

# Begreppet slumpen

Artikel baserad på föredrag vid SLS 9.1.2015

av Patrick Sibelius

”Slumpen avgör” säger vi i en situation då vi menar att ingen människa kan avgöra vad som kommer att ske, inte vare sig *veta* eller *avsiktligt påverka* det som sker.

Slumpen är således ett epistemologiskt begrepp och har därför etisk relevans.

Så länge människor trodde på naturen som besjälad, på gudar och på ödet, på aktörer med intentioner vilka alla ansågs styra skeendena, så behövdes ingen slump. Slumpen trädde in som en aktör av annat operonligt, själlöst och meningslöst slag i det moderna Europa, då alla de primitiva aktörerna med intentioner hade förklarats eliminerade.

## 1. Slumpen ger sig först till känna i hasardspel

Slumpen blev först och bäst känd som den operonliga och obestickliga domaren i hasardspel.

Om det i ett hasardspel visar sig att slumpen *de facto* styrs eller ens lite grann manipuleras av någon person, någon instans, organisation eller institution, så uppfattas det som fusk och spelet med dess fördelning av vinster och förluster förklaras ogiltigt. Den styrande eller manipulerande betraktas som en bedragare och tjuv och döms därefter.

Men vad *betyder* det över huvud taget att slumpen i spelet är en obesticklig, fri och självständig aktör och inte styrs för att tjäna någon av spelarna eller någon annan?

Svaret på den frågan är enkel: Det betyder att slumpen till punkt och pricka är underkastad de regler som definierar spelet och att de reglerna skall bestämma exakta och beräkningsbara sannolikhetsmått för varje möjlig händelse. Dessutom skall alla spelare kunna ha tillgång till fullständig information om reglerna och om sannolikheterna.

- Ifall det visar sig att sannolikheterna inte överensstämmer med reglerna, så är det *fusk*.
- Ifall någon spelare aktivt undanhålls information om reglerna eller sannolikheterna, så är det *lurendrejeri*.
- Ifall någon spelare inte har skaffat sig fullständig information om reglerna eller sannolikheterna, fastän den finns att tillgå, och inte kalkylerar sannolikheterna rätt, fastän teorin för dem är given, så anses han eller hon vara *dum*, *ointelligent* och *får skylla sig själv* om det går dåligt.

Ju mer komplicerade spelets regler och beräkningarna av sannolikheterna är desto svårare blir det att skilja fusk från lurendrejeri och synnerligen svårt att skilja dumhet och självförvållad brist på kunskap och färdighet från att bli lurendrejad.

Men hur skall spelarna kunna lita på och vara övertygade om att fusk och lurendrejeri inte förekommer ... också banken eller kasinot måste förstås räknas med som en spelare dock med lite speciella rättigheter?

Svaret är *öppenhet*, d.v.s. tillgång till all information om spelet. I de flesta fall betyder det att en *oberoende polisiär myndighet* bör ha rätt att kontrollera att spelets regler följs och att de konkreta speldon som används är sådana som reglerna och de uppgivna sannolikheterna förutsätter. Det gäller slantar, tärningar, spelkort, ruletter, tombolor och datorprogram.

- Man kan också anse det tvivelaktigt om ett spels skapare också tillåts ha rollen som spelare. Det kan liknas vid ett *insiderbrott*.

Gränsen mellan insiderbrott och luredrejeri kan vara svår att dra.

### Slumpens två roller

*I ett hasardspel fungerar slumpen i form av kända och exakta sannolikhetsmått för i övrigt helt slumpmässiga utfall.* Det här ger den två klart åskiljbara roller: (i) den obestickliga rättvisans roll och (ii) den totalt oberäkneliga nyckfullas roll.

