

ÇEVRESEL(BÖLGESEL) SANAYİ KÜMELENMESİNDE DÜRTÜ MANTIĞI

Fevzi ÜNLÜ*, Zeynep I. ÜNLÜ**, Esra DALAN***

ÖZET

Sistemlerden oluşan sistem anlamında BTB (Bilgi Tabanlı Bilgi) nesnelere ve özellikleri kümeleme mantığına dayalı olarak [1-19] tarafından çalışılmıştır. Kümeleme mantığında sözel birleşik tümce oluşumlarını dürtüleyen SC (Sentential Calculus) mantık formları [20-22] içeriğinde biçimsel olarak tanıtılmaktadır. Bilgi çağının değişim rüzgarı, kümeleme yolu ile oluşan tümleşik anlatımların dayandığı evrensel değerleri ortaya çıkarırken; sistemlerden oluşan sistemlerin vazgeçilemeyen özdevinir (automaton) türü dürtü üreten biçimsel formları; bu değerleri sürdürülebilir kurumsallaşmış mantığın özgün süzgecinden yoğun olarak süzmektedir. Biçimsel bilgi, Bölgesel Sanayi Oluşumunun kapısında, bu alımlı ve donanımlı dürtü formlarının yarattığı evrensel değerleri bir platform üzerinden kendisine akmasını sabırsızlıkla beklemektedir. Bu yazının içeriği en kısa kestirimle ifade edilmek istenirse, içinde bulunduğumuz zaman sürecinde mevcut olan bu anın biçimsel öyküsüdür.

Anahtar Sözcükler: BTB nesnesi, sistem, sanayi, sanayi-kümelenmesi, mantık-dürtüleri.

AMS and JEL Sınıflandırması: 00A06, 93C95, 93B15; L60, L70, L90.

1. GİRİŞ

Bilgi çağında esen değişim rüzgarlarının en önemli ortak özelliği belli dürtüler altında oluşan biçimsel bilgiyi bir sistem bütünlüğü içinde değişik teknolojik araçları kullanarak, gözleme, tanımlama, amaç doğrultusunda biçimsel olarak tasarılma, gerçekleştirme, kurma, kullanma, güncelleme, koruma, vs. kavramlarını kullanarak yoğun ve anlaşılır

* Yaşar Üniversitesi Matematik Bölümü, Bornova, İzmir fevzi.unlu@yasar.edu.tr

** Ege Üniversitesi Ekonomi Bölümü, Bornova, İzmir, fevziunlu@ttnet.net.tr

*** Yaşar Üniversitesi Matematik Bölümü, Bornova, İzmir esra.dalan@yasar.edu.tr


biçimde anlatmak olduğunu biçimsel olarak öğütlemektedir. İçinde bulunduğumuz bilgi kuşamlı zaman sürecinde geliştirilen ve değişik ortamlarda kullanıma sunulan bilgi-işleme araçlarını bu amaçla kullanmak zorundayız. Ancak o zaman: **(1) Doğruluk (Correctness), (2) Dayanıklılık(Robustness), (3) Genişleyebilirlik (Extendibility), (4) Büzülebilirlik (Contractibility), (5) Kendi kendini yenidenliyerek kullanabilirlik (Recursive reuseability), (6) Uygunluk (Acceptability), (7) Sistem elemanlarını en iyi biçimde kullanabilirlik (Eficiency), (8) Taşınabilirlik (Portability), (9) Doğrulanabilirlik (Verifiability), (10) Bütünlülük (Integrety), (11) Kolay kullanabilirlik (Easy usability), (12) Birlikte çalışabilirlik (Interoperationality), (13)Yalınlık (Simplicity), (14) Parçalanabilirlik (Decomposeability), (15) Birleştirilebilirlik (Composability), (16) Anlaşılabilirlik (Understandability), (17) Korunabilirlik (Protectability), (18) Süreklilik (Continuity) vs.** kavramlarına dayalı olarak bir sanayi sistemden ve onun çevresinin içinden veya dışından söz edebiliriz.


Bu bilinç özdeviniri altında, İzmir Büyükşehir ve yakın çevresinde sanayi işletmelerinin kümelenmesini ve onun oluşum sürecinde ortaya çıkacak sorunlarını inceleyip çözümlenmek istiyorsak; inceleme sürecinde kullanabileceğimiz algoritmaların nasıl üretileceğini; üretilen algoritmaların amaç doğrultusunda nasıl kullanılabileceğini; ortaya çıkması mümkün katma değerlerin nasıl ölçülebileceğini; ölçüm sonuçlarının nasıl değerlendirilebileceğini; biçimsel olarak iyi bilmememiz gerek ve şarttır. Bunu herkes her yerde doğal olarak kabul eder. Ama kabul edilen olay veya oluşumlar gerçekleştirilemez. Bu gerçekleştirilmeyi tetikleyen mantıksal dürtüler bilinmezlik içinde gündeme getirilemez. Biz böyle oluşumda temel kuralın, olaya bir sistem analizi ve tasarımı gözü ile bakmak için gerekli olan mantıksal dürtülerin açığa çıkarılarak kullanılması gerektiğine inanıyoruz. Çünkü ister basit ister karmaşık olsun, yeryüzünde mevcut her sanayi bir sistemdir. Sistem ise bir BTB “Bilgi Tabanlı Bilgi” nesnesidir. Biliyoruz ki; her BTB nesnesi onu destekleyen bir çevre içinde mevcut olabilir. Onun yaşam süreci ise BTB nesnesinin var olduğu çevrenin içi ile dışının etkileşimi altında iken bir seri dürtü yaratan grid mantık sorgulama süreci ile kontrol edilir. Bu nedenle, bir bölgede sanayi kümelenmesi sürecinin içinde ve dışında yatan vazgeçilemeyecek derecede önemli temel dürtüsel mantık ilkeleri mevcuttur. Bu yazı içeriğinde, yukarıdaki nedenlerle, gelişigüzel seçilen bir çevrede (bir bölgede) sanayi kümelenmesinin oluşumunu mümkün kılan dürtü yaratıcı grid mantık yasaları, özveri ile çalışılarak ortaya çıkarılacak ve sunulacaktır. Amacımıza erişmede sunulan kaynaklar ustalıklarla kullanılacaktır.


2. YOĞUN ANLATIMDA KULLANILAN BİÇİMLER VE ANLAMLARI

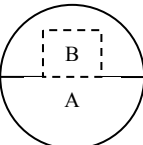
Bu anlatımda ilk amacımız, yoğun, özlü ve biçimsel anlatım yapmaktır. Bunu gerçekleştirmek için bazı genelleştirme yapacağız. Bunun için S mevcut sanayi modellerinin kapsam kümesi olsun. A, B, ve C gelişi güzel bu S kümesinden seçilmiş üç farklı sanayi modeli adını temsil etsin. Bu yazımızda yoğun, özlü ve biçimsel anlatım yapılırken aşağıda sıralanan anlamlar geçerli olacaktır.

1. \underline{a} : Anlam bulma fonksiyonu adıdır. İzleyicilerin fonksiyon sözcüğünün anlamını biçimsel olarak biliyor olduğu kabul edilmiştir.
2. $\underline{a}(x)$: x'in anlamını ifade eder.
3. $\underline{a}(A \rightarrow B)$: A sanayi-modelinin B sanayi-modelini desteklediğini gösterir.
4. $\underline{a}(\neg A)$: A sanayi-modelinin yapmadığı faaliyetleri yapan sanayi-modelini belirtir.
5. $\underline{a}(A \wedge B)$: A sanayi-modeli ile B sanayi-modelinin yaptığı ortak faaliyetlerin arayüzünü belirleyerek birlikte yapılmasını sağlayan sanayi-modelini ifade eder.
6. $\underline{a}(A \vee B)$: A sanayi-modeli ile B sanayi-modeli birlikte ele alındığında, onların ortak olan ve ortak olmayan tüm faaliyetlerinin birleştirilerek, birlikte yapılmasını sağlayan sanayi-modelini gösterir.
7. $\underline{a}(<, >)$: Bir veya birden çok sanayi-modelini, verilen bir çevre(veya bölge) içinde diğer sanayi-modellerinden ayırtmak için kullanılan ayırtman (separator) çiftidir.
8. $\underline{a}(\text{SAT})$: Sistem Analizi ve Tasarımı anlamında kullanılan kısaltılmış bir imdizi (string) anlamındadır.

