boede der i forvejen, når de da ikke bekrigede og fordrev dem. Willerslevs gruppe hævdede, at det ikke var til diskussion. Det stod i generne.

Palæogenetikernes udlægning af historien fik arkæologerne op af stolene. De anerkendte palæogenetikernes analyseresultater, men forkastede stadig befolkningsudskiftningsteorien og dermed palæogenetikernes konklusion som simplistisk. Når en teknisk avanceret pottetype fra stepperne dukker op i Europa, er det ikke nødvendigvis en konsekvens af eller tegn på, at befolkningen på et tidspunkt er blevet udskiftet. Den nye avancerede pottetype blev ikke nødvendigvis båret ind i Europa af invaderende og hærgende horder, den kunne også have skiftet hænder på markeder mellem de to verdensdele, eller dens pottemager kunne have delt sin teknik med forbirejsende, der så bragte teknikken videre til pottemagere i Europa. Palæogenetikernes konklusion var, ifølge arkæologerne, reduktionistisk og udtryk for en molekylær chauvinisme, der tillægger data produceret af folk i hvide kitler en absolut sandhedsværdi, der udelukker andre fortolkningsmuligheder.

3

Både palæogenetikere og arkæologer omtaler tiden fra omkring 2010 til 2015 som 'de tidlige år'. Der er en konsensus om, at genetikerne nok buldrede lidt for bombastisk frem med hurtige konklusioner, mens arkæologerne måske samtidig havde været lidt for nærtagende og næret en ubegrundet frygt for, at de fremover bare skulle grave knogler op af jorden, som de så kunne lade palæogenetikere om at analysere og fortolke. Siden 'de tidlige år' har forhistorien som forskningsfelt dog ændret karakter. Flere store forskningsinstitutioner rundt omkring i verden satser i dag på forskningssamarbejder, der involverer både palæogenetikere og arkæologer, så de forskellige videnskaber sammen kan fortælle den mest nuancerede version af forhistorien. For selvom dna kan fravriste arkæologiske fund mange hemmeligheder om slægtskab og om, hvornår forskellige grupper mødte hinanden, integreredes og spaltedes ud igen, er der også områder, som dna ikke kan sige noget om. Hvordan skelettet levede, da det var omvundet af muskler og hud og vandrede rundt i landskabet, hvorfor man byggede netop den type huse, hvilke sprog man talte med videre. Eske Willerslev selv siger, at han og hans kolleger før var meget snævert fokuseret på, hvad dna kunne vise, men at de nu også tolker tingene sammen med kolleger fra andre fagområder. Og det gør historieskrivningen meget stærkere, mener han.

Kilde: <https://www.information.dk/moti/2021/09/saadan-ser-naar-to-videnskaber-ryger-totterne-paa-hinanden-lidt-gammelt-dna>
(forkortet og redigeret)

Hændernes kulturhistorie

af Heidi Dachs

Vi mennesker kommunikerer ikke bare med munden, men også med hænderne. For 80 år siden kunne den engelske premierminister Winston Churchill således (0) ... optimisme og tro på sejren over Nazityskland ved med pegefingre og langfinger at vise V-tegnet for *Victory* (sejr). Sidenhen er tegnet blevet (1) ..., og i dag signalerer det så forskellige ting som optimisme, oprørstrang og modstandsvilje.

Men hænder har selvfølgelig også en mangfoldighed af andre funktioner. De griber, taster, føler, stryger og slår. Man hilser og indgår aftaler med hænderne, og ingen anden legemsdel kan bruges på så vidt forskellige måder som hænderne. Men faktisk stopper det ikke her. "Hænder har ikke kun noget med det håndgribelige at gøre," siger den tyske forfatter Jochen Hörisch, der har skrevet en hel bog om hænder¹. For ligesom hænderne kan røre ved og mærke andre ting – en kaffekop, et tastatur, andre hænder osv. – så kan hænderne selv også mærkes. Han (2) ..., at man også kan mærke forskellige fysiske fornemmelser i hænderne: de kan sitre, fryse, svede og gøre ondt.

