

Güvenli Q Sürü Bellek Yazılım Yongası Üreten Dilbilim Örneği

Prof. Dr. Fevzi Ünlü

Ege Üniversitesi ve Yaşar Üniversitesi
Bilgisayar Bilimleri ve Uygulamalı Matematik Emekli Öğretim Üyesi
Bornova, İzmir

Abstract—In this paper a TASIM genetic, RCR formatted, secure I@I $\in I@I^+$ producing $Q \in Q^+$ swarm memory software chip generating formal grammar model is introduced. This formal grammar model is generating all Q swarm memory models which have n different communication channels controllable only 1 control variable.

Özet—Bu bildiri TASIM genetik, RCR formatlı, güvenli I@I $\in I@I^+$ sürü internet sürüsünü üreten $Q \in Q^+$ sürü bellek sürüsü yazılım yongalarını oluşturan bir biçimsel dilbilim örneği tanıtılacaktır. Bu biçimsel dilbilim modeli sadece 1 denetim değişkeni ile denetlenebilir n bildirişim kanalına sahip her Q sürü bellek modelini üretebilmektedir.

Anahtar Sözcükler—BTN, tamra, ramta, anten, bellek, rator, cab, rand, RCR formatlı Q^+ , RCR formatlı biçimsel dil ve dilbilim, Bildirişimli Matematik.

I. GİRİŞ

Yazar 1972 yılından günümüze kadar; güvenli, uzaktan programlanabilir, TASIM¹ genetik, genişletilebilen ve büzülebilin yazılım yongası² bellek yapıları üzerinde çalışılmaktadır. 1976 yılında, sadece 3 yapıbilim³ kuralından oluşan TASIM biçimsel dili üretildi ve yayınlandı. Kaynak[1]. Amaç bu dili kullanarak bildirişim⁴ yapan yazılımsal bellek yapılarını üretmek, programlamak ve optimize⁵ ederek kullanmaktır. Önce, $K = \text{Kip}[2] = \{0, 1\}$ kümesi üzerinde 2-değerli mantığı T: TASIM dilinde üretilen yazılım yongalarına programlayan teknik gerçekleştirildi. Kaynak[2, 3]. Sonra N doğal sayılar kümesinden alınan her n değeri için, $n \geq 1$ ve $n \in \mathbb{N}$ olmak üzere, $K = \text{Kip}[n] = \{0, 1, 2, \dots, n-1\}$ kümesi üzerinde tanımlanan n-değerli mantık tasarımı TASIM ve TASIM genetik olan biçimsel dillerde çalışıldı. Kaynak[4-6]. Güvenli BTN⁶ kavramı algılandı. Yalnız BTN oluşumlarından tümleşik olarak optimize edilmiş BTN oluşumları üretme

yolları arandı, bulundu, tanımlandı ve CITALOG⁷ adı altında yayınlandı. Kaynak[7]. Doğada, yaşama şansını yakalayan her canlının bir güvenli bilgi olduğu düşünüldü. Sanal kanser oluşumu bir biçimsel kavram olarak ele alındı. Kaynak[8]. Doğanın istenildiğinde istenilen güvenli bilgiyi üretme gücüne sahip olduğu algılandı. Güvenli bilgi üretme ve saklama yolları arandı, belli kısıtlarlar içinde bulundu ve yayınlandı. Kaynak[9-20]. Güvenli bilgi kavramının anlatımını çok kolaylaştıracak olan Bildirişimli Matematik bilim dalı kuruldu. Kaynak[12, 22]. Güvenli I@I sürü internet üreten güvenli Q sürü bellek yapılarının tasarımı ve onları uzaktan programlama yöntemleri çalışıldı, bulunarak yayınlandı. Kaynak[20-22]. Bu gün gelişigüzel seçilen her $K = \text{Kip}[n] = \{0, 1, 2, \dots, n-1\}$ kümesi üzerinde; $n, m \geq 1$ ve $n, m \in \mathbb{N}$ olacak biçimde seçilen; m değişkenli, n mantık değerli, $u[m, n]$ sayıda, biçimsel mantık fonksiyonunun tasarımı yapılarak; TASIM dilinde üretimi yapılmış olan güvenli Q sürü bellek yazılım yongalarına programlanması, hemen anında mümkün olmaktadır. Yazar, inanılması zor olanı başarmıştır. Bu gerçekten bilim adına bir evrimdir. Bir Türk bilim adamı tarafından, yaşam boyu özverili çalışma karşılığında gerçekleştirilmiştir. Öz ve yoğun olarak Kaynak [23-24] içeriğinde yayınlanmıştır. Yapılan yayınların içeriği, Bilgisayar Bilimcileri tarafından çok iyi bilinen LISP dilinin çekirdek dilbilimine, n-değerli mantık kavramına ve özdevinim teorisine; bilgi genetiğini biçimsel olarak analiz ve sentezleyebilen dilbilim anlamında bağımlıdır. Yani oldukça güçlü bir alt yapıya sahiptir. Kaynak[25, 26, 27].

