

AZ INFORMÁCIÓSZÜKSÉGLET HALMAZELMÉLETI ÁBRÁZOLÁSA*

Dr.—Ing. Wolfgang Bittorf

VEB Henneberg Porzellan, Ilmenau

Az információsükséglet halmazelméleti ábrázolása igen alkalmas arra, hogy a szükséglet problémáját szemléletessé tegye. Induljunk ki a halmaz alábbi definíciójából: *A halmaz meghatározott, jól megkülönböztethető szemléleti vagy gondolati tárgyakkal, a halmaz ún. elemeinek összefoglalása egységes egészzé.*

Ez a definíció megfelel a szükségletvizsgálat adottságainak, amikor is a célkitűzéstől függően halmazelemként szerepelhetnek a profilok, deskriptorok vagy az információk. A definícióba még az is beletartozik, hogy egy-egy halmaz eleme lehet egy másik halmaznak. A halmaz elemeit akkor tekinthetjük ismerteknek, ha valamilyen felsorolásban mindegyik szerepel, ill. ha az elemeket olyan előírás specifikálja, amelynek feltételeit az elemek kötelesek kielégíteni.

A szükségletvizsgálat valamelyik módszere előre megadja a feltételeket a profil valamennyi elemére vonatkozóan. Ezeknek a feltételeknek az alapján kell minden információról (dokumentumról) eldönteni, hogy eleme-e az információs rendszernek.

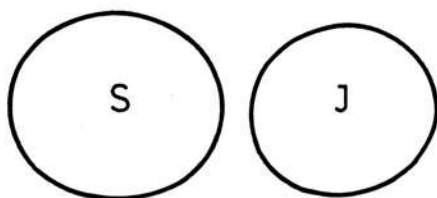
Az információsükséglettel kapcsolatban az is szerepet játszik, hogy milyen a halmaz elemeinek az elrendezése. Beszélünk *rendezett és jól rendezett* halmazokról. Végtelen halmazokkal nem szükséges foglalkoznunk, mert abból indulhatunk ki, hogy minden információs rendszerben minden vizsgált halmaz véges számú elemet tartalmaz.

1. Az információsükséglet és az információigény halmazelméleti kezelése

A szükséglet és az igény kapcsolatában ötféle lehetőséget különböztethetünk meg:

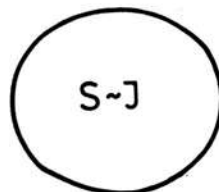
* Az Informatik szerkesztőségének hozzájárulásával közöljük az 1977. 4. szám 22–24. oldalain megjelent cikk kissé rövidített fordítását.

1.1 A szükséglet eltér az igénytől (1. ábra)



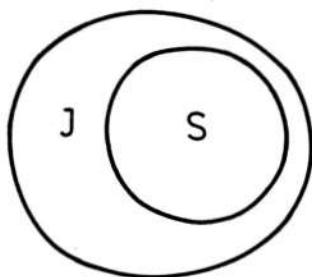
A szükségleti halmaz (S-halmaz) elemei mind különböznek az igényhalmaz (I-halmaz) elemeitől. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a felhasználó nem ismerkedik meg azokkal az információkkal, amelyek feladatának megoldásához szükségesek lennének.

1.2 A szükséglet és az igény azonos (2. ábra)



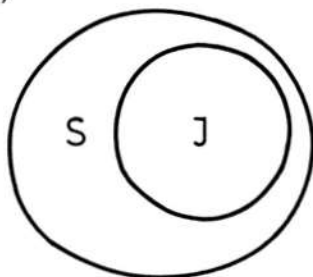
Az ekvivalencia (azonos számosság) azt jelenti, hogy az S-halmaz elemei egyértelműen hozzá vannak rendelve az I-halmaz elemeihez. A felhasználó pontosan azokhoz az információkhoz jut hozzá, amelyek feladatának megoldásához objektíve szükségesek. Ez az ideális eset a gyakorlatban igen ritka. Innen fakad azonban az a követelmény, hogy a felhasználót képessé kell tenni igényének pontos megfogalmazására, mert így elkerülhetők a szemantikai hibákból folyó torzulások.

1.3 Az igény a szükségletnek részhalmaza
(3. ábra)



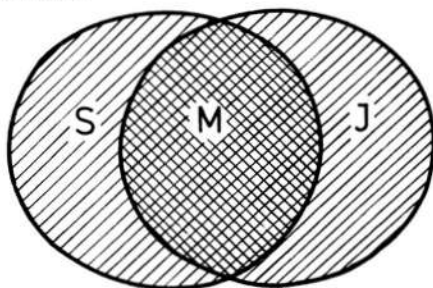
Bár az I -halmaz minden eleme egyúttal eleme az S -halmaznak is, mégis lényeges a hiányzó elemek mennyisége és tematikája.