9.  : Geniş sanayi-çevresi G_C -modeli ikonudur.

10.  : Dar sanayi-çevresi D_C -modeli ikonudur.

11.  : D_C modeli içinde olması istenilen sanayi-modelini yaratmak amacı ile kullanılacak dürtüyü hayal eden düşünme sürecinin ikonudur.

12.  : ufuk ikonudur. Burada B; varolması hayal edilen sanayi, A; sözkonusu çevre içinde var olan sanayi, “_____”; değişim eşiğinin ufuk çizgisi olarak adlandırılır.

3. KÜMELENMİŞ SANAYİ-MODELLERİNDE DÜRTÜ MANTIĞI

3.1 Sanayi Kümelenmesinde Dürtü Biçimleri

Bir G_C -modeli (veya bölgesi) ile bu çevrede mevcut veya mevcut olabilir A, B, C ve D sanayi-modellerini gözönüne alalım.

3.1.1 Modus Ponens Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

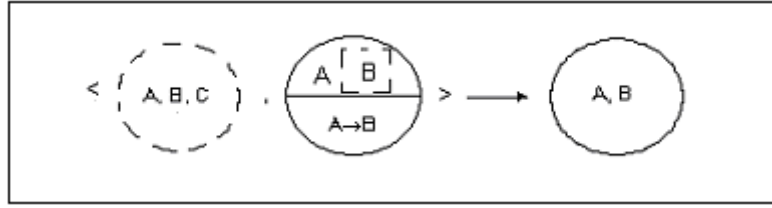
$\{A, A \rightarrow B\}$ 'den B doğar (MPK dürtüsü biçimi)

Anlam:

1. $\underline{a}(\{A, A \rightarrow B\}$ 'den B doğar) = “Bir A sanayi-modeli D_C -modeli içinde mevcut olsun. Bu D_C -modeli içinde mevcut A sanayi-modeli yeni bir B sanayi-modelini SAT çalışması sonucunda destekleme kararı almış ise ve A sanayi-modeli bir büyüme sürecinde ise D_C -modeli içinde, B sanayi-modeli ortaya çıkar. Ortaya çıkan B sanayi-modeli, D_C -modeli tarafından desteklenir veya beslenir.”
2. $\underline{a}(\{A, A \rightarrow B\}$ 'den B doğar) = “Bir B sanayi-modelinin bir D_C -modeli içeriğinde doğabilmesi için bir A sanayi-modelinin yaptığı SAT çalışması sonucunda bu B sanayi-modelini destekleme kararı alması gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim(veya bildirişim) kurarak uzlaşma sağlayabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayi-modelleri mevcut olsun. Eğer D_C -modeli içerisinde mevcut A sanayi-modeli B sanayi-modelini D_C -modeli içinde SAT çalışması sonucunda destekleme karar vermiş (veya almış) ise o zaman verilen (veya alınan) bu karar doğrultusunda B sanayinin oluşumu D_C -modeli içerisinde A sanayi tarafından desteklenir ve hayal edilen B sanayi D_C -modeli içerisinde oluşur. Bunu biçimsel olarak Şekil 1’de olduğu gibi ifade edeceğiz.



Şekil 1: Modus Ponens Kümelenme Dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil1’de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “{A, A→B}’den B doğar (MPK dürtüsü biçimi)” söz dizimi ile anlatılır.

Açılım:

“{A, A→B}’den B doğar (MPK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3.1.2 (i) Modus Tollens α -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

{ B→A, ¬A }’dan ¬B doğar (α -MTK dürtüsü biçimi)

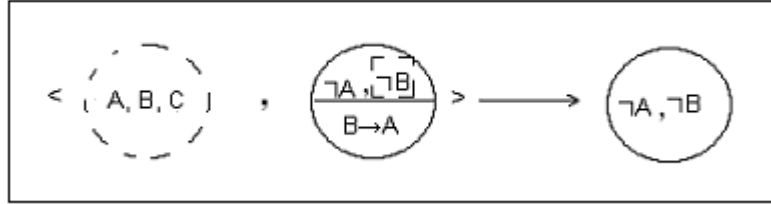
Anlam:

1. $\underline{a}(\{ B \rightarrow A, \neg A \}'\text{dan } \neg B \text{ doğar}) =$ “Bir A sanayi-modelinin yapmadığı (veya yapamadığı) faaliyetleri yapan ¬A sanayi-modeli D_C -modeli içinde mevcut olsun. D_C -modelinde mevcut B sanayi-modeli yaptığı SAT çalışması sonucunda A sanayi-modelini destekliyor ise D_C -modeli içinde ¬B sanayi-modeli birgün ortaya çıkar ve ortaya çıkan ¬B sanayi-modeli, D_C -modeli tarafından desteklenir veya beslenir.”

2. $\underline{a}(\{ B \rightarrow A, \neg A \}'\text{dan } \neg B \text{ doğar}) =$ “Bir ¬B sanayi-modelinin D_C -modelinde doğabilmesi için bir ¬A sanayi-modelinin D_C -modelinde mevcut olması ve B sanayi-modelinin yaptığı SAT çalışması sonucunda A sanayi-modelini desteklemesi gerek ve şarttır.

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. Eğer D_C -modeli içerisinde mevcut $\neg A$ sanayi-modeli varsa ve $\neg B$ sanayi-modelini kurmak istiyorsak bu isteğimizi gerçekleştirebiliriz. Bunu için B sanayi-modelinin A sanayi-modelini SAT altında destekleme kararı vermesi gerek ve şarttır. Bu olguyu biçimsel olarak Şekil 2(α)’da olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 2: Modus Tollens α -Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil2(α)’da ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantiken doğrudur. Bu kısaca “{ $B \rightarrow A$, $\neg A$ }’dan $\neg B$ doğar (α -MTK dürtüsü biçimi)” söz dizimi ile anlatılır.

Açılım:

“{ $B \rightarrow A$, $\neg A$ }’dan $\neg B$ doğar (α -MTK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 2 (ii) Modus Tollens β -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:**Yapı:**

{ $B \rightarrow \neg A$, A }’dan $\neg B$ doğar (β -MTK dürtüsü biçimi)

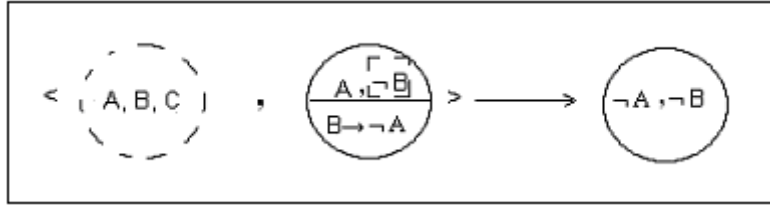
Anlam:

1. $\underline{a}(\{B \rightarrow \neg A, A\}'dan \neg B \text{ doğar}) =$ “Bir A sanayi-modeli D_C -modelinde mevcut olsun. B sanayi-modeli yaptığı SAT çalışması sonunda, A sanayi-modelinin yapmadığı faaliyetleri yapan $\neg A$ sanayi-modelini destekleme kararı almış (veya vermiş) ise D_C -modelinde B sanayi-modelinin yapmadığı faaliyetleri yerine getiren $\neg B$ sanayi-modeli ortaya çıkar ve sözkonusu $\neg B$ sanayi-modeli, D_C -modeli tarafından desteklenir.

