

Martin Berzell  
och Henrik Lerner

# Medicinska mätvärdens ontologiska status i ljuset av universalistriden

Vad innebär det att vara realist rörande medicinska mätvärden, dvs. det värde en patient får på en viss specifik mätning, t.ex. i samband med ett sjukhusbesök, där läkaren försöker avgöra om det föreligger en sjukdom?<sup>1</sup> Vad är man realist om – och vad finns det för alternativ när det gäller att tolka mätvärdens ontologiska status? Frågan kanske kan formuleras på flera olika sätt, men den kan ses som en fråga om ontologi, dvs. vad finns? Förutom sjukdom och mätvärde behöver också referensvärde analyseras. Referensvärden används för att kunna avgöra om sjukdom föreligger och baseras på mätvärden från friska individer.

I den här artikeln vill vi använda oss av två av positionerna (aristotelisk realism och nominalism) från den klassiska universalistriden för att analysera förhållandet mellan sjukdom, referensvärden och mätvärden inom medicin.

Låt oss börja med att titta på universalistriden.

## 1. UNIVERSALISTRIDEN ÖVERFÖRD TILL MEDICINSK VETENSKAP

Den klassiska universalistriden pågick under medeltiden. Den stora stridsfrågan då rörde vad allmänbegrepp (universalier) faktiskt refererade till. Åtminstone fyra olika positioner kan erkännas; (1) platonsk realism, (2) aristotelisk realism, (3) konceptualism och (4) nominalism (Lübcke 1988).

Den första, den platonska realismen, ansåg att universalier existerade och fanns i en idévärld utanför den verkliga världen. Den andra, den

<sup>1</sup>Vi avser att diskutera huruvida sjukdomar är av oss oberoende eller konstruktioner på ett teoretiskt plan. Till det använder vi några få sjukdomsexempel. Vi avser inte att analysera vilka sjukdomar som är konstruktioner och vilka som är av oss oberoende. Det är en grov förenkling av den pågående vetenskapliga debatten där det finns en rik litteratur kring konstruktionen av sjukdomsdiagnoser. En av dem som diskuterat detta ingående i flera av sina verk är hälsofilosofen professor Lennart Nordenfelt (2012).

aristoteliska realismen, svarar att universalier finns och att de är en del av världen som vi kan upptäcka. Den tredje, konceptualismen, menar att universalier existerar i form av mentala begrepp, dvs. att de är naturliga kategorier, men enbart p.g.a. den roll de spelar i vårt medvetande. Nominalisterna brukar besvara frågan med att säga att det existerar individer, och att alla allmänbegrepp vi använder i språket är just bara språkliga konventioner. En sådan språklig konvention motsvaras inte av något allmänt existerande universale.

I modern tid har dessa tankar levt kvar om än i något förändrad form. Den enklaste uppdelningen som vi här avser att göra med avseende på medicinsk vetenskap är att skilja mellan realister (aristoteliska) och nominalister. När man talar om aristotelisk realism inom vetenskapsteori brukar man tala om huruvida man anser att påståenden i den vetenskapliga verksamheten är assertoriska, dvs. att de hävdar något om världen. Detta blir filosofiskt intressant när det kommer till påståenden som är assertoriska rörande s.k. teoretiska entiteter. En teoretisk entitet inom medicinsk vetenskap skulle kunna vara ett sjukdomsbegrepp; det anses av en realist som att det har självständig existens och inte bara är individuella instanser av symptom hos individer. De individer som uppvisar en viss sjukdom har något gemensamt, något som inte är en språklig konvention.

Att vara realist rörande medicinsk vetenskap, innebär alltså att man antar att det som vetenskapen handlar om är något som kan upptäckas, och något som vi kan beskriva i våra vetenskapliga teorier – och när vi beskriver det så talar vi antingen sant eller falskt. Detta även om det man säger handlar om icke-observerbara fenomen, vad man brukar kalla för teoretiska entiteter. Man utgår från att sanningsgöraren för påståenden som görs inom vetenskapen finns i världen. Denna teori har alltså både ett metafysiskt och ett semantiskt inslag.