Biçimsel olarak, sözü yerinde söylemek gerekirse, her n-değerli $\text{Kip}[n]$ mantığının iyi algılandığı; güvenli bilgi çağının kapısı, I@I sürü internet üreten Q sürü bellekleri ile ustaca açılmıştır. Kaynak[23, 24]. Araştırmacılar, araştırırken; gözlemlerinde karşısına çıkan, her kapalı veya açık çevre ortamında oluşmuş çok farklı özelliklere sahip tik BTN oluşumlarını artık güvenli bilgi yapısı olarak algılamalıdır. Çünkü düşünsel olarak, evrenin kendisi bir güvenli tik BTN oluşumudur. Tik alt BTN oluşumları arasında açık veya kapalı biçimde bildirişim kurmayı gerçekleştiren; tıpkı “Yer Çekimi

¹ TASIM: Tidy Automatic Sequential Information Processing Mechanism.

² Yonga: Chip.

³ Yapıbilim: Syntax.

⁴ Bildirişim: Çok katmanlı, çok yönlü, tıkaz ve yoğun biçimde yapılan biçimsel iletişim.

⁵ Optimize: Amaca en uygun biçimde minimize veya maksimize edilmiş.

⁶ BTN: Bilgi Tabanlı Nesne. KBO.

⁷ CITALOG: Compact and Integrated TASIM Logic. Bu çalışma yazarın zorla kendi ülkesinde işsiz bırakıldığı ve bu nedenle yurt dışında çalışmak zorunda kaldığı zor yılların ürünüdür.

Yasası” gibi bir “Bildirişime Çekim Yasası” vardır. Onu anlayıp anlatmak için çaba gösterilmelidir.

Yazar sadece evrenin güvenli olan kesiminde yaşanabildiğini düşünerek, güvenli BTN kavramını çok geniş anlamda düşünmüştür. Bunun için gözlenebilir veya algılanabilir bildirişim çözünürlüğüne sahip olan, sayılabilir çokluktaki TASIM genetik tik BTN öbeklerini matematik nesnesi olarak ele almıştır. TASIM tarafından üretilen her Q sürü bellek yongasını, bir tik BTN gibi algılamıştır. Onu *tamra, ramta, anten, bellek, rator, cab, rand, RCR formatlı Q, RCR formatlı biçimsel dil ve dilbilim* kavramları aracılığında anlatmıştır. Kaynak[23, 24]. Tik BTN öbeklerini değişen ve değişmeyen kesimlerine ayırarak; sayılabilir BTN değişenlerini, sayılabilir BTN değişmezleri ile ifade etmiştir. Her yaşam katmanında, biçimselliğini değiştiren akıllı BTN yaşamı; güvenli değişim kavramını algılayarak, giydirilen farklı güvenli giysisi ile koruma altına alınmak istenmiştir. Bu gün güvenlik giysisi giymiş her biçimsel BTN yaşamı, bir I@I sürü internet modeli biçiminde doğayı veya daha geniş anlamda evreni biçimsel olarak iyi anlamak için zaman tüneline evrensel zamanın ne olduğunu biçimsel olarak tanımlayabilmek için kendi amacı doğrultusunda ilerliyor.

Biçimsel bildirişimde kullanılan, her BTN oluşumunun bir Kip[n] biçimsel mantık öbeği kuralları altında oluşmuş BTN yazılım yongası olduğu algılanmıştır. Güvenli bildirişimde, biçimsel Kip[n] mantığının programlanacağı TASIM genetik BTN oluşumların kullanılmasının kaçınılmaz olduğu idrak edilmiştir. Ön görülen amaca erişme yolunda, çok katmanlı, derin ve tıkHz biçimde gündeme getirilen; tümleşik olarak gözlenebilir veya gözlenemez tik BTN sürü bellek oluşumlarının, bildirişim yapan değişik küme-biçimli oluşumlarının yeni sürümleri; kavramsal olarak, yaşamın algılanan evrensel gündemine yenidenlikli⁸ olarak taşınmıştır.