*Den dömande instansen i spelet, som står för den omutliga rättvisan, motsvaras i den antika kulturen av Themis med ögonbindeln och vågskålarna. Den oberäkneliga och nyckfulla instansen i spelet motsvaras av Tyche (Fortuna) ibland med ögonbindel också hon. Themis var en titan och Tyche en olympisk gudinna. Men olikt slumpen har dessa gudomar intentioner och förverkligar planer. Slumpen kom in med den mekanistisk-deterministiska och matematiskt-vetenskapliga världsbilden.*

*Rättvisan definieras i termer av strikta spelregler som är lika för alla spelare och öppet tillgängliga för insyn, med vissa speciella rättigheter för banken eller kasinot.*

*Rättvisa i hasardspel definieras således inte av resultaten, inte av utfallen, inte av lika tillgångar, vinster och förluster utan av lika (exakta och offentliga) spelregler för alla.*

*Det nyckfulla och oberäkneliga rörande utfallen i hasardspel introducerade i västerländskt tänkande en viktig aspekt av begreppet frihet.*

*Hasardspel kom därför att utgöra modellen för parlamentarisk maktfördelning med kapitalism och marknadsekonomi med de rättvise- och frihetsbegrepp som vi har i det systemet. Socialistisk planhushållning och välfärdsideologi grundar sig på ett helt annat rättvisebegrepp än det som är lånat från hasardspel medan den senares frihetsbegrepp är av underordnad betydelse eller som hos revsionisterna lånat från det kapitalismen.*

\*

*Den klassiska sannolikhetsläran för hanterandet av slumpen skapades och utvecklades rätt långt under 1600-talet av den tidens stora namn inom matematik och naturvetenskaper, sådana som Fermat, Huygens och Pascal. Alla utgick från hasardspel.*

*Montesquieu och Adam Smith kunde för sina arbeten i politisk och ekonomisk teori i mycket bygga på en begreppsapparat som var bekant från hasardspel. Den låg i luften dåför tiden.*

Den troende kristna skulle naturligtvis inte tillskriva slumpen någon roll över huvud taget. Det var den allsmäktige Gud med hans vilja och hans outgrundliga vägar som gällde. *Människan spår och Gud rör*. Och i samhället bestämde fursten av Guds nåde.

Slumpen i spel var ett begreppsligt problem för religiösa tänkare, såsom för Pascal. Om Gud styrde också slumpen (tärningen), så varför favoriserade han inte de goda och straffade de onda i spelet, *utan följde bara sannolikhetslärans strikta regler, precis som slumpen!?*

Vid övergången till 1700-talet revolutionerade Isaac Newton världsbilden och ersatte faktiskt en aktivt ingripande Gud med en skapare som hade skapat en värld som sedan fungerade som ett mekaniskt urverk och *i princip* helt utan slump.

På 1900-talet började slumpen åter erövra terräng i den vetenskapliga världsbilden.

## 2. Slumpen i naturen och i världsbilden

1700-talets tänkande revolutionerades av Isaac Newton. Det framgick då att Gud hade gått till vila efter skapelsen och att hans vilja därefter förverkligades mekaniskt enligt orubbliga och exakta naturlagar. Newton hade tagit det första avgörande steget i att för mänskligheten avslöja de stora naturlagarna.<sup>1</sup>

Slumpen utanför spelet fick nu en roll, men bara som en chimär. Den blev ett slags samlande begrepp för de brister i vår kunskap om naturlagarna som ännu inte hade avhjälpts av vetenskapen.

Avslöjandena av naturlagarna fortsatte under 1800-talet med stor framgång. Slumpens spelrum i naturen krympte bit för bit. Samtidigt utvecklades sannolikhetsläran så att den kunde användas också på kontinuerliga fenomen i naturen, vilket egentligen betydde att slumpen till en växande del blev tämjad och kunde hanteras som i ett spel och naturen till den del kunde uppfattas som ett spel. Statistisk mekanik och kinetisk gasteori utgör goda exempel på det här.

1800-talet var den bästa tiden för det matematiska och naturvetenskapliga intellektet: idel spektakulära intellektuella framgångar och nya tekniska verktyg och maskiner till fromma för mänskligheten.

Den övriga kulturen och de övriga samhällssektorerna med deras politiska och ekonomiska utmaningar, bakslag och sociala kriser rimmade dock illa med matematikernas och naturvetarnas framgångar.

Men just före sekelskiftet 1900 bröt kriser ut också över naturvetenskaperna och matematiken. Den newtonska fysiken och den klassiska matematiken hade nått en gräns långt innan man hade löst verklighetens och matematikens alla mysterier.