En nominalist anser däremot att det vi använder som generella begrepp endast motsvaras av individuella instanser av symptom, och att dela in dessa individuella instanser i grupper är något som vi av konvention har valt att göra. Den här typen av klassifikation resulterar i våra generella begrepp inom den medicinska vetenskapen, och detta får konsekvensen att våra generella begrepp inom den medicinska vetenskapen inte motsvaras av något annat än språkliga konventioner. Man skulle kunna säga att nominalisten menar att dessa begrepp inte refererar till någonting i världen. De metafysiska implikationerna av dessa två teorier är alltså diametralt olika.

## 2. PROBLEMATISERING AV MÄTVÄRDEN – VAD MÄTS?

När ett tillstånd skall mätas i kroppen för att avgöra om en individ är sjuk tas prover för att ge mätvärden. Dessa mätvärden jämförs sedan med referensvärden för normala tillstånd. Om värdena avviker går det att säga att sjukdom föreligger. Men, givet distinktionen mellan realism och nominalism, vad innebär det att göra denna jämförelse. Är referensvärden något som finns eller är det en konstruktion? Hur ska vi förstå de egenskapslag som dessa mätvärden uttrycks i (mm Hg, mmol/l osv.)? Dvs. de skalor/referensintervall som de står i relation till, är de universaliala eller inte?

När Liss m.fl. (2003) diskuterar om hur olika sätt att beskriva hur urinvägsinfektion innebär en oklarhet i vad som är karakteristiskt för sjukdomen respektive karakteristiskt för hur sjukdomen upptäcks, använder de sig av klagörande distinktioner. *Ett definierande (defining) kriterium* för en sjukdom i en text eller ett uttalande säger något om själva sjukdomen, dvs. sjukdomens ”essens” eller ”identitet”. *Ett identifierande (recognizing) kriterium* säger något om hur sjukdomen kan påvisas, t.ex. genom mätvärden. *Karakteristik* av en sjukdom är de tecken eller symtom som är typiska för någon som har sjukdomen (Liss m.fl. 2003, s. 292).

Vi kommer i den här artikeln endast använda begreppen definierande kriterium och identifierande kriterium för att tydliggöra den diskussion vi för om mätvärden och sjukdomar i relation till universaliedebatten.

I exemplen med urinvägsinfektion kan det uppmätta värdet ”en hög halt bakterier” få olika betydelser om det är ett definierande kriterium respektive ett identifierande kriterium. I det senare fallet så indikerar det att sjukdom föreligger, men behöver inte säga något om vad själva sjukdomen är. I det förra fallet så är ”en hög halt bakterier” en del av sjukdomen. Om en hög halt av bakterier är en del av sjukdomen och dessutom är det sätt som sjukdomen påvisas så sammanfaller definierande kriterium och identifierande kriterium.

En viktig distinktion är också mellan *individuella* mätvärden och *aggregerade* mätvärden. Om vi som exempel tar referensvärden, så är dessa en aggregation av mätvärden av ett tillräckligt stort antal friska individer (i alla fall friska med avseende på mätvärdet). Mätvärdena har fördelat sig i en normalfördelning och ett förutbestämt intervall (vanligen mittersta 95 procenten av referenspopulationen) har valts ut för att sätta gränserna för referensvärdet (Siest m.fl. 2013). En enskild frisk individs mätvärde i denna normalfördelning kan då antingen hamna inom referensvärdet eller utanför det. Om mätvärdet hamnar utanför (eller tillräckligt långt utanför) referensvärdet skulle det kunna vara ett identifierande kriterium. Men det går att tillhöra den friska populationen även om mätvärdet är högre eller lägre än referensvärdesintervallet eftersom referensvärdets omfång är mindre än den totala normalfördelningskurvan.