Ifølge Hörisch har hænder haft en (3) ... betydning for samfundet igennem tiderne. Han opdeler udviklingen i seks forskellige epoker. "I løbet af den første epoke lærte mennesket at gå oprejst, og dermed blev hænderne – i modsætning til fødderne – frie til at udøve andre gerninger. I den næste epoke begyndte mennesket at udforske og forme sine omgivelser ved hjælp af hændernes

evner til at gribe og fastholde genstande, og i den tredje epoke forbedrede mennesket sine muligheder for at udvikle sig ved at opfinde værktøj. Efterfølgende begyndte en fjerde epoke præget af kunstnerisk overflod, og mennesket udfærdigede de første musikinstrumenter, lavede de første hulemalerier osv. Derefter fulgte en meget lang periode præget af virtuose hænder, hvor en række håndværk og bygningsværker som pyramider, kirker, katedraler, broer og lignende opstod. Denne periode kan man også kalde håndværkets epoke, for det var en tid, hvor mennesket syntes at holde tøjlerne i sine hænder, men samtidig troede på Guds mægtige hånd. Den sjette og dermed nuværende epoke er derimod tiden efter håndværkets epoke," siger Hörisch, der mener, at den seneste epoke begyndte, da industrialiseringen satte ind i det 18. århundrede. Det, der er (4) ... ved denne epoke, er, at intellektuelt arbejde generelt værdsættes mere end manuelt arbejde. Ifølge den tyske forfatter er hænder ligefrem genstand for en form for (5) ... i samfundet på trods af, at en række store filosoffer, forfattere og videnskabsfolk igennem tiderne har beskrevet, hvor vigtige netop hænderne har været for menneskets udvikling og intelligens: "Allerede i videnskabernes verden før Sokrates vidste man besked om den komplekse forbindelse mellem hånd og hjerne. 'Mennesket er det klogeste af alle væsener, fordi det har hænder,' mente for eksempel filosofen Anaxagoras i det 4. århundrede før Kristus," siger Hörisch.

Det samme mente også præsten og videnskabsmanden Giordano Bruno i 1585. Han var sikker på, at mennesket udelukkende har været i stand til at gøre sig til hersker over alle andre levende

¹ Hände. Eine Kulturgeschichte. Carl Hanser Verlag, 2021.

væsener på jorden, fordi det ikke alene besidder en hjerne, men også hænder. (6) ... har Hörisch også: Hænder og hoved understøtter hinandens udvikling. Både hændernes og hovedets evner er gennem tiden blevet (7) ... af det gensidige samarbejde. Med Hörisch egne ord er hænderne ligefrem ”forudsætningen for, at menneskeheden har kunnet udvikle en høj intelligens.”

Hörisch er derfor ærgerlig over, at vi nu lever i en ”kropsdyrkelsens tidsalder”, hvor hænderne for det meste forsømmes, glemmes eller udsættes for en devaluering. ”I vor tid har den personlige håndskrift mistet sin betydning. Ja, det er endda kommet så vidt, at ikke engang skrivemaskine eller tastatur længere er in, og i stedet for er det

blevet utroligt vigtigt, at man (8) ... sin computer.” Det er sigende for de forandringer, vi (9) ..., at vi i stigende grad styrer vores maskiner uden at bruge hænderne. Vi tilsidesætter hænderne til fordel for stemmen og vilkårlige robotter med mere eller mindre overbevisende lyttekompetencer. I en vis forstand er det paradoksalt, for denne (10) ... finder sted på trods af, at hænderne er det måske mest avancerede instrument, vi mennesker har til rådighed. Indtil videre har det ikke været muligt at udstyre robotter med en følsomhed, som blot nogenlunde svarer til den menneskelige hånds. ”For så vidt er det lidt komisk, at vi lever i ‘den digitale tidsalder’, for det latinske ord *digital* kommer rent faktisk af ordet for finger,” siger Hörisch.

Kilde: Kristelig Dagblad d. 5. november 2021 (forkortet og redigeret)