1.4 A szükséglet az igénynek részhalmaza
(4. ábra)



Az S -halmaz minden eleme az I -halmaznak is eleme. Az eltérés miatt azonban a felhasználó kénytelen a szükségesnél több irodalmi információt kiértékelni, s ez felesleges terhelést jelent.

1.5 A szükséglet és az igény átfedi egymást
(5. ábra)



A gyakorlatban ez a szokásos eset, amelyre jellemző a szóban forgó két halmaz $S \cup I = V$ egyesítése, amely felöleli mindazokat az elemeket, amelyek I és S közül legalább az egyiknek elemei, továbbá a két halmaz $S \cap I = M$ metszete vagy közös része (a kétszer vonalkázott terület). A felhasználó rendszerint nem ismeri fel a teljes információszükségletet, sőt szubjektív módon szükségleten kívüli információkat is igényel.

Ebben az esetben is nagy jelentőségük van azoknak az elemeknek, amelyek a szükséglet elemei közé tartoznak,

de a tematikai eltérések miatt az információigényből hiányoznak. Mindenesetre kimondható a következő alaptétel:

az S és az I halmazok metszetébe tartozó elemek alkotják az információigény tematikai szempontból legfontosabb részét.

Ezt az állítást statisztikai elemzések, a szelektív információterjesztés tematikai profiljainak értékelése, ill. pontosítása és más gyakorlati tapasztalatok bizonyítják.

2. Az információszükséglet megállapítására vonatkozó következtetések

A valamely felhasználó információszükséglete és információigénye között tapasztalható halmazelméleti összefüggésből kapott megállapítás kiterjeszthető valamely felhasználói csoport szükségletére és igényére is. Ez azt jelenti, hogy egy felhasználói csoport (kollektíva) információigényét úgy kapjuk meg, hogy az egyéni halmazokat egyesítjük:

$$I_k = I_1 \cup I_2 \cup I_3 \cup \dots \cup I_n, \quad (1)$$

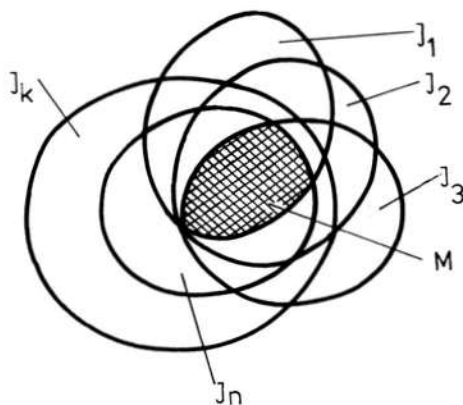
ahol I_k a csoport információigénye, $I_1 \dots I_n$ a felhasználók információigényei.

Az egyesített halmaz azonban nem számítható ki az egyes halmazok összegezéséből:

$$I_k \neq \sum_{i=1}^n I_n. \quad (2)$$

Ennek az az oka, hogy a metszet elemei, amelyek több részhalmazba is beletartoznak, az egyesített halmazban csak egyszer vehetők figyelembe.

Az információszükséglet és igény arányának a felhasználók egy csoportjában való elemzése az ábrán bemutatott halmazelméleti ábrázoláshoz vezet (6. ábra).



Eszerint a csoport információigénye (az egyesített I_k halmaz) az egyes igényekből adódik:

$$I_k = I_1 \cup I_2 \cup I_3 \cup \dots \cup I_n. \quad (4)$$

A csoport S_k információszükségletére vonatkozóan azonban érvényesek az 1.5 pontban elmondottak. Az ott megállapított alaptételhez hasonló alábbi következtetésre juthatunk:

az I_k egyesített halmaz képzésekor nyert metszet elemei alkotják a csoport információigényének legfontosabb részét:

$$M_k = I_1 \cap I_2 \cap I_3 \cap \dots \cap I_n. \quad (5)$$

Az M_k metszet minden eleme egyúttal eleme minden egyes információigénynek; ez meghatározza a csoport információigényének magját, tehát fontos kiindulópontot jelent a szükségleti profil meghatározásához. Lehetővé tesz bizonyos súlyozást* az információigények tematikai kielégítésével kapcsolatban, és elősegíti, hogy értékes következtetéseket vonjunk le az információ rendszer egészére vonatkozóan az összes felhasználói csoport metszeteinek elemzése során.

Jelentősége van az I_k és S_k egyesítéséből keletkező halmaznak is.

Először is e két halmaz metszete elmozdítja az I_k metszet súlypontját. Ennek tematikai átfogását is ki kell értékelni a súlyozás céljából. A kapott különbözet, amely azokat az elemeket tartalmazza, melyek nem elemei a kollektív információigénynek, lényeges mind az információterjesztési és propaganda intézkedések, mind a konkrét szakmai következtetések szempontjából. Így e kérdéssel részletesebben kell foglalkoznunk.