Läkaren och hälsofilosofen Edmund Murphy (1976) gör i sin klassiska analys av normalitetsbegreppet en poäng av att två typer av fel kan uppstå när en individs mätvärde jämförs med ett referensvärdes intervall som bygger på en referenspopulation. I det ena fallet gäller att om en person som faktiskt har en sjukdom men uppvisar ett mätvärde som faller inom referensvärdesintervallet så blir den diagnosticerad som frisk. I det andra fallet så gäller att om en person som inte har en sjukdom uppvisar ett mätvärde över eller under referensvärdesintervallet så blir den diagnosticerad som sjuk.

För att undvika de här båda riskerna för feldiagnosticering så går det att införa en gräns antingen mycket högre eller mycket lägre än referensvärdet. Ett normativt antagande om hur mycket över eller under det ”normala” som är nödvändigt för att indikera sjukdom behöver göras. I fallet med urinvägsinfektion (Liss m.fl. 2003) så förekommer en term som heter ”significant bacteriuria (SBU)” som innebär att halten bakterier är tillräckligt hög för att minimera risken för feldiagnostik. Mer generellt inom medicinen används begreppet medicinsk beslutsgräns<sup>2</sup> för de mätvärden som innebär medicinsk åtgärd då de är tillräckligt över respektive under referensintervallet (Lindstedt och Tryding 2007; Siest m.fl. 2013).

När man mäter t.ex. mmol/l för att undersöka om en patient har diabetes, och finner att patientens mätvärden faller utanför normalvärdet, har man då påvisat att patienten har sjukdomen, eller har man enbart påvisat förekomsten av en viss koncentration av socker i blodet? Låt oss nu föra detta till diskussionen om universalier. Vilka följder får våra antaganden om sjukdomars, referensvärdens och mätvärdens förhållande till varandra, huruvida de är oberoende av oss eller konstruktioner?

### 3. FÖRHÅLLET MELLAN SJUKDOM, REFERENSVÄRDE OCH MÄTVÄRDE

Om vi skall ställa upp en tabell för att få fram alla tänkbara utfall, så skulle vi få 8 möjliga utfall om vi använde mätvärden, referensvärden och sjukdomar som kategorier och dessa kunde vara antingen en konstruktion eller av oss oberoende. Vi kommer dock förenkla tabellen genom att anta att referensvärden är konstruktioner. Anledningen till att vi anser att referensvärden inte kan betraktas som något annat än konstruktioner är att valet av referensvärdesintervall (i de flesta fall mittersta 95 procent av normalpopulationen) är en konvention. Givet vårt antagande resulterar det därför i fyra möjliga utfall:

<sup>2</sup>På engelska ”decision limits” (Siest m.fl. 2013).

1. Både sjukdomar och mätvärden är konstruktioner.
2. Sjukdomar är av oss oberoende, men mätvärden är konstruktioner av något slag.
3. Mätvärden är av oss oberoende, medan sjukdomsbegreppen är konstruktioner.
4. Både sjukdomar och mätvärden är av oss oberoende.

Om vi accepterar (1), så anammar vi en icke-realistisk tanke på sjukdomar och mätvärden, dvs. att det den medicinska vetenskapen ämnar beskriva inte är något av oss oberoende överhuvudtaget utan endast är konstruktioner.

Däremot, om vi accepterar (2) eller (3), så följer vi en tankebanan som ligger nära det som t.ex. Karl Popper (1972) eller Ilkka Niiniluoto (1999) förespråkar, dvs. att det finns nivåer av verklighet, där vissa nivåer är av oss oberoende, medan andra är produkter av vårt medvetande.<sup>3</sup> Men båda dessa tolkningar får olika konsekvenser för vår förståelse av mätvärdens ontologiska status.