Bir TASIM genetik biçimsel dilbilimin, bir TASIM genetik biçimsel dilinde oluşturduğu; yenidenlikli, biçimsel sürü bellek oluşumlarını iyi algılayıp; “Bildirişime Çekim Yasası” kuralları eşliğinde güvenli olarak modelleyen yeni teknikler bulunmuştur. Daha farklı olanları bulunabilir. Bu yazıda, bilgi işleme sürecinde bildirişimi güvenli anten ve anten sinyalleri ile gerçekleştiren, bilgi işlerken biçimsel ham bilgi kodunu değişik tik BTN yazılım belleklerinde saklayabilen ve gerektiğinde kullanıma açabilen, yazılım biçiminde oluşturulan Q sürü bellek yapılarının oldukça kolay olan tasarımı bir dilbilim desteğinde yapılmıştır. Farklı olanları yapılabilir görülmektedir. Q sürü bellek yapılarını, istediğimiz amaç doğrultusunda anında üretip, programlayıp ve kullanma sunma doğrultusunda biçimsel I@I sürü bellek oluşumlarını gerçekleştiren BTN oluşumları uzun bir süre için gündemde olacaktır.

Bunun için, Q sürü bellek modelleme süreçlerinin tasarımını ve anlatımını kolaylaştıracak; çok katmanlı olarak, değişik durumlara duyarlı; öğrenilmesi, öğretilmesi ve kullanılması kolay; dil ve dilbilim alt yapısına ihtiyaç vardır. Bu bildiri, bunun için; teorik anlamda, güvenli bildirişim

yapan, TASIM genetik, 1 değişkenli yazılım olarak gündemde olan Q sürü bellek üretimini bir algoritma aracılığında gerçekleştiren; $\underline{L} = \underline{L}[G]$ biçimsel dilini ve onu üreten \underline{G} dilbiliminin alt yapılarını ve özelliklerini; biçimsel olarak anlatacaktır.

Anlatımda, Kaynak[1-27] içeriğinde geliştirilen alt BTN bilgi yapıları ve bu alt yapıların anlatımını çok kısaltan, biçimsel bildirişim kavramları biliniyor varsayılacaktır.

II. Kip[n], $n \in \mathbb{N}$

Eğer $K_n = \{0, 1, 2, \dots, (n-1)\}$, $n \in \mathbb{N}$, rakamlardan oluşan bir biçimsel dil alfabesi ise ve aşağıda ortaya konulan Tanım 1 içeriğinde verilen belitleri⁹ sağlıyorsa bu K_n ’ye bir $K = K[n] = \text{Kip}[n]$, $n \in \mathbb{N}$, denir.

Tanım 1: Aşağıda verilen belitleri sağlayan bir boş olmayan K_n kümesi vardır. Rakamlar kümesi diye adlandırılır. Belitler:

B0: $0 \in K_n$;

B1: Bir en küçük $k = \underline{0}$ elamanı vardır öyle ki bu elaman için $\underline{0} = 0$ geçerlidir.

B2: Her $k \in K_n$ için bir tek $k^* \in K$ vardır. Bu $k^* \in K$ elemanına k elemanının ardılı denir.

B3: Dokuz diye adlandırılan bir en büyük $k = \underline{k}$ elamanı vardır öyle ki bu elaman için $\underline{k}^* = 0$ geçerlidir.

B4: Eğer K_n kümesinin gelişi güzel seçilmiş bir S alt kümesi varsa ve onun için:

(i) $0 \in S$;

(ii) $k \in S$ olduğunda $k^* \in S$ oluyorsa;

O zaman $S = K_n$ olur.

Tanım 2: Tanım 1 içeriğinde verilen belitleri gerçekleyen her K_n kümesine bir $\text{Kip}[n]$ rakamları alfabesi denir. Elamanları K_n kümesinin elamanları ile bire-bir eşlenebilen her semboller kümesine bir K_n kümesine denk ve K_n rakamları ile sayılabilen $\text{KRA}[n]$ alfabesi denir.

Sonuç 1: $\text{KRA}[|\langle \text{alfabe} \rangle| = n] \equiv \text{Kip}[n] = \text{Mod}[n]$, $n \in \mathbb{N}$.