Fin de siècle innebar mycket misär för de lägre samhällsskikten och dekadens i samhällets övre skikt, veneriska sjukdomar, drogmissbruk, cynism, förstörelselusta och en väntan på en

---

<sup>1</sup> Innehållet i detta avsnitt 2 saknas i det muntliga framförandet den 9.1.2015.

stor katastrof för hela den västerländska kulturen. Hegels intelligenta världsande från upplysningstiden hade redan mot romantikens slut visat sig vara ett rasande missfoster i slumpens roll. Nu hade dess raseri blivit ohejdbart.

De europeiska samhällena skenade iväg och de följande två generationerna förstörde hela kontinenten för gott, så ser det alltjämt ut. Västerlandets tyngdpunkt försköts, eller rättare sagt retirerade, till andra sidan Atlanten, varifrån de resterande materiella och ekonomiska aspekterna av den västerländska kulturen fortfor att dominera och breda ut sig över hela jordklotet.

\*

Slumpen kom emot också i den mest fundamentala delen av fysiken. Likväl lyckades matematiska fysiker hantera den manifestationen av slumpen framgångsrikt i form av sannolikhet. Man visste rörande de enklaste beståndsdelarna i naturen allt mer och med säkerhet *vad* som hände med dem, men *inte när* och *inte var* det hände. Tiden och platsen för händelserna kunde man inom kvantfysiken bara beräkna *exakta sannolikhetsfördelningar* för.

Situationen för sådana enskilda kvantfenomen liknar den i spel. Men som helhet framstår naturen inte längre som möjlig att hantera och förstå ens i princip på det sätt som den hade tett sig från newtonskt perspektiv.

Också matematiken har efter krisen förlorat det som hade varit det mest genuina för den, den absoluta säkerheten rörande alla matematiska påståenden.

Kurt Gödel bevisade att det går att formulera väldefinierade begrepp och påståenden om dem som det inte går att bevisa vare sig att de är sanna eller osanna. Det går heller inte att för sådana påståenden tilldela sanningen och osanningen några exakta sannolikheter.

Matematikern måste bara slå ut med händerna inför vissa påståenden: ”Det kanske inte går att veta om det är sant eller osant.” Är det slumpen som avgör sanningsvärdet eller är det bara obestämt, otillämbart, och dömt att förbli så?

Slumpen har betydelsen av en faktor, eller aktör, som bestämmer skeenden på ett sätt som ingen människa kan förstå, förklara och förutsäga exakt.

Slumpen har under historiens gång erövrat de domäner som tidigare ansågs ligga i Guds hand och följa hans vilja. En liten del av dessa domäner kan av oss människor numera framgångsrikt hanteras med sannolikhetsläran. Resten faller helt utanför sådana försök att med matematik och vetenskap förstå, förklara och förutsäga ens i termer av sannolikhetsläran.

Det finns goda skäl att se lite närmare på förhållandet mellan slump och sannolikhet i matematisk mening.

### 3. Slump och sannolikhet

Slumpen uppfattas alltför ofta helt enkelt som det matematiska sannolikhetsbegreppet, som matematisk suddighet i suddig logik och suddig mängdlära och ibland också som matematisk komplexitet.

Uppfattningen var till en början naturlig och riktig, för då ansågs slumpen höra till konstruerade spel medan Gud rådde allsmäktig.

Men under 1700-talet utsträcktes spelet att gälla som modell också för samhället. Och sedan 1900-talet har slumpen genom kvantfysiken erövrat terräng också i vår uppfattning om naturen. Därmed har det blivit viktigare att skilja åt slump och sannolikhet.

\*

Sannolikhet är ett *mått* på delmängder av en mängd som i sannolikhetsläran benämns utfallsrummet. Sannolikhetsläran är en *lika exakt* gren av matematiken som t.ex. aritmetiken eller funktionsteorin.

Sannolikhetsläran kan tillämpas på vilka slag av fenomen i verkligheten som helst. Alla kan tilldelas sannolikhetsmått på hur många sätt som helst bara det uppfyller *Kolmogorovs* axiom.

Den väsentliga frågan är förstås *när, var och hur* detta tilldelande av sannolikhetsmått kan göras för att få *viktig och riktig* kunskap om verkligheten och för att vi skall kunna handla klokt. Den frågan ger matematiken inget svar på utan den har att göra med *kunskap, omdöme, ärlighet och värderingar*.