Utfall (2) hävdar att sjukdomar har en självständig existens, det är sjukdomar som är universalier, medan de mätvärden som används vid medicinska undersökningar är instrument, konstruerade för att påvisa förekomsten av ett visst universale. Den tolkningen innebär att mätvärdet inte med nödvändighet motsvaras av någon naturlig av oss oberoende klass, utan ska ses som en konvention eller ett rent instrument, vars ontologiska status vi som bäst kan gissa oss till.

Utfall (3) verkar å andra sidan implicera det motsatta, dvs. att det är mätvärdena som är av oss oberoende entiteter, medan sjukdomsbegrepp i någon mån skulle vara konstruktioner. Dessa konstruerade sjukdomsbegrepp skulle kunna vara rent språkliga konstruktioner, dvs. godtyckliga samlingsnamn som den medicinska vetenskapen använder för att klassificera vissa kombinationer av symtom. En sådan tolkning kan sägas vara en form av nominalism. Mätvärdens oberoende status i den här bemärkelsen skulle då innebära att det man mäter är en verklighet storhet, dvs. att den skala man använder motsvaras av ett universale. Exempel på detta skulle kunna vara t.ex. längd- eller volymmått.

Om vi däremot tänker oss (4), att både sjukdomar och mätvärden är av oss oberoende, vad innebär det? En rimlig tolkning verkar vara att både sjukdomar och de mätvärden vi använder för att påvisa sjukdomarnas existens är universalier. Det innebär att båda dessa skulle vara av oss oberoende, och att båda dessa nivåer skulle vara enhetliga, icke-reducerbara entiteter.

<sup>3</sup>Se Berzell (2010) för en djupare diskussion om tillämpbarheten inom medicinsk vetenskap.

Tanken att både sjukdomar och mätvärden är universalier skulle innebära att vi inte kan säga att den ena har ontologisk prioritet över den andra, dvs. vi kan inte definiera t.ex. en sjukdom utifrån det sätt vi påvisar den (mätvärdena). Detta verkar dock vara ett vanligt sätt att gå tillväga (se Liss m.fl. 2003). En sådan tolkning av (4) skulle alltså tala emot hur man resonerar inom gängse medicinsk vetenskap. Vore det då inte lämpligare att anta att någon av dem vore mer basal, dvs. har ontologisk prioritet?

Ett alternativt sätt att se på det vore att anamma en icke-reduktionistisk tanke, som säger att olika ”nivåer av verkligheten” har sina egna ontologier. Att reducera begrepp inom en nivå till en mer basal nivå, leder inte till någon ökad kunskap/ytterligare förståelse. Detta gör att man inte behöver anta idén om att en viss vetenskap är mer grundläggande än alla andra vetenskaper. En reduktionistisk tanke skulle t.ex. vara att man kan reducera alla fenomen i psykologi till neurologi, och att den reduceringen till en mer basal nivå skulle ge oss en större förståelse för vad de psykologiska fenomenen ”egentligen är”. Att anta en icke-reduktionistisk tanke kring vetenskapliga verksamheter är att förneka att en sådan reduktion ger någon ytterligare förklaringskraft. Tanken är att man inom ett visst fält hanterar begrepp och problem som inte kan förklaras genom sönderdelning, eftersom vissa egenskaper uppstår enbart på en viss aggregeringsnivå. Barry Smith, en amerikansk vetenskapsteoretiker och aristotelisk realist har skrivit om det här och kallar det för ”adequatism” (Grenon m.fl. 2004), vilket är en idé om att varje aggregeringsnivå innehåller tillräckligt (adekvat) information för att beskriva sig själv, och förklaring av fenomenen på den nivån inte tarvar reduktion.

En konsekvens av adekvatism eller icke-reduktionistiskt tänkande är då att man kan tänka sig att vi har en stor mängd universalier, och att olika vetenskapliga verksamheter, och till och med olika specialiseringar inom samma vetenskap, ägnar sig åt att beskriva universalier på olika aggregeringsnivå. I den här bemärkelsen skulle det då vara möjligt att tänka sig (4) dvs. att både mätvärden och sjukdomar utgör allmänbegrepp, som har en självständig existens, utan att stöta på problemet med en överbefolkad ontologi – man skulle helt enkelt ha olika ontologi på olika nivåer (inom olika vetenskaper).