Örnek: (a) $\text{KRA}[|\langle \{a, b, c\} \rangle| = 3] = \{a, b, c: a < b < c\} = \{\langle a, 0 \rangle, \langle b, 1 \rangle, \langle c, 2 \rangle\} \equiv \text{Kip}[3] = \text{Mod}[3]$ gerektirir $a \equiv 0$, $b \equiv 1$ ve $c \equiv 2$. Bu $\text{KRA}[3] = \{a, b, c\}$ alfabesinden üretilen bir biçimsel dilde $bbac_3 \equiv 1102_3$ olarak algılanır.

Kural: $\text{KRA}[n]$ alfabelerinin harfleri farklı görüntüye sahip olabilir ama her harfin $\text{Kip}[n]$ içinde denk olduğu ancak bir rakam vardır.

Tanım 3: (a) Her sonlu sayıda terminal im^{10} kümesine bir **terminal alfabe** denir. Bu bildiride \underline{A} ile temsil edilecektir.

(b) Her sonlu sayıda terminal olmayan im kümesine bir **terminal olmayan alfabe** denir. Bu bildiride \underline{B} ile temsil edilecektir.

⁹ Belit: Aksiyom.

¹⁰ im : Rakam, harf, sembol veya karakter oluşumlarına verilen genel ad.

Tanım 4: (a) Her tik giysili im bir **tik im** olarak adlandırılır. Bu nedenle tik im onu oluşturan alt parçalarına ayrılamaz. Her terminal im bir tik imdir.

(b) Her tik giysisiz im bir **tok im** olarak adlandırılır. Tok im onu oluşturan alt parçalarına kolaylıkla ayrılabilir. Her terminal olmayan im bir tok imdir.

Tanım 5: Yatay doğrultuya benzer bir doğrultuda görüntülenen imler dizisine bir **imdizi** denir. Hiç imi olmayan imdizi bir **boş imdizi** veya **hiçlik temsil eden imdizi** olarak adlandırılır. Hiçlik imdizi ε ile temsil edilir. Bir imdizinin ölçümü onu oluşturan im sayısı ile ölçülür. Bir imdizi içinde bulunan im sayısına o imdizinin uzunluğu denir. İmdizi uzunluğu $\| \dots \|$ işleci ile ölçülür. $\| \langle \text{imdizi} \rangle \| = \langle \text{imdizi} \rangle$ -uzunluğu olarak algılanır.

Örnek: Eğer $\underline{A} = \{a, b, c\}$ ise “baba” \underline{A} ’dan elde edilmiş bir imdizidir. Bu imdizinin uzunluğu $\| \langle \text{baba} \rangle \| = 4$ olarak bulunur.

Tanım 6: Bir imdizi, \underline{A} ’nın imlerinden, yenidenlikli olarak kullanılabilen, “.” birleştirme¹¹ işleci kullanılarak oluşturulur.

Örnek: $a.b.a = aba$, $\langle \text{kara} \rangle . \langle \text{deniz} \rangle = \langle \text{kara deniz} \rangle = \text{karadeniz}$, bir $\underline{A} = \{a, b, d, i, n, z\}$ alfabesinden “.” aracılığında elde edilmiş olan im dizileridir.

Tanım 7: (a) $K_n = \text{Kip}[n] = \{0, 1, 2, \dots, (n-1)\}$ kümesi, n farklı rakam içeren bir terminal alfabe olarak ele alındığında: ${}^k K_n$ kümesi bu alfabeden elde edilen k uzunluklu $\text{Kip}[n]$ sayılarını ihtiva eder. Öyle ise:

(i) ${}^k \omega_n$ rakam dizisine, ${}^k K_n$ kümesinden alınan ve k uzunluğunda olan **n-ce doğal sayısı** denir.

(ii) ${}^k K_n$ kümesine K_n kümesinden elde edilen k uzunluğunda n -ce sayılarının kümesi denir. Bu ${}^k K_n = \{ {}^k \omega_n : \| {}^k \omega_n \| = k, k \in \mathbb{N} \}$ kümesi aslında bir **k-uzunluklu n-ce doğal sayı** sürüsüdür. Elamanları, k ve n sayılabilir olduğunda sayılabilirlerdir.

(iii) Bir ${}^k K_n = \{ {}^k \omega_n : \| {}^k \omega_n \| = k, k \in \mathbb{N} \}$ k -uzunluklu n -ce doğal sayı sürüsü verildiğinde aşağıdakiler geçerlidir:

0. ${}^0 K_n = \{ \varepsilon \}$. Bu kümede her sayı sıfır rakamdan oluşur.