\*

Ta som exempel ett tärningsspel. Du skall satsa 300 euro per omgång för att delta. Sedan får du lika många 100-lappar som ögontalet utvisar. Det går lätt att räkna ut att väntevärdet för nettovinsten av att spela en omgång är 50 euro och att du i värsta fall kan förlora 200 och i bästa fall vinna 300.

Det säger sannolikhetsläran och det är klart. Sannolikhetsläran säger emellertid inte huruvida du skall spela eller låta bli i sådana fall, även om man ofta låter förstå att den gör det för en individ som är *rationell*.

Vad är det som avgör vilket beslut du fattar? Kanske förutsätts det i den grupp du tillhör helt enkelt att du spelar; kanske behöver du mycket pengar; kanske vill du ha lite spänning. Den stora frågan är, kan du faktiskt fatta ett val huruvida du spelar eller inte?

Du har svårt att fatta beslut om vad du skall göra, så du bestämmer dig för att låta slumpen avgöra. Du singlar slant. Kroma, du spelar; klave, du spelar inte. På det sättet har du valt ett metaspel, en "slumpgenerator", för ditt tärningsspelande. Men du kunde ju ha använt tärning och låtit ögontalen 3 till 6 betyda att du spelar och 1 och 2 att du inte gör det. Eller också kunde du ha gett andra sannolikheter för ditt deltagande.

Inom dig har du en sådan slumpgenerator vars utfall ständigt bestämmer vad du gör. Det är inte så för att verkligheten är stokastisk och underlyder kvantfysikens lagar utan helt enkelt för att du *inte känner till* dina egna bevekelsegrunder, det som sker inne i dig. För den slumpgeneratorn finns inga sannolikheter att beräkna.

\*

Brist på självinsikt och på kunskap i allmänhet kan kännas störande och oroande för en västerlänning. Så du beslutar dig för att bli *rationell*, en som alltid kan redovisa goda grunder för vad den gör. Nu gäller det att börja *kalkylera* sannolikheter med tillräcklig noggrannhet för att fatta rationella beslut. Du har blivit en *intelligent* människa, en som praktiserar spelteori i ditt liv. Slumpen avgör inte längre i ditt liv, för du har gjort det till ett spel och har kontroll över slumpen med sannolikhetslära.

För att det här skall lyckas för dig, så måste du se på dig själv som en rationell och intelligent spelare och gestalta verkligheten som ett spel. Det här låter sig lättare göras om du struntar i naturen och i djuren och begränsar dig till sådant som har konstruerats, institutioner, spel och maskiner och utgår från att dessa fungerar som de är konstruerade att göra och med osäkerhetsmarginaler som kan beräknas. Du har blivit *homo economicus (ludens)*.

Om du lever i ett samhälle vars regelsystem har konstruerats av likasinnade *homo economici* och har sett till att du har en bättre ekonomisk utbildning och ägnar de ekonomiska frågorna mera tid än genomsnittet, så kan du börja inhösta vinster och bli rik. Det är lätt att räkna ut. Du kan ju göra matematiskt riktiga riskbedömningar i ett spel och bör i längden slå ut dem som inte har skaffat sig en lika god utbildning i hur systemet är byggt.

Även om det påstås att *varje* individ i ett sådant samhälle har rätten att kunna bli en vinstinbringande *homo economicus*, så kan *inte alla* bli sådana. För vinsterna kräver resurser inifrån spelet, av förlorarna, och utifrån, av naturen och av människor som gör annat än spelar.

Spelet är alltså inte det slutna system som det borde vara för att inte den äkta okontrollerade slumpen skall kunna spela spratt utifrån och göra det som *borde ha varit omöjligt* eller otillåtet enligt spelets regler.

\*

*Homo sapiens* är en varelse som har omdöme och vet sin begränsning. Slumpen är *ett* ord för den faktor som man *inte känner och inte behärskar*.

Ovan blev slumpen sannolikhet; verkligheten blev ett spel; *homo sapiens* blev *homo economicus* och omdöme blev intelligens (i spelhänseende). Vid varje övergång begick vi misstaget att utesluta och ignorera det som inte passade in i vårt system.