#### 4. STYRKAN OCH SVAGHETEN MED REALISM RESPEKTIVE NOMINALISM

Om man ska försöka avgöra vilken av dessa positioner som är mest attraktiv (utifrån en biomedicinsk synvinkel), så bör vi fråga oss vad det är vi vill ha av en metafysisk teori. Realismens fördel är att den ger svar på en del urgamla filosofiska frågor. T.ex. hur är det möjligt att två personer

kan sägas ha samma sjukdom? För även om deras symtom inte är identiska, så säger vi att de delar på någonting. Realismen svarar på detta, med att säga att detta något är ett universale, att det finns något av oss oberoende som kan manifesteras.

Nominalismen å sin sida har fördelen att den håller sig med den Ockhamska rakkniven, dvs. att den inte antar fler entiteter än nödvändigt. Det finns ingen mystik kring nominalismen, och den gör få och små ontologiska antaganden om vad som finns i världen. Det vi kan undersöka, är det som finns. Vi har inga abstrakta, oberoende entiteter i universum, utan det enda som vi kan observera och uppfatta är individuella företeelser – att kalla dessa för allmänbegrepp är enbart en förenkling av ett fragmentariserat universum.

Svagheten med realismen är just att den gör antaganden av en art som inte går att observera. Vi kan inte skilja de observerbara individuella instanserna från universalier. Det är denna svaghet som nominalismen kan råda bot på. Nominalismens svaghet är dock att det verkar finnas goda argument för att det finns naturliga kategorier i universum, kategorier som inte kan anses vara förenklingar eller språkliga konventioner. Ett exempel på detta skulle kunna vara egenskapslag som längd eller volym, t.ex.<sup>4</sup>

##### 5. VILKA UTFALL ÄR HÅLLBARA?

Vi har här försökt analysera relationen mellan sjukdom, referensvärden och mätvärden. Vi har antagit och argumenterar för att referensvärden alltid är konstruktioner. De sätt att tolka relationerna mellan sjukdom och mätvärden, som vi såg möjliga, sammanfattade vi i en tabell, ovan. Frågan här blir för oss vilken nivå av realism vi vill anta.

Alternativ (1) – någon form av puritansk nominalism – verkar ha ett grundläggande problem; nämligen det att det inte går i linje med hur diagnosticering inom medicin går till (se t.ex. Liss m.fl. 2003). Dessutom så svarar det inte på frågan vad det är som två personer som insjuknat i samma sjukdom har gemensamt, för enligt nominalismen är det inget som de har gemensamt.

Alternativ (4) – en renodlad realism – är även det problematiskt, då man får en överbefolkad ontologi som rymmer både mätvärden och sjukdomar på samma ontologiska nivå. För att komma åt detta problem, behöver man göra ytterligare metafysiska antaganden i stil med den adekvatism eller icke-reduktionism som vi har talat om tidigare.

<sup>4</sup>Se t.ex. David M. Armstrong (1978) *Universals and Scientific Realism I-II*, för en vidare diskussion om detta, eller den svenske filosofen Ingvar Johanssons artikel "Determinables as Universals" (2000).

Alternativ (2) och (3) är båda plausibla, och verkar ligga närmast det som faktiskt händer inom medicinsk vetenskap. Att tänka sig att mätvärden är konstruerade instrument för att påvisa en faktisk, bakomliggande sjukdom (dvs. alternativ (2)), verkar inte så kontroversiellt. Att vända på relationen, dvs. alternativ (3), är även det något som man kan tänka sig faktiskt pågår inom den medicinska vetenskapen.

