Arkadiusz Kałuża – Zbiory miękkie

1. Zbiór miękki - jest odwzorowaniem parametru na wyraźny podzbiór wszechświata.
   Molodtsov wprowadził teorię zbiorów miękkich jako uogólnione narzędzie do modelowania złożonych układów obejmujących niepewne lub nieokreślone obiekty.
   Zestaw miękki można traktować jako przybliżony opis obiektu dokładnie składającego się z dwóch części, mianowicie zbioru predykatów i przybliżonych wartości.
   W teorii zbiorów miękkich, ponieważ początkowy opis samego obiektu ma charakter przybliżony, nie musimy wprowadzać koncepcji dokładnego rozwiązania.
2. Niech U będzie początkowym zestawem wszechświata, a E będzie zbiorem parametrów. Niech P (U) oznacza zbiór mocy U i A ⊂ E. Para (F, A) nazywana jest zbiorem miękkim nad U, gdzie F jest odwzorowaniem podanym przez F: A → P (U). Innymi słowy, zestaw miękki nad U jest sparametryzowaną rodziną podzbiorów wszechświata U. Dla ε∈A, F (ε) można uznać za zbiór elementów przybliżonych ε z zestawu miękkiego (F, A)
3. Przykład
   U jest zbiorem wszystkich rozważanych butów
   E jest zbiorem paremetrów. Każdy parametr jest słowem lub zdaniem
   E = {sportowe, eleganckie, ziomowe}
   W tym przypadku zdefiniowane miękkiego zestawu oznacza wskazanie butów sprotowych, zimowych itd. Zatem zestaw miękki (F,A) opisuje różne typy uczniów.
   Załóżmy, że we wszechświecie U jest sześć par butów podanych przez
   U = {x1, x2, x3, x4, x5, x6} E={e1, e2, e3}

   F(e1)={x1,x2,x5}, F(e2)={x3,x4,x6}, F(e3)={x1,x4,x5,x6}
   zbiór miękki (F, E) jest sparametryzowaną rodziną {F (e), i = 1,2,3} podzbiorów zbioru U i daje nam zbiór przybliżonych opisów obiektu. Tutaj zauważ, że dla każdego e∈E, F (e) jest wyraźnym zestawem. Zatem miękki zestaw (F, A) nazywa się standardowym miękkim zestawem. W definiowaniu rozmytego zestawu miękkiego, w którym F (e) jest rozmytym podzbiorem U dla każdego parametru „e”

4. Podzbiór miękki
   Dla dwóch zbiorów (F,A) i (G,B) nad uniwersum U, powiemy że (F,A) jest podzbiorem miękkim (G,B), jeśli:
   A⊂B
   ∀ε∈A, F(ε) i G(ε) są identycznymi przybliżeniami
   $(F,A)\tilde{\subset}(G,B)$

5. Pojęcie tabeli binarnej relacji w zbiorze

U	'Expensive'	'Beautiful'	'Wooden'	'Cheap'	'In the green surroundings'
h_1	0	1	0	1	1
h_2	1	0	0	0	0
h_3	0	1	1	1	0
h_4	1	0	1	0	0
h_5	0	0	1	1	0
h_6	0	0	0	0	0