1. ${}^1 K_n = \{ 0_n, 1_n, 2_n, \dots, (n-1)_n \}$. Bu kümede her sayı 1 n -ce rakamından oluşur.

2. ${}^2 K_n = \{ 00_n, 01_n, 02_n, \dots, 0(n-1)_n, 10_n, 11_n, 12_n, \dots, 1(n-1)_n, \dots, (n-1)0_n, (n-1)1_n, (n-1)2_n, \dots, (n-1)(n-1)_n \}$. Bu kümede her sayı 2 n -ce rakamından oluşur.

...

k . ${}^k K_n = \{ 00 \dots 00_n, 00 \dots 01_n, 00 \dots 02_n, \dots, 00 \dots 0(n-1)_n, 00 \dots 10_n, 00 \dots 11_n, 00 \dots 12_n, \dots, 00 \dots 1(n-1)_n, \dots, (n-1)(n-1) \dots (n-1)0_n, (n-1)(n-1) \dots (n-1)1_n, (n-1)(n-1) \dots (n-1)2_n, \dots, (n-1)(n-1) \dots (n-1)(n-1)_n \}$. Bu kümede her sayı k n -ce rakamından oluşur.

(iv) ${}^k K_n$ kümesi verildiğinde: (a) $K_n^+ = \bigcup_{k=1}^{\infty} {}^k K_n$

kümesine $K_n = \text{Kip}[n]$ kümesinin “+” küme kapanışı denir. Bu “+” küme kapanışı ε dışında bütün $k \in \mathbb{N}$ uzunluklu n -ce sayı

sürüsünü ihtiva eder. Yani sonsuz sayıda n -ce sayısından

oluşur. (b) $K_n^* = \bigcup_{k=0}^{\infty} {}^k K_n$ kümesine $K_n = \text{Kip}[n]$ kümesinin

“*” küme kapanışı denir. (c) $K^+ = K^* \setminus \{ \varepsilon \}$ olduğunu görünüz. Burada “\” küme farkı işlecini temsil etmektedir. (d) K_n^* kümesinin her alt kümesine bir **n-ce sayma dili** denir.

Teorem 1: Eğer $\underline{A} \equiv {}^k K_n = \{ {}^k \omega_n : \| {}^k \omega_n \| = k \}$ ise,

$$\#[\underline{A}] = \# \{ \{ {}^k \omega_n : \| {}^k \omega_n \| = k \} \} = \bar{u}[k, n] = 1 + (n-1) \sum_{r=0}^{k-1} n^r.$$

İspat: $\#[\underline{A}] = \# \{ \{ 00 \dots 0 \| = k, 00 \dots 1 \| = k, \dots, \| (n-1)(n-1) \dots (n-1) \| = k \} \} = 1 + \langle (n-1)(n-1) \dots (n-1) \rangle_n =$

$$\bar{u}[k, n] = 1 + (n-1) \sum_{r=0}^{k-1} n^r.$$

Örnek 1: $A \equiv {}^4 K_2 = \{ {}^4 \omega_2 : \| {}^4 \omega_2 \| = 4 \}$ olsun.

(a) $\#[\underline{A}] = \# \{ \{ {}^4 \omega_2 : \| {}^4 \omega_2 \| = 4 \} \} = \# \{ 0000_2, 0001_2, 0010_2, 0011_2, 0100_2, 0101_2, 0110_2, 0111_2, 1000_2, 1001_2, 1010_2, 1011_2, 1100_2, 1101_2, 1110_2, 1111_2 \} = 16$. Bu sonuç 2-ce sayma dilinde yapılan ileri doğru sayma yöntemi ile bulunmuştur.

$$(b) \bar{u}[4, 2] = 1 + (2-1) \sum_{r=0}^{4-1} 2^r = 1 + 1(2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3) = 1 +$$

$1 + 2 + 4 + 8 = 16$. Bu sonuç $\bar{u}[4, 2]$ formülü kullanılarak bulunmuştur. Kaynak[23,24].

