

Perscommuniqué

Wetenschappers tonen mathematisch aan dat geen enkele samenlevingsvorm extremer kan worden dan al bekende typen samenleving zijn.

Wetenschappelijk onderzoekers van de ULB hebben de stelling van Bruss-Duerinckx geformuleerd: zij wijzen twee tegengestelde maatschappijvormen aan (uiterste vormen van communisme en kapitalisme) en stellen dat deze een begrenzing vormen, de 'envelop' waaraan geen enkele samenleving, van welke politieke snit dan ook, kan ontkomen.

Wat de toekomst ook mag brengen, bepaalde zaken zullen zeker nooit veranderen; de mensheid zal altijd voldoende voedsel en hulpbronnen nodig hebben, er zal altijd behoefte zijn aan veiligheid en aan comfort en men zal vooral altijd de wens koesteren dat de kinderen het goed zullen hebben. Kunnen we, hiervan uitgaande, voorspellen in welke richting de maatschappij zich zal ontwikkelen? En vooral, kunnen we maatschappijvormen verwachten die extremer zijn dan hetgeen de mensheid al ooit gekend heeft?

F. Thomas Bruss, hoogleraar wiskunde aan de **Faculteit Wetenschappen van de Universiteit libre in Brussel (ULB)** bestudeert dit vraagstuk al jaren. Samen met **Mitia Duerinckx**, wiskundestudent aan de **ULB**, heeft hij de stelling van Bruss-Duerinckx betreffende de begrenzing van samenlevingsvormen uitgewerkt. Hij toont mathematisch aan dat geen enkele samenlevingsvorm extremer kan worden dan de typen samenleving die de mensheid in het verleden al gekend heeft.

Hoe doen zij dat?

Bij de discussie over de verschillende politieke stelsels doet zich voor een wiskundige onmiddellijk het probleem voor dat hypothesen niet los te koppelen zijn van interpretaties en persoonlijke oordelen. De vraag is dan ook of het toch niet mogelijk zou zijn op dit terrein een absolute bewering te doen, die mathematisch kan worden bewezen, uitgaande van algemeen aanvaarde hypothesen?

De onderzoekers zijn bij twee vanzelfsprekende hypothesen uitgekomen:

Hypothese 1 : het individu wil overleven en wil dat zijn nakomelingen een toekomst hebben;
Hypothese 2 : het individu geeft in het algemeen de voorkeur aan een hoger levenspeil.

Als beide hypothesen met elkaar in conflict komen, zal H1 volgens de onderzoekers voorrang krijgen boven H2.

Hiervan uitgaande, gaat het er vervolgens om een samenlevingsmodel te vinden, waarin dus rekening wordt gehouden met geboorte- en sterftcijfers, met productie en consumptie, met het erfgoed aan bestaansmiddelen en het beleid dat de verdeling van deze middelen regelt, alsmede met de interactie tussen individu en samenleving.

Uit talrijke en ingewikkelde vergelijkingen en waarschijnlijkheidsberekeningen zijn uiteindelijk twee maatschappijvormen naar voren gekomen:

De *wf*-samenleving (*weakest first*) komt in de eerste plaats tegemoet aan de geringste aanspraken op bestaansmiddelen zolang er middelen beschikbaar zijn. Deze maatschappijvorm kan gezien worden als een extreme vorm van communisme.

De *sf*-samenleving (*strongest first*) voldoet in de eerste plaats aan de grootste vraag naar middelen, en creëert daarmee een uiterste vorm van kapitalisme.

Thomas Bruss en Mitia Duerinckx hebben kunnen aantonen dat de *wf*-samenleving de meeste kansen heeft te blijven voortbestaan zodra de bevolkingsomvang groot genoeg is, en dat de *sf*-samenleving daarop de kleinste kans maakt. Deze beide uitersten vormen een omhullende envelop voor alle andere denkbare maatschappijvormen. Welk beleid men ook moge voeren, geen samenleving ontsnapt eraan. Dit resultaat is de '*stelling van Bruss-Duerinckx*' inzake begrenzing van maatschappijvormen.

De mensheid kent het communisme en het kapitalisme al; zij heeft, wiskundig gezien, de grenzen in het verleden al verkend.

Referenties:

F. Thomas Bruss and James B. Robertson, *Wald's Lemma for the sum of order statistics of i.i.d. random variables*, Advances in Appl. Probab. ,Vol. 23, 612-623, (1991)

F. Thomas Bruss and Mitia Duerinckx, *Resource dependent branching processes and the envelope of societies*, to appear in Annals of Appl. Probab. , available at http://www.imstat.org/aap/future_papers.html, AAP1211-025R1A0.pdf (2014)

Bruss-Duerinckx Theorem (Wikipedia)http://en.wikipedia.org/wiki/Bruss-Duerinckx_Theorem

Resource Dependent Branching Processes (Wikipedia)
http://en.wikipedia.org/wiki/Resource_Dependent_Branching_Process

Wetenschappelijk contact:

F. Thomas Bruss
Département de mathématique, Université libre de Bruxelles
Tel 0032 (0)2 650 58 93, tbruss@ulb.ac.be