Det här slaget av missuppfattningar har i hög grad bidragit till att forma oss västerlänningar, vår kultur och vår etik såsom också vår samhällsform med dess politiska och ekonomiska system.

Missförstånden som vidlåder begreppen slump och matematisk sannolikhet förtjänar därför att studeras ändå lite noggrannare.

#### 4. Sannolikhетens förutsättningar

Om vi tillämpar sannolikhetsläran på något fenomen, så bör vi redan känna till mycket om det och behärska det till alla väsentliga delar, såsom det är i spel för vilka vi har konstruerat

reglerna eller i statistisk mekanik och i kvantfysik för vilka vi lyckats härleda lagar. Men så mycket längre kommer vi inte med sannolikhetslära utan att göra våld på verkligheten, sanningen eller oss själva.

Statistisk mekanik ger oss bland annat klassisk kinetisk gasteori och värmelära med viktiga lagar för volym, tryck och temperatur, lagar som används bl.a. då vi konstruerar ångmaskiner, explosionsmotorer och turbiner.

Statistisk mekanik fungerar t.ex. för fenomen där molekyler kan anses uppföra sig som identiska masspunkter av några få typer och där alla underlyder Newtons mycket enkla kända lagar för mekaniken.

Kvantmekaniken fungerar också för enskilda små partiklar av känt slag för vilka vi vet *exakt vad* som sker *men inte var och när* och där vi ändå kan bestämma en *exakt sannolikhetsfördelning* för var och när det sker.

Framgången med dessa och andra teorier som använder sannolikhet baserar sig helt på att sannolikheterna kan beräknas för alla elementen i utfallsrummet, såsom för molekyler eller elementarpartiklar i kvantfysik, som är av några få typer och där alla inom varje typ är identiska och alltid beter sig på samma enkla och kända sätt.

Människor är inte alls sådana element.

Således kan vi dra följande slutsats om teorier som använder sannolikheter på människor:

- de är inte framgångsrika ... eller
- de är framgångsrika bara till den del eller i de avseenden människorna kan indelas i några få identifierbara typer inom vilka alla individer hela tiden följer kända regler eller lagar.

Den senare slutsatsen ger en ett ekonomiskt-politiskt program för att öka framgången för teorier om människor och därför också ett program för ett framgångsrikt politiskt och ekonomiskt styre i ett samhälle:

- man bör forma samhället och människorna i det så att människorna kan indelas i några få identifierbara typer inom vilka alla individer följer kända regler och lagar.

En framgångsrik politisk och ekonomisk teori är ett nödvändigt och tillräckligt villkor för framgångsrik maktutövning i politiken och ekonomin.

Om målsättningen är att erhålla en framgångsrik politisk och ekonomisk teori för samhället, så bör man följa det nämnda politiska programmet. Och om målsättningen är framgångsrik maktutövning inom politik och ekonomi, så bör man följa samma politiska program. Det här följer logiskt av vardagsfakta och elementär sannolikhetslära. Begreppsramarna inom vilken slutledningen görs faller naturligtvis då tillbaka på hasardspelsmodellen för samhällsskicket.

Det här gör det naturligt att nämnda ekonomiska och politiska program faktiskt har antagits och satts i verket nästan globalt.

Spelreglerna är givna liksom också vad det innebär att vinna och att förlora i spelet. Allt är egentligen mycket enkelt och det finns inget att bråka om. Ideologierna är döda, utvecklingen och historien är slut med avseende på hur samhället skall organiseras och styras.

Var och en av oss har kunnat observera hur våra politiker inte sedan några årtionden tillbaka längre åberopar rättskänslor och ideologier utan bara förnuft och intelligens.

## 5. Från hybris till desperation

G.H. von Wright skrev för snart 30 år sedan om människans *hybris* i boken *Vetenskapen och förnuftet*.

Alla historiens guda- och himlastormande personer har gett uttryck för hybris, Genesis' Eva, grekiska mytologins Prometheus, Iliadens Odysseus, Goethes Faust, Flauberts Emma Bovary, ... hjältar vilka alla hade varit gränsöverskridande och visat vägen för frigörelse från olika yttre och inre begränsningar och vilka har fört oss utåt mot nya upptäckter och insikter och den hägrande fullkomligheten och därmed mot "slutet på själva historien" som man talade om ännu för en trettio år sedan.