2. $\underline{a}(\{B \rightarrow \neg A, A\}'\text{dan } \neg B \text{ doğar}) = \text{"Bir } \neg B \text{ sanayi-modelinin } D_{\check{C}}\text{-modelinde doğabilmesi için bir } A \text{ sanayi-modelinin } D_{\check{C}}\text{-modelinde mevcut olması ve } B \text{ sanayi-modelinin yaptığı SAT çalışması sonunda } \neg A \text{ sanayi-modelini desteklemesi gerek ve şarttır."}$

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir $G_{\check{C}}$ -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. Eğer $D_{\check{C}}$ -modeli içerisinde mevcut A sanayi-modeli varsa ve $\neg B$ sanayi-modelini kurmak istiyorsak bu isteğimizi gerçekleştirebiliriz. Bunun için $\neg A$ sanayi-modelini B sanayi modeli SAT altında destekleme kararı almış olması gerek ve şarttır. Bu olguyu biçimsel olarak Şekil 2(β)'da olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 2(β): Modus Tollens β -Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil2(β)'de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantiken doğrudur. Bu kısaca “ $\{ B \rightarrow \neg A, A \}'\text{dan } \neg B \text{ doğar } (\beta\text{-MTK dürtüsü biçimi})$ ” söz dizimi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{ B \rightarrow \neg A, A \}'\text{dan } \neg B \text{ doğar } (\beta\text{-MTK dürtüsü biçimi})$ ” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 3 (i) Disjunctive Syllogism α -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

$\{A \vee B, \neg A\}'\text{dan } B \text{ doğar } (\alpha\text{-DSK dürtüsü biçimi})$

Anlam:

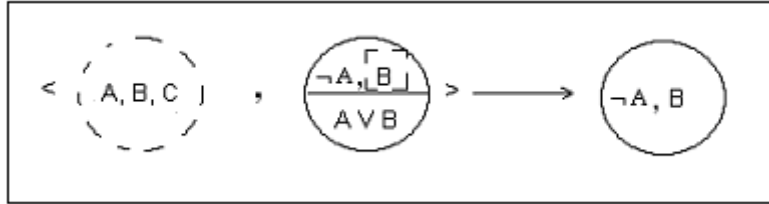
1. $\underline{a}(\{A \vee B, \neg A\}'\text{dan } B \text{ doğar}) = \text{"}D_{\check{C}}\text{-modelinde } A \text{ sanayi-modelinin yapmadığı faaliyetleri yapan } \neg A \text{ sanayi-modeli mevcut olsun. } D_{\check{C}}\text{-modeli içinde mevcut bir başka } B \text{ sanayi-modeli}$

ile A sanayi-modelinin yaptığı tüm faaliyetleri yerine getirmek üzere bu iki sanayi birleşmişse sözüedilen çevrede B sanayi-modeli birgün ortaya çıkar. D_Ç-modeli B sanayi-modelini besler ve destekler.”

2. $\underline{a}(\{A \vee B, \neg A\}$ 'dan B doğar) = “Bir B sanayi-modelinin D_Ç-modelinde doğabilmesi için bir $\neg A$ sanayi-modelinin D_Ç-modelinde mevcut olması ve B sanayi-modeli ile A sanayi-modelinin tüm faaliyetleri yerine getirmek üzere birleşmeleri gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_Ç-modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. Eğer D_Ç-modeli içerisinde mevcut $\neg A$ sanayi-modeli varsa ve B sanayi-modelini kurmak istiyorsak bu isteğimizi gerçekleştirebiliriz. Bunu biçimsel olarak Şekil 3(α)'da olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 3(α): Disjunctive Syllogism α-Kümeleme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 3(α)'da ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A \vee B, \neg A\}$ 'dan B doğar (α-DSK dürtüsü biçimi)” söz dizimi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \vee B, \neg A\}$ 'dan B doğar (α-DSK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 3 (ii) Disjunctive Syllogism β-Kümeleme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

$\{A \vee B, \neg B\}$ 'den A doğar (β -DSK dürtüsü biçimi)

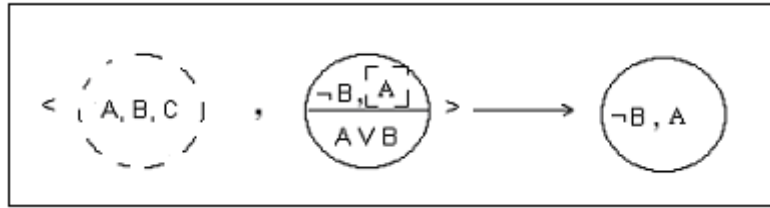
Anlam:

1. $\underline{a}(\{A \vee B, \neg B\}$ 'dan A doğar) = “D_Ç-modelinde mevcut olan bir B sanayi-modelinin yaptığı faaliyetlerin dışındaki faaliyetleri yapan $\neg B$ sanayi-modeli mevcut olsun. D_Ç-modelinde mevcut A sanayi-modeli ile B sanayi-modeli yaptıkları tüm faaliyetleri gerçekleştirmek için biraraya gelmiş ise D_Ç-modelinde A sanayi-modeli ortaya çıkar. Söz konusu D_Ç-modelinde ortaya çıkan A sanayi-modelini destekler veya besler.”

2. $\underline{a}(\{A \vee B, \neg B\}$ 'dan A doğar) = “Bir A sanayi-modelinin D_Ç-modelinde doğabilmesi için bir $\neg B$ sanayi-modelinin D_Ç-modelinde mevcut olması ve B sanayi-modeli ile A sanayi-modelinin tüm faaliyetleri yerine getirmek üzere birleşmeleri gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_Ç-modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. Eğer D_Ç-modeli içerisinde mevcut $\neg B$ sanayi-modeli varsa ve A sanayi-modelini kurmak istiyorsak bu isteğimizi gerçekleştirebiliriz. Bunu biçimsel olarak Şekil 3(β)'de olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 3(β): Disjunctive Syllogism β-Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 3(β)'de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A \vee B, \neg B\}$ 'den A doğar (β-DSK dürtüsü biçimi)” söz dizimi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \vee B, \neg B\}$ 'dan A doğar (β-DSK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 3 (iii) Disjunctive Syllogism γ -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

$\{\neg A \vee B, A\}$ 'den B doğar (γ -DSK dürtüsü biçimi)

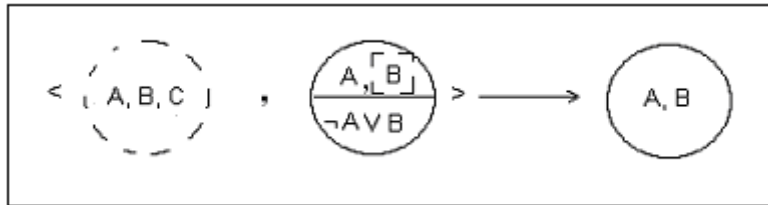
Anlam:

1. $\underline{a}(\{\neg A \vee B, A\}$ 'den B doğar) = “Bir A sanayi-modeli D_{γ} -modelinde mevcut olsun. Bu A sanayi-modelinin yaptığı faaliyetler dışındaki faaliyetleri yapan $\neg A$ sanayi-modeli ile B sanayi-modeli tüm faaliyetlerini meydana getirmek üzere birleşmişler ise bu çevrede bir B sanayi-modeli ortaya çıkar. Bu sanayi D_{γ} -modeli tarafından desteklenir ve beslenir.

2. $\underline{a}(\{\neg A \vee B, A\}$ 'den B doğar) = “Bir B sanayi-modelinin D_{γ} -modelinde doğabilmesi için bir A sanayi-modelinin D_{γ} -modelinde mevcut olması ve B sanayi-modeli ile $\neg A$ sanayi-modelinin tüm faaliyetleri yerine getirmek üzere birleşmeleri gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_{γ} -modelinde A,B ve C sanayileri mevcut olsun. Eğer D_{γ} -modeli içerisinde mevcut A sanayi-modeli varsa ve B sanayi-modelini kurmak istiyorsak bu isteğimizi gerçekleştirebiliriz. Bunu biçimsel olarak Şekil 3(γ)’de olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 3(γ): Disjunctive Syllogism γ -Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 3(γ)’de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “ $\{\neg A \vee B, A\}$ 'den B doğar (γ -DSK dürtüsü biçimi)” söz dizimi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{\neg A \vee B, A\}$ 'den B doğar (γ -DSK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 3 (iv) Disjunctive Syllogism δ -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

$\{A \vee \neg B, B\}$ 'den A doğar (δ -DSK dürtüsü biçimi)

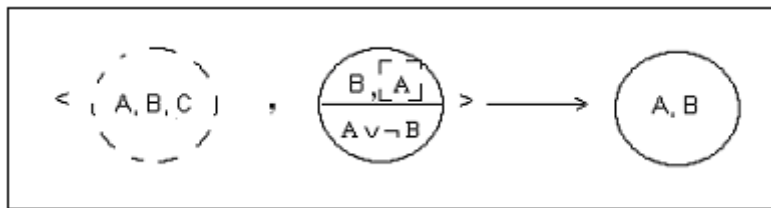
Anlam:

1. $\underline{a}(\{A \vee \neg B, B\}$ 'den A doğar) = "D_Ç-modelinde mevcut olan B sanayi-modelini gözönüne alalım. A sanayi-modeli ile B sanayi-modelinin yapmadığı faaliyetleri yapan $\neg B$ sanayi-modeli tüm faaliyetlerini birlikte yapmak üzere biraraya geliyorsa D_Ç-modelinde bir A sanayi-modeli meydana çıkar. Söz konusu D_Ç-modeli A sanayi-modeline destek verir ve onu besler.