A csoport információigénye legyen

$$I_k = (a_1, a_2, a_3, \dots, a_n),$$

a csoport információszükséglete pedig

$$S_k = (a_1, a_2, a_3, \dots, a_m; b_1, b_2, b_3, \dots, b_j);$$

$m > n$ esetén a metszet:

$$M_k = I_k \cap S_k = (a_1, a_2, a_3, \dots, a_m) = I_{ka}, \quad (6)$$

vagyis meghatároztuk az információigénynek azokat az elemeit, amelyek egyúttal a szükségletnek is elemei. Az információszükséglet többi elemét az

$$S_k = S_{ka} + S_{kb}$$

egyenletből kapjuk, ahol

$$S_{kb} = (b_1, b_2, b_3, \dots, b_j), \quad (7)$$

vagyis azon elemek halmaza, amelyek nem szerepeltek az igényben.

A csoport információigényének azokat az elemeit, amelyek nem szerepelnek a szükségletben, a következőképpen kapjuk:

$$S_{k-n-m} = (a_{m+1}, a_{m+2}, a_{m+3}, \dots, a_n). \quad (8)$$

I_k és S_k metszete ($M_k = I_{ka}$) elválasztja a ballaszt anyagot a szükséglettől: a csoport információigényének azt a részét reprezentálja, amely benne foglaltatik az információszükségletben. A szükséglet fennmaradó része is fontos, megállapításához a szükségletkutatás módszerei kelljenek. Abból a tényből viszont, hogy ennek a részhalmaznak az elemei egyik felhasználó információigényében sem jelentkeznek, az a feladat adódik, hogy a felhasználókat erre a kimaradt részre külön fel kell készíteni.

Ez célszerűen ennek a maradvány-részhalmaznak a megállapításával párhuzamosan történik. Itt feladatok hárulnak az információ propagandájára is. Célszerű felkészítés hiányában a felhasználó esetleg felesleges terhelésnek fogja érezni azokat az információkat, amelyeket az információszükséglet ezen részeként állapítunk meg.

Az információszükséglet halmazelméleti ábrázolásának előnyei:

- az információszükséglet lényegének megértése;
- az információszükséglet és az igény viszonyának szemléletes ábrázolása;
- az egyedi igények egzakt összefogása csoportos információigénnyé;
- a tematikai súlypontok jelzése rendezett halmazok ábrázolásával és matematikai eszközökkel (a metszettel);
- az információszükséglet elemeinek pontos hozzárendelése a feladat elemeihez;
- a gyakorlatban jól használható kiértékelési módszer.

Fordította: Dezső László



* Halmazelméletileg a súlyozás azonos a rendezett, ill. jól rendezett halmazok fogalmával.

*BITTORF, W.: Az információszükséglet
halmazelméleti ábrázolása*

A cikk az információsükséglet halmazelméleti ábrázolása alapelveinek meghatározása után az információsükséglet elméleti és gyakorlati összefüggéseit tárgyalja. A felhasználó információsüksége és információigénye között tapasztalható halmazelméleti összefüggésekből kapott megállapításokat alkalmazza valamely felhasználó csoport információsükségletének megállapítására. A cikk rámutat az információsükséglet halmazelméleti ábrázolásának előnyeire.

* * *

BITTORF, W.: Set theory representation of information needs

The article explains the principles of the representation of information needs by the theory of sets and discusses the theoretical and practical relations of information needs and information demand. The conclusions derived from set theory correlations between information needs and information demand are applied to determine the information needs of a user group. The advantages of representing information needs by theory of sets are shown.

БИТТОРФ, В.: Представление информационных потребностей при помощи теории множеств.

В статье - после определения основных принципов представления информационных потребностей при помощи теории множеств -, рассматриваются теоретические и практические взаимосвязи информационных запросов и потребностей. Выводы, получаемые из зависимостей, обнаруживаемых при помощи теории множеств между информационными потребностями и запросами потребителя, автором применяются для выявления информационных потребностей одной из групп потребителей. В работе указывается также на преимущества метода представления информационных потребностей при помощи теории множеств.

* * *

*BITTORF, W.: Mengentheoretische Darstellung
des Informationsbedarfs*

Nach den Grundlagen der mengentheoretischen Darstellung des Informationsbedarfs diskutiert der Artikel die theoretischen und praktischen Beziehungen von Informationsbedarf und Informationsbedürfnis. Die Ergebnisse der mengentheoretischen Analyse von Informationsbedarf und Informationsbedürfnis werden auf eine Nutzergruppe angewandt. Der Artikel weist auf die Vorteile der mengentheoretischen Darstellung des Informationsbedarfs hin.

MEGJELENT!

Az Egyetemes Tizedes Osztályozás Rövidített kiadása

I. kötet: Táblázatok (MSZ 4000-77 FID Publ. N° 555.)

Beszerezhető: *A SZABVÁNYBOLT-ban Budapest, V.
Szt. István tér 4.
Ára: 230 Ft.*

A II. kötet: Betűrendes mutató, előreláthatóan
1978 szeptemberében fog megjelenni.