Beroende på vilka sjukdomar och specialiteter inom medicin man ägnar sig åt, så har man nog en tendens att välja olika alternativ här. Om vi ska använda oss av ett återkommande exempel; diabetes, så verkar det rimligt att anta (2), dvs. att två individer kan dela denna sjukdom, medan de mätvärden som används för att påvisa dess existens i någon bemärkelse är konventionella. Å andra sidan, ser vi till de diagnoser som sorteras under autism(-spektrat), så ser vi att (3) är en rimlig förklaring av vad som sker. Det som är beständigt i detta fall, verkar vara de symptom och påvisbara (mätbara) tecken som finns på autism. Dock så kan man ifrågasätta om det verkligen finns en naturlig kategori, som flera patienter är del av, bara för att de faller under denna diagnos (se Jaarsma (2014) för en diskussion om problemen med autismspektrumstörning).

Vi har här försökt visa på möjligheten att använda oss av en gammal distinktion från universalistriden för att förklara synsättet inom medicin. Vi har funnit att analysen kan vara fruktbar för vår förståelse av vilka ontologiska antaganden som görs inom den biomedicinska vetenskapen, men att den behöver fördjupas både med avseende på typ av sjukdom samt med avseende på typ av mätvärde. Det verkar som att det finns flera möjliga och icke uteslutande alternativ. Vad som behöver utrönas närmare är exakt vilka sjukdomar som vi skulle vilja kalla för universala, då det verkar som att vissa av våra sjukdomsbegrepp snarare verkar vara konventionaliserade kategoriseringar än några beständiga, naturliga kategorier.

#### LITTERATUR

- Armstrong, D. M. 1978. *Universals and Scientific Realism I–II*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Berzell, M. 2010. *Electronic Healthcare Ontologies: Philosophy, the Real World and IT Structures*. Doktorsavhandling. Linköping Studies in Arts and Science No. 517. Linköping: Linköping University.
- Grenon, P., B. Smith, L. Goldberg. 2004. "Biodynamic Ontology: Applying BFO in the Biomedical Domain". I *Ontologies in Medicine*, red. D. M. Pisanelli, s. 20–38. Amsterdam: IOS Press, 2004.
- Jaarsma, P. 2014. *Reflections on Autism: Ethical Perspectives on Autism Spectrum Disorder in Health Care and Education*. Doktorsavhandling. Linköping Studies in Arts and Science No. 606. Linköping: Linköping University.



- Johansson, I. 2000. "Determinables as Universals". *The Monist* 81, nr 1, s. 101–21.
- Lindstedt, G. och N. Tryding. 2007. "Det är skillnad på beslutsgränser och referensintervall. Referensintervall utgår från friska individer, beslutsgränser från patienter". *Läkartidningen* 104, nr 28–29, s. 2076–79.
- Liss, P.-E., O. Aspevall, D. Karlsson och U. Forsum. 2003. "Terms used to describe urinary tract infections – the importance of conceptual clarification". *APMIS* 111, nr 2, s. 291–99.
- Lübcke, P. 1988. *Filosoflexikonet*. Stockholm: Forum.
- Murphy, E. A. 1976. *The Logic of Medicine*. Baltimore och London: The Johns Hopkins University Press.
- Niiniluoto, I. 1999. *Critical Scientific Realism*. Oxford: Oxford University Press.
- Nordenfelt, L. 2012. "Cullen och sjukdomsklassifikationernas utveckling". I *Filosofi och medicin: Från Platon till Foucault*, red. L. Nordenfelt, s. 109–34. Stockholm: Thales.
- Popper, Karl R. 1972. *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Oxford: Clarendon Press.
- Siest, G., J. Henny, R. Gräsbeck, P. Wilding, C. Petittclerc, J. M. Queraltó och P. Hyltoft Petersen. 2013. "The Theory of Reference Values: An Unfinished Symphony". *Clin Chem Lab Med* 51, nr 1, s. 47–64.