2. $\underline{a}(\{A \vee \neg B, B\}$ 'den A doğar) = "Bir A sanayi-modelinin D_Ç-modelinde doğabilmesi için bir B sanayi-modelinin D_Ç-modelinde mevcut olması ve A sanayi-modeli ile $\neg B$ sanayi-modelinin tüm faaliyetleri yerine getirmek üzere birleşmeleri gerek ve şarttır."

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_Ç-modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. Eğer D_Ç-modeli içerisinde mevcut B sanayi-modeli varsa ve A sanayi-modelini kurmak istiyorsak bu isteğimizi gerçekleştirebiliriz. Bunu biçimsel olarak Şekil 3(δ)'de olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 3(δ):Disjunctive Syllogism δ -Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 3(δ)'de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca " $\{A \vee \neg B, B\}$ 'den A doğar (δ -DSK dürtüsü biçimi)" söz dizimi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \vee \neg B, B\}$ 'den A doğar (δ -DSK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk, (13) Yalınlık, (14) Parçalanabilirlik (15) Birleştirilebilirlik temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar

3. 1. 4 (i) Simplification (Sadeleşme) α -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:**Yapı:**

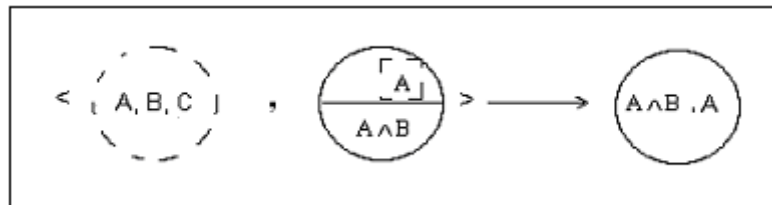
$\{A \wedge B\}$ 'den A doğar (α -SK dürtüsü biçimi)

Anlam:

1. $\underline{a}(\{A \wedge B\}$ 'den A doğar) = “ D_C -modelinde; A sanayi-modeli ile B sanayi-modeli yaptıkları ortak faaliyetleri belirleyerek bu faaliyeti gerçekleştirmek için birleşiyorlarsa bu çevrede A sanayi-modeli ortaya çıkar. Ortaya çıkan A sanayi-modeli, D_C -modeli tarafından desteklenir veya beslenir.”
2. $\underline{a}(\{A \wedge B\}$ 'den A doğar) = “Bir A sanayi-modelinin D_C -modelinde doğabilmesi için A sanayi-modeli ile B sanayi-modelinin yaptıkları ortak faaliyetleri belirleyerek bu faaliyeti gerçekleştirmek için biraraya gelmeleri gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. Eğer D_C -modeli içerisinde mevcut $A \wedge B$ sanayi-modeli varsa ve A sanayi-modelini kurmak istiyorsak bu isteğimizi gerçekleştirebiliriz. Bunu biçimsel olarak Şekil 4(α)'da olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 4(α):Simplification(Sadeleşme) α -Kümelenme dürtüsü biçimi altında Sanayi-modeli oluşumu

Şekil 4(α)'da ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A \wedge B\}$ 'den A doğar (α -SK dürtüsü biçimi)” söz dizimi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \wedge B\}$ 'den A doğar (α -SK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (4) Büzülebilirlik, (12) Birlikte çalışabilirlik, (13) Yalnlık temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 4 (ii) Simplification (Sadeleşme) β -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

$\{A \wedge B\}$ 'den B doğar (β -SK dürtüsü biçimi)

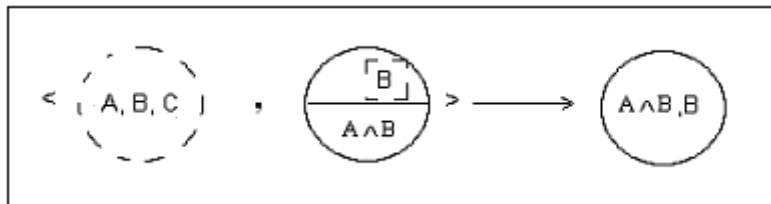
Anlam:

1. $\underline{a}(\{A \wedge B\}$ 'den B doğar) = “A sanayi-modeli ile B sanayi-modeli ortak faaliyetlerini yapmak üzere D_C -modelinde birleşmişlerse ve yaşamını sürdüremiyorsa bu çevrede bir gün kendi kimliği ile B sanayi-modeli meydana gelir. Meydana gelen B sanayi-modelini D_C -modeli destekler ve besler.”

2. $\underline{a}(\{A \wedge B\}$ 'den B doğar) = “Bir B sanayi-modelinin D_C -modelinde doğabilmesi için A sanayi-modeli ile B sanayi-modelinin yaptıkları ortak faaliyetleri belirleyerek bu faaliyeti gerçekleştirmek için biraraya gelmeleri gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. Eğer D_C -modeli içerisinde mevcut $A \wedge B$ sanayi-modeli varsa ve B sanayi-modelini kurmak istiyorsak bu isteğimizi gerçekleştirebiliriz. Bunu biçimsel olarak Şekil 4(β)'de olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 4(β): Simplification (Sadeleşme) β-Kümelenme dürtüsü biçimi altında Sanayi-modeli oluşumu

Şekil 4(β)'de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A \wedge B\}$ 'den B doğar (β-SK dürtüsü biçimi)” söz dizimi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \wedge B\}$ 'den B doğar (β-SK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (4) Büzülebilirlik, (12) Birlikte çalışabilirlik, (13) Yalnlık temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 5 Conjunction (Büzülme) Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

$\{A, B\}$ 'den $A \wedge B$ doğar (CK dürtüsü biçimi)

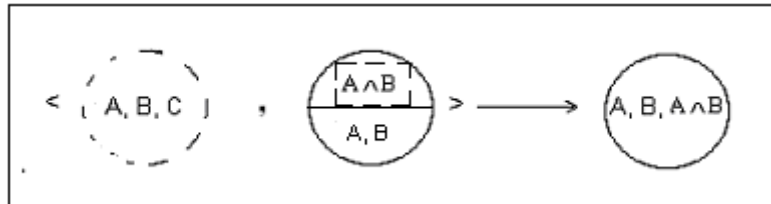
Anlam:

1. $\underline{a}(\{A, B\}$ 'den $A \wedge B$ doğar)= “A ve B sanayi-modeli D_C -modelinde mevcut ise ve her ikisinde faaliyetlerini yürütmekte sıkıntı çekiyorsa A sanayi-modeli ile B sanayi-modeli ortak olan faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere birleşerek D_C -modelinde ortaya çıkar. Ortaya çıkan $A \wedge B$ sanayi-modeli D_C -modeli tarafından beslenir ve desteklenir.

