

PMSB és alkalmazása

Bán István

erdőmérnök és alkalmazott matematikus
istvan.ban.dr@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÓ. A PMSB (Planned Method Selection by Bán) alapját a természetben megfigyelt állapotjellemzők értékeire vonatkozó axiómák adják. Az állapotjellemzők értékeinek halmazában a PMSB előre megtervezett módon azonossági részhalmazokat képez és ezekből a részhalmazokból választja ki egy adott érdek érvényesítésének legkedvezőbb lehetőségét. A PMSB a hétköznapi gyakorlatban széleskörűen használható.

1. Bevezetés

Az igen soktényezős és gyakran nem metrizálható tényezőket is tartalmazó bonyolult, de nem ismert hatásmechanizmusokkal rendelkező halmazokban egy adott szempont szerinti optimum keresés céljából dolgoztam ki a PMSB módszert.

2. PMSB

A természetben a PMSB matematikai modellezéshez az alábbi axiómákat figyeltem meg:

1. A természet az állapotjellemzőinek értékeivel írható le.
2. Az üres halmaz kitágítható (kiterjeszthető) valós elemeket is tartalmazó halmazokká, amelyeket valós halmazoknak nevezünk.
3. Valós halmazokban az állapotjellemzők értékei állandóan változnak. Megjegyzés: A konstans állapotjellemzőt zero értékváltozású állapotjellemzőnek tekintjük.
4. Az állapotjellemzők hatnak egymásra.
5. Adott állapotjellemzők átalakulhatnak más állapotjellemzőkké.

Az előző axiómák teszik lehetővé az állapotjellemzők értékei által definiált halmazoknak a vizsgálatát, különös tekintettel azok szerkezetére, tulajdonságaira és hatásmechanizmusára. Ezekben a halmazokban definiáljuk a kívánatos állapotjellemző értéket, amelyből származtatjuk az optimum fogalmát. Mindezek ismeretében nyílt lehetőség a PMSB matematikai modelljének megalkotására. Általánosan megfogalmazva és leegyszerűsítve a PMSB egy igen soktényezős bonyolult rendszerben egy adott érdek vagy elvárás kielégítése érdekében keresi meg a legkedvezőbb teljesíthetőséget, mint megoldást. A modell azonossági részhalmazok előre megtervezett módszer szerinti kiválasztásával keresi meg egy adott érdek érvényesítésének legkedvezőbb lehetőségét, mint megoldást. A módszer neve is ebből ered: Planned Method Selection by Bán kezdetű PMSB.

3. Gyakorlati alkalmazás

A PMSB gyakorlati felhasználásának megkönnyítése érdekében a matematikai modell szöveges számítástechnikai modelljét is elkészítettem.

Az alkalmazást nagymértékben elősegíti a számítástechnika rohamos fejlődése, elsősorban a gépek műveleti sebességének- és tárkapacitásának rohamos növekedésével valamint az adatbáziskezelő szoftverek ugrásszerű javulásával.

A PMSB gyakorlati felhasználása a mesterséges intelligenciában igen sokrétű, úgy mint az agrár-, gyógyászati, ipari- és az asztronautikai gyakorlatban. Jelentősebb alkalmazások a következők:

- a legjobb gyógyító terápia meghatározásának számítógépes modellje
- az ebola terápia számítógépes modellje
- génstruktúra analízis
- közgazdasági optimális stratégia meghatározása
- agrokémiai talajerőutánpótlás és technológiai szaktanácsadás.
- erdészeti fajtamegválasztás
- erdőállomány-fatömegbecslés
- GPS működési jelazonosítás
- elektronikus adatrögzítés és olvasás
- univerzum képződmények keletkezése
- stb.

A PMSB részletes leírását és alkalmazását az alábbi két könyv tartalmazza: [1], [2].

4. Összefoglalás

Az állapotjellemzők értékeinek halmazában a PMSB előre megtervezett módon azonossági részhalmazokat képez és ezekből a részhalmazokból választja ki egy adott érdek érvényesítésének legkedvezőbb lehetőségét. A PMSB alkalmazható a gyógyászati-, mezőgazdasági-, erdészeti-, ipari és asztronautikai gyakorlatban.

Irodalomjegyzék

- [1] **István Bán**, Mathematics, Language of the Universe. Rózsadomb Contact Kft. Budapest, 2018. p.132
- [2] **István Bán**, PMSB in Artificial Intelligence. Rózsadomb Contact Kft. Budapest, 2019, p.175