Inom hela den västerländska kulturen var just den här frigörelsen från begränsningar, den här expansionen och stigningen uttryck för den hybris som enligt mytologin och von Wright var dömt att sluta med att gudarnas och naturens Nemesis skulle ingripa och åstadkomma ragnarök för människorna.

von Wright var humanist och klassisist och tog alltid avstamp i vårt förflutna och i vår kulturs historia.

\*

30 år har förflutit och något verkar ha skett som har ändrat på perspektivet totalt. Nu ser man snarare på samtiden framifrån från en föreställd framtid och inte som ett senaste led i historien. Man tycks numera inte anse att historien förklarar hurudana vi är och hur vi tänker. Man ser inte längre kausalt och vetenskapligt på kulturen utan teleologiskt och teknologiskt utifrån mörknande framtidsvisioner.

Den klassiska bilden av himlastormande erövrarna med deras vidgning av horisonten och stigning mot höjderna och har försvunnit i historielöshetens dimmor bakom oss.

I deras ställe ser man skaror av anonyma maktmänniskor ombord på en vehikel som saknar klara koordinater i verkligheten. De ombordvarande är ängsligt forskansade inne i den, ivrigt spelande sina spel medan de styrande desperat fixerar mätare som ger värden på olika parametrar med vilka man *försöker undvika kriser och katastrofer*.

De som ännu inbillar sig vara balda utmanare av traditionen och överhögheten och vågar ta strid också mot naturen spelar bara på små skyddade spelplaner för egen futtig vinning. De klassiska hjältarna gjorde något helt annat och det var hybris.



Samma ändring av perspektiv gäller också vetenskapens roll. Det stöd tekniken och våra samhällseliga institutioner tidigare kunde räkna med från vetenskaperna börjar mer och mer förändras och bli en allt hårdare kritik från vetenskapligt håll rörande de logiska och etiska fel som har gjorts vid tillämpningar av vetenskap överlag och vid styrningen av vetenskaplig verksamhet. Vetenskap för teknologi börjar mer och mer bli vetenskap mot teknologi och det ekonomiska system vi har och *vetenskap för undvikande av kriser och katastrofer* istället för vetenskap för framsteg och framgång.

Vad vetenskapen kan behandla framgångsrikt är ganska lite och just inget av det som finns på det mänskliga planet hör dit, även om det definitivt har tätt sig så. På det mänskliga planet gäller fortfarande omdöme och inte intelligens, där bestämmer en slump som inte går att hantera som sannolikhet.

Men inom vår moderna och postmoderna kultur försöker man göra det omöjliga möjligt genom att antingen

- krympa ner människorna till små och likadana delar i ett konstruerat system eller
- istället för enskilda människor som aktörer ha organisationer, företag.

Företagens bolagsstämmor och styrelser är betydligt färre och följer bättre det ekonomiska regelverket än de flesta människorna. ... Och en vacker dag kommer kanske människorna på idén att inte följa regelverket över huvud taget.

Man har numera tvingats inse att man har förlorat kontrollen inför det som kommer där utifrån men också inifrån människorna själva, där man tidigare trodde att man mer och mer hade lyckats domesticera slumpen till sannolikhet.

Tydligen hade man tidigare fått alla dessa hjälteberättelser om bakfoten. De egentliga hjältarna och förebilderna i dessa berättelser skulle inte vara Eva, inte Prometheus eller Odysseus, inte Faust och inte Emma Bovary utan snarare författarna själva, dessa sina samtiders dissidenter, Gamla testamentets författare och den grekiska mytologins skapare, Homeros, Goethe, Flaubert, vilka alla var för sig tydligen tycks ha förstått sin kulturs ideal och hjältar och också den dumhet och dårskap som på ett djupare plan vidlådde dem alla.

Nu har vi också förstått det och hybris har blivit förbytt i rädsla och desperation. Homo economicus får lov att ge sig inför homo sapiens, intelligens inför förstånd och oegentlig sannolikhet inför slumpen. Därefter kan färden fortsätta.