2. $\underline{a}(\{A, B\}$ 'den $A \wedge B$ doğar)= “Bir $A \wedge B$ sanayi-modelinin D_C -modelinde doğabilmesi için A sanayi-modeli ile B sanayi-modelinin D_C -modelinde mevcut olması gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. Eğer D_C -modeli içerisinde mevcut A, B sanayi-modelleri varsa ve $A \wedge B$ sanayi-modelini kurmak istiyorsak bu isteğimizi gerçekleştirebiliriz. Bunu biçimsel olarak Şekil 5'te olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 5: Conjunction (Büzülme) Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 5’te ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “{A, B}’den $A \wedge B$ doğar (CK dürtüsü biçimi)” söz dizimi ile anlatılır.

Açılım:

“{A, B}’den $A \wedge B$ doğar (CK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (4) Büzülebilirlik, (6) Uygunluk, (8) Taşınabilirlik, (11) Kolay kullanılabilirlik temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3.1. 6 Hypothetical Syllogism Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

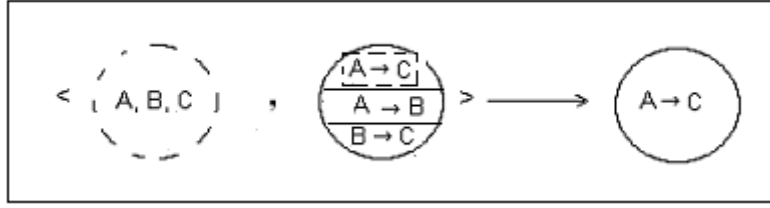
{ $A \rightarrow B, B \rightarrow C$ }’den $A \rightarrow C$ doğar (HSK dürtüsü biçimi)

Anlam:

1. $\underline{a}(\{A \rightarrow B, B \rightarrow C\}'den A \rightarrow C \text{ doğar}) =$ “ D_C -modelinde bir A sanayi-modeli, B sanayi-modelini destekliyor ve bu B sanayi-modeli başka bir C sanayi-modelini destekliyor ise D_C -modeli içinde A sanayi-modeli C sanayi-modelini destekler sayılır.
2. $\underline{a}(\{A \rightarrow B, B \rightarrow C\}'den A \rightarrow C \text{ doğar}) =$ “Bir A sanayi-modelinin, C sanayi-modelini D_C -modelinde destekleyebilmesi için aynı D_C -modelinde A sanayi-modelinin B sanayi-modelini; B sanayi-modelinin C sanayi modelini desteklemesi gerek ve şarttır.

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A,B ve C sanayileri mevcut olsun. Eğer D_C -modeli içerisinde A sanayi-modeli B sanayi-modelini destekliyor ve B sanayi-modeli C sanayi-modelini destekliyorsa A sanayi-modeli C sanayi-modelini destekleyebilir. Bunu biçimsel olarak Şekil 6’da olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 6: Hypothetical Syllogism Kümeleme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 6’da ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A \rightarrow B, B \rightarrow C\}$ ’den $A \rightarrow C$ doğar (HSK dürtüsü biçimi)” söz dizimi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \rightarrow B, B \rightarrow C\}$ ’den $A \rightarrow C$ doğar (HSK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (8) Taşınabilirlik, (11) Kolay kullanılabilirlik, (12) Birlikte çalışabilirlik temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 7 (i) Addition α -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

$\{A\}$ ’dan $A \vee B$ doğar (α -AK dürtüsü biçimi)

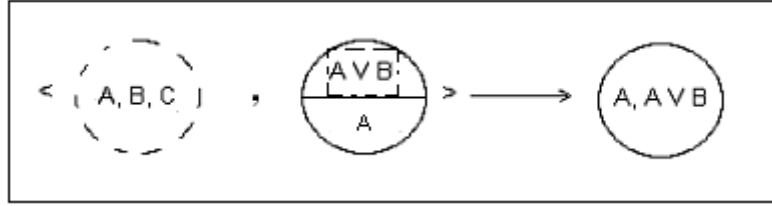
Anlam:

1. $\underline{a}(\{A\}$ ’dan $A \vee B$ doğar)= “A ve B sanayi-modelleri D_C -modelinde mevcut olsun. A sanayi-modeli yürütmekte olduğu kendi faaliyetlerine ilaveten bir B sanayi-modelinin bireysel olarak yürütmekte olduğu faaliyetlerin tümünü birlikte yürütmek için ortaya çıkabilir ve D_C -modeli tarafından desteklenir veya beslenir.
2. $\underline{a}(\{A\}$ ’dan $A \vee B$ doğar)= “Bir A sanayi-modeli ile B sanayi-modelinin D_C -modelinde tüm faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere birleşebilmeleri için A sanayi-modelinin D_C -modelinde mevcut olması gerek ve şarttır.

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A,B ve C sanayileri mevcut olsun. D_C -modeli içerisinde A sanayi-modeli ile B sanayi-modelinin tüm faaliyetlerini gerçekleştirmek

üzere birleşmeleri A sanayi-modelinin D_C -modelinde mevcut olmasına bağlıdır. Bunu biçimsel olarak Şekil 7(α)’da olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 7(α): Addition α -Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 7(α)’da ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “{A}’dan $A \vee B$ doğar (α -AK dürtüsü biçimi)” söz dizisi ile anlatılır.

Açılım:

“{A}’dan $A \vee B$ doğar (α -AK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 7 (ii) Addition β -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

{A}’dan $B \vee A$ doğar (β -AK dürtüsü biçimi)

Anlam:

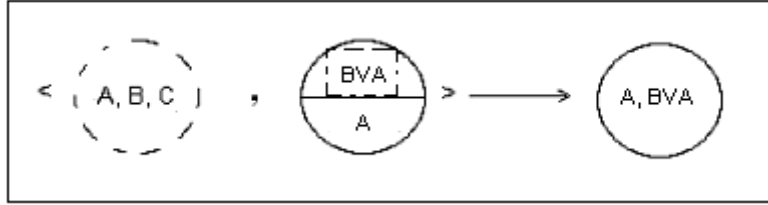
1. \underline{a} ({A}’dan $B \vee A$ doğar)= “Bir A sanayi-modeli D_C -modelinde bulunuyor ise bir B sanayi-modeli ve A sanayi-modeli faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere birleşerek D_C -modelinde ortaya çıkar. Ortaya çıkan $B \vee A$ sanayi-modeli D_C -modeli tarafından beslenir.

2. \underline{a} ({A}’dan $B \vee A$ doğar)= “Bir B sanayi-modeli ile A sanayi-modelinin D_C -modelinde birleşmeleri için aynı D_C -modelinde A sanayi-modelinin mevcut olması gerek ve şarttır.

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A,B ve C sanayileri mevcut olsun. D_C -modeli içerisinde B sanayi-modeli ile A sanayi-modelinin tüm faaliyetlerini gerçekleştirmek

üzere birleşmeleri A sanayi-modelinin D_C -modelinde mevcut olmasına bağlıdır. Bunu biçimsel olarak Şekil 7(β)’de olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 7(β): Addition β -Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 7(β)’de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “{A}’dan $B \vee A$ doğar (β -AK dürtüsü biçimi)” söz dizisi ile anlatılır.

Açılım:

“{A}’dan $B \vee A$ doğar (β -AK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 8 Contradictory Premises Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

{A, $\neg A$ }’dan B doğar (CPK dürtüsü biçimi)

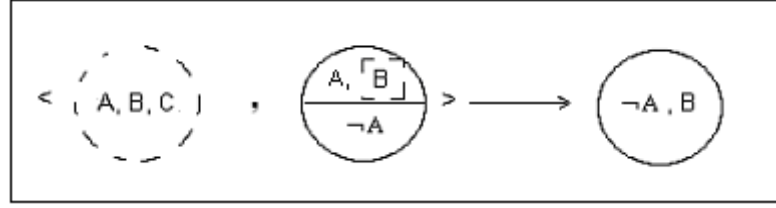
Anlam:

1. $a(\{A, \neg A\}'\text{dan } B \text{ doğar}) =$ “Bir A sanayi-modeli ve A sanayi-modelinin yapmadığı faaliyetleri yapan $\neg A$ sanayi-modeli D_C -modelinde mevcut ise herhangi bir B sanayi-modeli bu D_C -modelinde ortaya çıkar. Ortaya çıkan B sanayi-modeli D_C -modeli tarafından desteklenir veya beslenir.”
2. $a(\{A, \neg A\}'\text{dan } B \text{ doğar}) =$ “Bir B sanayi-modelinin D_C -modelinde meydana gelmesi için A sanayi-modelinin ve $\neg A$ sanayi-modelinin D_C -modelinde mevcut olması gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. D_C -modeli içerisinde B sanayi-modelinin ortaya çıkması aynı D_C -modeli içerisinde A sanayi-modelinin

ve $\neg A$ sanayi-modelinin bulunmasına bağlıdır. Bunu biçimsel olarak Şekil 8’de olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 8: Contradictory Premises Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 8’de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantiken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A, \neg A\}$ ’dan B doğar (CPK dürtüsü biçimi)” söz dizisi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A, \neg A\}$ ’dan B doğar (CPK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 9 (i) Cut Rule α -Kümelenme Dürtü Biçimi:

Yapı:

$\{A \vee B, \neg A \vee C\}$ ’den $B \vee C$ doğar (α -CRK dürtüsü biçimi)

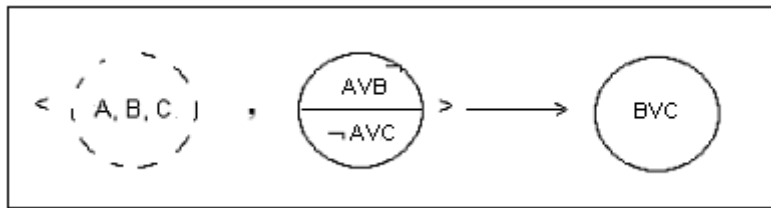
Anlam:

$1.\underline{a}(\{A \vee B, \neg A \vee C\}$ ’den $B \vee C$ doğar)= “A sanayi-modeli ile B sanayi-modeli tüm faaliyetlerini gerçekleştirmek için birleşmiş olarak D_C -modelinde mevcut ve A sanayi-modelinin yapmadığı faaliyetleri yapan $\neg A$ sanayi-modeli ile C sanayi-modeli kendi faaliyetlerini gerçekleştirmek için D_C -modelinde birleşmiş ise bu D_C -modelinde B sanayi-modeli ile C sanayi-modeli tüm faaliyetlerini meydana getirmek için birleşerek ortaya çıkarlar. Ortaya çıkan $B \vee C$ sanayi-modeli D_C -modeli tarafından desteklenir.

2. $\underline{a}(\{A \vee B, \neg A \vee C\}$ 'den $B \vee C$ doğar)= “Bir $B \vee C$ sanayi-modelinin D_C -modelinde meydana gelmesi için $A \vee B$ sanayi-modelinin ve $\neg A \vee C$ sanayi-modelinin D_C -modelinde mevcut olması gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. D_C -modeli içerisinde $B \vee C$ sanayi-modelinin ortaya çıkması aynı D_C -modeli içerisinde $A \vee B$ sanayi-modelinin ve $\neg A \vee C$ sanayi-modelinin bulunmasına bağlıdır. Bunu biçimsel olarak Şekil 9(α)'da olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 9(α): Cut Rule α-Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 9(α)'da ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantiken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A \vee B, \neg A \vee C\}$ 'den $B \vee C$ doğar (α-CRK dürtüsü biçimi)”söz dizisi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \vee B, \neg A \vee C\}$ 'den $B \vee C$ doğar (α-CRK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 9 (ii) Cut Rule β-Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

$\{A \vee B, C \vee \neg A\}$ 'dan $B \vee C$ doğar (β-CRK dürtüsü biçimi)

Anlam:

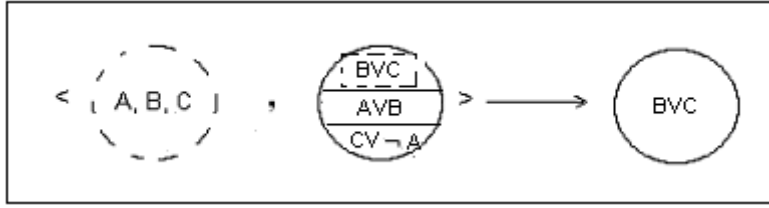
1. $\underline{a}(\{A \vee B, C \vee \neg A\}$ 'dan $B \vee C$ doğar)= “ D_C -modelinde A sanayi-modeli ve B sanayi-modeli kendi faaliyetlerini meydana getirmek amacıyla birleşiyor ve aynı D_C -modelinde C sanayi-modeli ile A sanayi-modelinin yapmadığı faaliyetleri yapan $\neg A$ sanayi-modeli tüm

faaliyetleri gerçekleştirmek için biraraya geliyor ise sözkonusu D_C -modelinde B sanayi-modeli ve C sanayi-modeli faaliyetlerini beraber yürütmek için birleşirler. Bu $B \vee C$ sanayi-modeli D_C -modeli tarafından desteklenir.

2. $\underline{a}(\{A \vee B, C \vee \neg A\})$ 'dan $B \vee C$ doğar = “Bir $B \vee C$ sanayi-modelinin D_C -modelinde meydana gelmesi için $A \vee B$ sanayi-modelinin ve $C \vee \neg A$ sanayi-modelinin D_C -modelinde mevcut olması gerek ve şarttır.

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A,B ve C sanayileri mevcut olsun. D_C -modeli içerisinde $B \vee C$ sanayi-modelinin ortaya çıkması aynı D_C -modeli içerisinde $A \vee B$ sanayi-modelinin ve $C \vee \neg A$ sanayi-modelinin bulunmasına bağlıdır. Bunu biçimsel olarak Şekil 9(β)’de olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 9(β): Cut Rule β -Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 9(β)’de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantiken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A \vee B, C \vee \neg A\}$ ’dan $B \vee C$ doğar (β -CRK dürtüsü biçimi)” söz dizisi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \vee B, C \vee \neg A\}$ ’dan $B \vee C$ doğar (β -CRK dürtüsü biçimi)”belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 9 (iii) Cut Rule γ -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

$\{A \vee B, \neg B \vee C\}$ ’den $A \vee C$ doğar (γ -CRK dürtüsü biçimi)

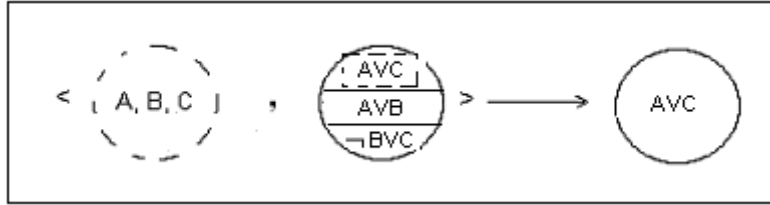
Anlam:

1. $\underline{a}(\{A \vee B, \neg B \vee C\}$ 'den $A \vee C$ doğar) = “A sanayi-modeli ile B sanayi-modeli D_C -modelinde tüm faaliyetleri gerçekleştirmek için birleşsinler. Yine aynı D_C -modelinde B sanayi-modelinin yapmadığı faaliyetleri yapan $\neg B$ sanayi-modeli ile C sanayi-modeli kendi faaliyetlerini meydana getirmek için birleşiyorlarsa A sanayi-modeli ile C sanayi-modeli yaptıkları faaliyetlerin hepsini birlikte gerçekleştirmek için birleşerek D_C -modelinde $A \vee C$ sanayi-modeli olarak ortaya çıkar. Ortaya çıkan $A \vee C$ sanayi-modeli D_C -modeli tarafından desteklenir veya beslenir.

