*Pitlik László*

*egyetemi docens*

*SZIE, MY-X kutatócsoport*

[Pitlik.Laszlo@gtk.szie.hu](mailto:Pitlik.Laszlo@gtk.szie.hu)

**Konzisztencia-orientált előrejelzés és foresight a kortárs jövőkutatásban**

Egy módszertan (egy módszertani útmutató/KNUTH-mutató) a szójáték erejénél fogva sem jelenthet mást, mint egy adott jelenségről az ember által (intuitíven) felismerni és végrehajtani tudott jelenségek/akciók automatizálásának képességét (vö. KNUTH, 1992).  
A modern (pl. előrejelzési) módszertanok adatvezéreltek (vö. data driven) és döntéseket (decision/policy making) segítők kell, hogy legyenek. Minden ember által deklarált és így beépített tudáselem az adaptáció ellehetetlenülésének kockázatait hordozza magában.  
A modern (MI-alapú) módszertanok konzisztencia-vezéreltek (s azok voltak a klasszikusok is, hasonlóan ahhoz, ahogy az információ mindig is hatalom volt, de csak manapság beszélünk információs társadalmakról).

Ahhoz, hogy konzisztenciáról, azaz Jóról, Jobbról, Legjobbról lehessen beszélni, a BOSTROM-i elvet kell betartani tudni – vagyis egy módszertannak önmagáért valóan (context free módon) és szakma-specifikusan is tudnia kell kezelni az objektív értékelés  
kihívásait (BOSTROM, 2015). Ezért kell minden rendszerben egy monitoring modul: mely egyszerre felel a konzisztencia-alakzatok rangsorolásáért (vö. Occam borotvája), és egyszerre képes konkrétan vizsgált jelenségvariánsok (rendszerállapotok) értékelésére. A modern módszertanok (vö Ipar 4.0) minden részlete algoritmizálandó.

A konzisztencia-orientáltság elvárja, hogy minél több rétege, aspektusa, dimenziója legyen megragadva az értelmezendő jelenségnek minél eltérőbb adatokból és modelltechnikákból kiindulva. A konzisztencia fogalma, mint absztrakció elvárja, hogy a módszertan tetszőlegesen sok és tetszőlegesen komplex (absztrakt) fogalmat legyen képes kezelni automatizáltan, adatokból levezethetően, objektivitásra, optimalizációra törekvően, ahol a konzisztencia fogalma is egy konzisztencia-orientált elemzési stratégia eredménye.

Ebben a fogalmi hálóban, melyben minden mindennel összefügg, áll elő az a mesterséges intelligencia, mely tetszőlegesen magas absztrakciós meta-szinteket képes formálisan azonos eszköztárral lekezelni, vagyis bármilyen módszertani kritika csak ennek felmerülési pillanatában tekinthető externálisnak, amint megértésre került a kritika jogossága, a kritika szint által elvárt komplexitás-növekedésre a rendszer módszertan azonnal képes a fentebb leírt önvezérlő jellege folytán. Ennek a mesterséges intelligencia generálási folyamatnak az egyik lehetséges matematikai hajtóereje a hasonlóság fogalmának univerzalitása és flexibilitása! Egy módszertan akkor tekinthető ideálisnak, ha adaptív: vagyis képes az elvárható alkalmazkodásra a valóság pulzálásának állandó át- és újraértelmezése keretében - automatikusan. A fenti elveket most éppen a közlekedésvezérlés robotizálása kapcsán teszteljük egy GINOP projekt keretében, amelynek tapasztalatairól a konferencián számolok be.

*Kulcsszavak:* előrejelzés, foresight, optimalizáció, mesterséges intelligencia

*László Pitlik*

*associate professor*

*SZIE, MY-X research team*

[Pitlik.Laszlo@gtk.szie.hu](mailto:Pitlik.Laszlo@gtk.szie.hu)

**Consistence-oriented forecasting and foresight in the contemporary future science**

An ideal guide about a methodology should follow the principle of KNUTH (1992 - [http://miau.gau.hu/miau2009/index\_tki.php3?\_filterText0=\*knuth](http://miau.gau.hu/miau2009/index_tki.php3?_filterText0=*knuth)): “Science is what we understand well enough to explain to a computer. Art is everything else we do.” It means: each (intuitively) explored knowledge-element about arbitrary phenomena should be automated/transferred into source code. The modern methodologies are big-data-oriented processes (like data-driven decision/policy making). Each integrated knowledge-element declared by a human also brings risks concerning the adaptivity of them. The modern methodologies use artificial intelligence. (Each classic methodology must also be considered as a kind of artificial intelligence – although they could not be classified with this term without the adequate expression at the time – like information was always a kind of power, yet we talk only recently about an information society).

BOSTROM said in ted.com for a safe artificial intelligence: (2015 - <https://www.ted.com/talks/nick_bostrom_what_happens_when_our_computers_get_smarter_than_we_are#t-930593>) “…we should work out a solution to the control problem in advance…” – it means: we have to create a scale for Goodness to be capable of objective evaluations in a context free and also in a context dependent way. Therefore it is necessary to operationalize the principle of the Occam’s razor in frame of a monitoring module evaluating constellations of consistence measurements for models and parallel for arbitrary real phenomena. The modern methodologies, all parts of them have to be automated (c.f. Industry 4.0).

Consistence-oriented approaches are supposed to handle a lot of aspects/dimensions/layers of the reality based on big data logic and a most diverse set of model techniques. The term of the consistence is a high level abstraction. It can only be modelled/measured, if the used term-creation-artificial-intelligence is capable of modelling arbitrary terms/abstractions in an automated, objectivity-oriented, optimized way, where the best model for the term of consistence itself comes from a consistence-oriented modelling process.

In frame of the above mentioned network of terms, all elements are connected with all other elements. Each level and each kind of complexity (c.f. each meta-levels) can be modelled with a unique and unified artificial intelligence tool. Each form of criticism can be seen only at the first moment as an external knowledge. Right after its declaration, each critical aspect is already an internal part of the term of consistence, where the increase of complexity is a natural process based on the adaptive methodology. Inter alia: Chain of similarity analyses, the term of the similarity is capable of ensuring the universality and flexibility of the generating artificial intelligence. A methodology is then ideal, if it is adaptive. It means: each hermeneutics can be integrated into it in an automated way. The above outlined logic has been presented (2018) in Kosice concerning a smart traffic control system in frame of a GINOP project.

*Keywords:* forecasting, foresight, optimizing, artificial intelligence