2. $\underline{a}(\{A \vee B, \neg B \vee C\}$ 'den $A \vee C$ doğar) = “Bir $A \vee C$ sanayi-modelinin D_C -modelinde meydana gelmesi için $A \vee B$ sanayi-modelinin ve $\neg B \vee C$ sanayi-modelinin D_C -modelinde mevcut olması gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. D_C -modeli içerisinde $A \vee C$ sanayi-modelinin ortaya çıkması aynı D_C -modeli içerisinde $A \vee B$ sanayi-modelinin ve $\neg B \vee C$ sanayi-modelinin bulunmasına bağlıdır. Bunu biçimsel olarak Şekil 9(γ)’de olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 9(γ): Cut Rule γ -Kömlenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 9(γ)’de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi- modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A \vee B, \neg B \vee C\}$ ’den $A \vee C$ doğar (γ -CRK dürtüsü biçimi)” söz dizisi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \vee B, \neg B \vee C\}$ ’den $A \vee C$ doğar (γ -CRK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 9 (iv) Cut Rule δ -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

$\{A \vee B, C \vee \neg B\}$ 'den $A \vee C$ doğar (δ -CRK dürtüsü biçimi)

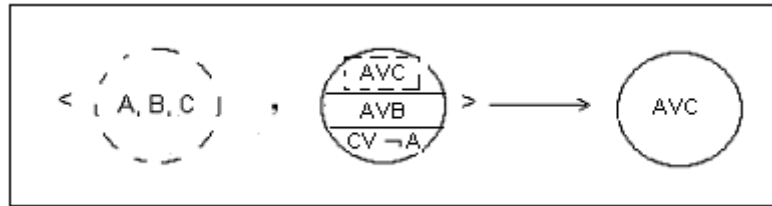
Anlam:

1. $\underline{a}(\{A \vee B, C \vee \neg B\}$ 'den $A \vee C$ doğar) = “ D_C -modelinde A sanayi-modeli ile B sanayi-modeli tüm faaliyetlerini gerçekleştirmek için birleşsinler. Aynı D_C -modelinde C sanayi-modeli ile B sanayi-modelinin yapmadığı faaliyetleri yapan $\neg B$ sanayi-modeli iki sanayi-modelinde yaptıkları faaliyetleri meydana getirmek için birleşiyorlarsa A sanayi-modeli ile C sanayi-modeli tüm faaliyetleri yerine getirmek için birleşerek $A \vee C$ sanayi-modeli olarak D_C -modelinde ortaya çıkar. Ortaya çıkan $A \vee C$ sanayi-modeli D_C -modeli tarafından beslenir.”

2. $\underline{a}(\{A \vee B, C \vee \neg B\}$ 'den $A \vee C$ doğar) = “Bir $A \vee C$ sanayi-modelinin D_C -modelinde meydana gelmesi için $A \vee B$ sanayi-modelinin ve $C \vee \neg B$ sanayi-modelinin D_C -modelinde mevcut olması gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. D_C -modeli içerisinde $A \vee C$ sanayi-modelinin ortaya çıkması aynı D_C -modeli içerisinde $A \vee B$ sanayi-modelinin ve $C \vee \neg B$ sanayi-modelinin bulunmasına bağlıdır. Bunu biçimsel olarak Şekil 9(δ)’de olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 9(δ): Cut Rule δ -Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 9(δ)’de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A \vee B, C \vee \neg B\}$ 'den $A \vee C$ doğar (δ -CRK dürtüsü biçimi)” söz dizisi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \vee B, C \vee \neg B\}$ ’den $A \vee C$ doğar (δ -CRK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 10 (i) Law of Clavius α -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

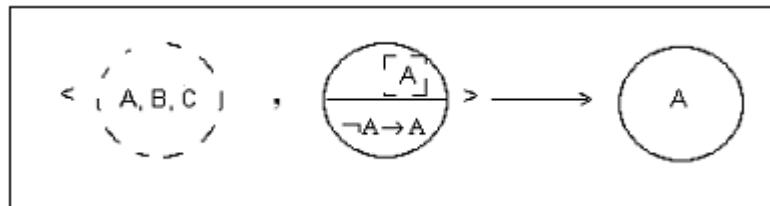
$\{\neg A \rightarrow A\}$ ’dan A doğar (α -LCK dürtüsü biçimi)

Anlam:

1. $\underline{a}(\{\neg A \rightarrow A\}$ ’dan A doğar) = “ D_C -modelinde A sanayi-modelinin yapmadığı faaliyetleri yapan $\neg A$ sanayi-modeli A sanayi-modelini destekliyor ise D_C -modelinde A sanayi-modeli ortaya çıkar ve bu A sanayi-modeli D_C -modeli tarafından beslenir.
2. $\underline{a}(\{\neg A \rightarrow A\}$ ’dan A doğar) = “Bir A sanayi-modelinin D_C -modelinde meydana gelmesi için $\neg A$ sanayi-modelinin A sanayi-modelini D_C -modelinde desteklemesi gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. D_C -modeli içerisinde A sanayi-modelinin ortaya çıkması aynı D_C -modeli içerisinde $\neg A$ sanayi-modelinin ve A sanayi-modelini desteklemesine bağlıdır. Bunu biçimsel olarak Şekil 10(α)’da olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 10(α): Law of Clavius α -Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 10(α)’da ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “ $\{\neg A \rightarrow A\}$ ’dan A doğar (α -LCK dürtüsü biçimi)” söz dizisi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{\neg A \rightarrow A\}$ 'dan A doğar (α -LCK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 10 (ii) Law of Clavius β -Kümelenme Dürtüsü Biçimi:

Yapı:

$\{A \rightarrow \neg A\}$ 'dan $\neg A$ doğar (β -LCK dürtüsü biçimi)

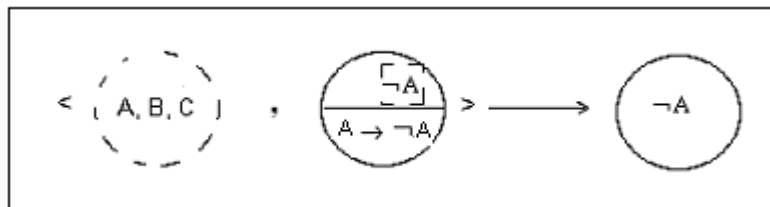
Anlam:

1. $\underline{a}(\{A \rightarrow \neg A\}$ 'dan $\neg A$ doğar)= “Bir A sanayi-modeli kendisinin yapmadığı faaliyetleri gerçekleştiren $\neg A$ sanayi-modelini D_C -modelinde destekliyor ise bu D_C -modelinde $\neg A$ sanayi-modeli meydana gelir. Meydana gelen $\neg A$ sanayi-modeli D_C -modeli tarafından desteklenir.

2. $\underline{a}(\{A \rightarrow \neg A\}$ 'dan $\neg A$ doğar)= “Bir $\neg A$ sanayi-modelinin D_C -modelinde meydana gelmesi için A sanayi-modelinin $\neg A$ sanayi-modelini D_C -modelinde desteklemesi gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. D_C -modeli içerisinde $\neg A$ sanayi-modelinin ortaya çıkması aynı D_C -modeli içerisinde A sanayi-modelinin ve $\neg A$ sanayi-modelini desteklemesine bağlıdır. Bunu biçimsel olarak Şekil 10(β)'de olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 10(β): Law of Clavius β -Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 10(β)'de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A \rightarrow \neg A\}$ 'dan $\neg A$ doğar (β -LCK dürtüsü biçimi)” söz dizisi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \rightarrow \neg A\}$ 'dan $\neg A$ doğar (β -LCK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

3. 1. 11 Constructive Dilemma Kümelenme Dürtüsü Biçimi:**Yapı:**

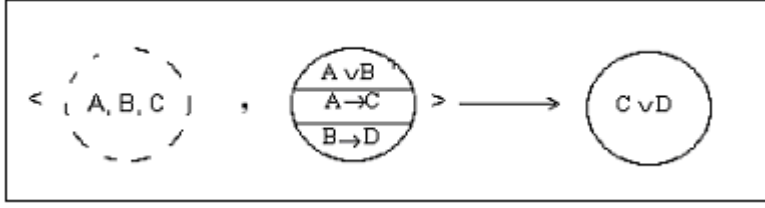
$\{A \vee B, A \rightarrow C, B \rightarrow D\}$ 'den $C \vee D$ doğar (CDK dürtüsü biçimi)

Anlam:

1. $\underline{a}(\{A \vee B, A \rightarrow C, B \rightarrow D\}'den C \vee D \text{ doğar}) =$ “ D_C -modelinde A sanayi-modeli ile B sanayi-modeli tüm faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere D_C -modelinde mevcut olsunlar. A sanayi-modeli bir C sanayi-modelini destekliyor ve B sanayi-modeli de bir D sanayi-modelini destekliyor ise C sanayi-modeli ile D sanayi-modeli faaliyetlerini birlikte yürütmek üzere birleşerek D_C -modelinde ortaya çıkarlar. Ortaya çıkan $C \vee D$ sanayi-modeli D_C -modeli tarafından desteklenir veya beslenir.
2. $\underline{a}(\{A \vee B, A \rightarrow C, B \rightarrow D\}'den C \vee D \text{ doğar}) =$ “Bir $C \vee D$ sanayi-modelinin D_C -modelinde meydana gelmesi için $A \vee B$ sanayi-modelinin D_C -modelinde mevcut olması, A sanayi-modelinin C sanayi-modelini desteklemesi ve B sanayi-modelinin D sanayi-modelini desteklemesi gerek ve şarttır.”

Kullanım:

İletişim kurabileceğimiz bir G_C -modelinde A, B ve C sanayileri mevcut olsun. D_C -modeli içerisinde $C \vee D$ sanayi-modelinin ortaya çıkması aynı D_C -modeli içerisinde $A \vee B$ sanayi-modelinin mevcut olmasına, A sanayi-modelinin C sanayi-modelini; B sanayi-modelinin D sanayi-modelini desteklemesine bağlıdır. Bunu biçimsel olarak Şekil 11'de olduğu gibi ifade edebiliriz.



Şekil 11: Constructive Dilemma Kümelenme dürtüsü biçimi altında sanayi-modeli oluşumu

Şekil 11’de ayırtman çifti operatörü içinde görülen sanayi-modellerinden sağ tarafta görülen biçimsel sanayi-modelinin elde edilmesi mantıken doğrudur. Bu kısaca “ $\{A \vee B, A \rightarrow C, B \rightarrow D\}$ ’den $C \vee D$ doğar (CDK dürtüsü biçimi)” söz dizisi ile anlatılır.

Açılım:

“ $\{A \vee B, A \rightarrow C, B \rightarrow D\}$ ’den $C \vee D$ doğar (CDK dürtüsü biçimi)” belli sanayi kümeleme prensiplerini içerir. Görüldüğü gibi; (1) Doğruluk, (3) Genişleyebilirlik, (6) Uygunluk temel prensiplerini bütünleştirerek birlikte kullanmayı mümkün kılar.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER:

1. Çevresel (bölgesel) sanayi kümelenmesinde dürtü mantığı çalışıldı, biçimleştirildi ve 11 farklı biçimde ikonlar aracılığıyla anlatıldı. Sanayi oluşumunu ve kümelenmesini kontrol eden çok güçlü bir dürtü mantığı olduğu açıkça ortaya kondu. Sanayi kümelenmesinden sorumlu dört türlü mantığın olduğu görüldü. Bu yazıda sadece genişlemeden sorumlu dürtü mantığı biçimsel biçimde tanıtılmıştır. Diğer tür dürtü mantıkları başka yazımızda (veya yazılarımızda) tanıtılacaktır.
2. Çevresel (bölgesel) sanayi kümelenmesinde dürtü mantığına paralel olarak kullanılması gerekli bir uzlaşma mantığının olması gerektiği düşünüldü ve çalışılmaya başlandı. Biçimleştirilecek mantık ikonlarla başka yazılarda anlatılacaktır.

KAYNAKLAR

- [1] **F. Ünlü**, *Ubiquitous Grid Root GENBIOM u-Egg Cluster Monitoring us-Culture Eye Memory KBO Model Form For Ubiquitous Grid Programming*, Submitted to Parallel Computing, Elsevier, Manuscript Number PARCO-D-07-00035, February 6, 2007.
- [2] **F. Ünlü**, *GENBIOM Economy: A Token FLAHOB Chameleon Flip-Flop Entity of FLA Markets-Marketing Marketers and HOB Dances-Dancing Consumers KBO Type for World Knowledge*, 2nd International Conference on Business, Management and Economics in a Changing World Yasar University, Cesme, Turkey, 15-18 June 2006.
- [3] **F. Ünlü**, *A Generalized Global Market Model: FLA Markets for HOB Dancing Buyers*, 1st International Conference on Business, Management and Economics in a Changing World Yasar University, Cesme, Turkey, 16-19 June 2005.
- [4] **F. Ünlü**, *FTD Grammar Graphs*, International Journal of Computer Mathematics Vol. 80, no. 1, pp 1-9, January 2003, **MR1952093**, 68N19(05C85 68Q42 68T30).
- [5] **F. Ünlü**, *tüze-Channel and tüze-Channeled Discrete Convolution Process*, Karadeniz University Math. Journal, Vol. 5, No. 1, pp 104-116, **MR07354449**, 93B07.
- [6] **F. Ünlü and S. Sönmez** *Convolved Prüfer's Type I@I*, International Mathematical Journal, Vol. 4, No. 6, pp. 539 - 547, 2003, **MR2024833**, 68R05(05C85 94B10).
- [7] **F. Ünlü, S. Sönmez, and Z. I. Ünlü**, *Circular Convolved I@I KBO Cluster KBO Generating us-Crop*, International Mathematical Journal, Vol. 5. No. 4, pp 329 -338, 2004.
- [8] **F. Ünlü**, *Chance Constrained Threshold KBO System Design*, International Mathematical Journal, Vol. 5. no. 4, pp 321-328, 2004, **MR2036709** 93B51(93C95).
- [9] **F. Ünlü**, *A Generalized us-Culture Job Scheduling for Forecasting Problems*, International Mathematical Journal, Vol. 4, no. 4, pp 313-320, 2003.
- [10] **F. Ünlü**, *FLA2 & HOB2: A Pair Design of A Virtual Machine And Its Language As A Simulation Model of An Experimental Computational System*, DIRASAT in Science, Vol. XV, No. 9, pp 304-324, the University of Jordan, Amman, 1988.
- [11] **F.Ünlü**, *us-Crop Based Compact plasma memory*, Int. Journal of Contemp. Math. Sciences, Vol. 1, 2006, no. 5-8, 317 - 325.
- [12] **F. Ünlü**, *A Remote Programming Technology on a Remote VDM Clustering in λ - Calculus*, Int. Math. Forum, Vol. 1, 2006, no. 13-16, 671 - 685.
- [13] **F. Ünlü**, *Plemwanal: A Formal Language Type for Generating a Communicating Computer Mathematics Type*, Int. Math. Forum, Vol. 1, 2006, no. 25-28, 1273 – 1284

- [14] **F. Ünlü**, Remote Programmable Instant I@I Machine Design on a Remote us-Crop Based FTD Plem and Plemwan Memory Clusters, *Int. Journal of Contemp. Math. Sciences*, Vol. 1, 2006, no. 5-8, 223 - 235.
- [15] **F. Ünlü**, *CITALOG: Compact and Integrated Tasım Logic Closure*, Journal of King Abdulaziz University-Science, Vol. 2, pp117-136, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia, 1990.
- [16] **F. Ünlü**, *Tasım Logic Realization of Boolean algebra*, DIRASAT: A Research Journal, the University of Jordan, Vol. XIII, No. 7, pp 67-76, Amman, July 1986.
- [17] **F. Ünlü**, **TASIM Logic Realization in the Logic Design**, DIRASAT: A Research Journal, The University of Jordan, Vol. XIV, No. 12, pp61-80, Amman, December 1987.
- [18] **F. Ünlü**, *Multi-Valued Citalog Closures*, Proceedings of the 10th National Computer Conference, Vol. I, 28 February - 2 March 1988.
- [19] **F. Ünlü**, *Kuramsal Lambda-Tasımlaması*, Atatürk Üniversitesi Yayınları No 472, Erzurum, 1976.
- [20] **R. L. Causey**, *Logic, Sets and Recursion*, Jones and Bartlett Publishers, London, 2006.
- [21] **P. Linz**, *An Introduction to Formal Languages and Automata*, 4-th edition, Jones and Bartlett Publishers, London, 2006.
- [22] **J.F. George, B. Batra, J.S. Valacich and J.A. Hoffer**, *Object-Oriented System Analysis and Design*, Pearson Education, Inc. 2004.