Örnek 2: $A \equiv {}^3 K_4 = \{ {}^3 \omega_4 : \| {}^3 \omega_4 \| = 3 \}$ olsun. (a)

$\#[\underline{A}] = \# \{ \{ {}^3 \omega_4 : \| {}^3 \omega_4 \| = 3 \} \} = \# \{ 000_4, 001_4, 002_4, 003_4, 010_4, 011_4, 012_4, 013_4, 020_4, 021_4, 022_4, 023_4, 030_4, 031_4, 032_4, 033_4, 100_4, 101_4, 102_4, 103_4, 110_4, 111_4, 112_4, 113_4, 120_4, 121_4, 122_4, 123_4, 130_4, 131_4, 132_4, 133_4, 200_4, 201_4, 202_4, 203_4, 210_4, 211_4, 212_4, 213_4, 220_4, 221_4, 222_4, 223_4, 230_4, 231_4, 232_4, 233_4, 300_4, 301_4, 302_4, 303_4, 310_4, 311_4, 312_4, 313_4, 320_4, 321_4, 322_4, 323_4, 330_4, 331_4, 332_4, 333_4 \} = 64$. Bu sonuç 4-ce sayma dilinde yapılan ileri doğru sayma

yöntemi ile bulunmuştur. (b) $\bar{u}[3, 4] = 1 + (4-1) \sum_{r=0}^{3-1} 4^r = 64$. Bu

sonuç $\bar{u}[4, 2]$ formülü kullanılarak bulunmuştur.

Tanım 8: (i) \underline{A} bir sayılabilir terminal imlerinin alfabeti, (ii) \underline{B} bir sayılabilir terminal olmayan imlerin alfabeti, (iii) \underline{KK} bir sayılabilir üretim kuralları kümesi ve (iv) $\underline{\Sigma}$ bir cümle veya sayı üretme kayıtsayarı olsun. Her $\underline{G} = \langle \underline{A}, \underline{B}, \underline{KK}, \underline{\Sigma} \rangle$ sıralı dördlüsüne bir **biçimsel BTN oluşturma dilbilim**¹² denir. Çevremizde gözlediğimiz her oluşum, doğa tarafından böyle bir dilbilim ile bir dilde BTN olarak oluşturulmuş bir kelimedir. Doğayı doğru anlamak istiyorsak bu sözünü ettiğimiz \underline{G} ve \underline{L} adlı iki kavramı iyi anlamak zorundayız

III. BTN

¹¹ Birleştirme: Concatenation.

¹² Dilbilim: Graner.

$t_0 t_1 t_2 \dots t_{(n-1)} = ttt\dots t$ oluşumuna K_n **genetik n-li tamra anten sistemi** denir.

(v) $x \in K_n$ 'ye n durumlu veya $K_n = Kip[n]$ kümesinden değer alan K_n **genetik denetim değişkeni** denir.

(vi) $R = \langle t_0, t_1, t_2 \dots t_{(n-1)} \rangle \langle x \rangle = \langle t_0 t_1 t_2 \dots t_{(n-1)} \rangle \langle x \rangle = t_0 t_1 t_2 \dots t_{(n-1)} x = "ttt\dots tx"$ oluşumuna $K = K[n] = Kip[n]$ **genetik bildirişimi denetleyebilir rator sistemi** denir. Denetim değişkeni ve rator kavramı Kaynak[23, 24] içeriğinde çalışılmıştır.

(vii) (a) $\langle r(n-1), \dots, r_2, r_1, r_0 \rangle = \langle r(n-1) \dots r_2 r_1 r_0 \rangle = r_{n-1} \dots r_2 r_1 r_0 = "rrr\dots r"$ oluşumuna $K = K_n = Kip[n]$ **genetik ramta anten sistemi** denir.

(b) $s \in K = K_n = Kip[n]$ oluşumuna n durumlu veya K_n **genetik olarak denetlenebilir sabit** denir.

(c) $\langle sr(n-1), \dots, sr_2, sr_1, sr_0 \rangle = \langle sr(n-1) \dots sr_2 sr_1 sr_0 \rangle = sr_{n-1} \dots sr_2 sr_1 sr_0 = "srsrsr\dots sr"$ oluşumuna $K = K_n = Kip[n]$ **genetik bildirişimi denetlenebilir sabit sistemi** denir.

(d) c: Her evrede veya katmanda bildirişimleri algılayan denetleyebilen ve yönlendirebilen cab veya BÇDM adı olsun. O zaman $CR = \langle csr(n-1) \dots csr_2, csr_1, csr_0 \rangle = \langle csr(n-1) \dots csr_2 csr_1 csr_0 \rangle = "csrn-1 \dots csr_2 csr_1 csr_0 = "csrscrsr\dots csr"$ oluşumuna bir $K = K_n = Kip[n]$ **genetik bildirişimi denetlenebilir sabit birlikleri rand sistemi** denir.

(viii) $Q = RCR = "ttt\dots txcsr\dots csrscrsr"$ oluşumuna bir $Q = \langle K = K_n = Kip[n], x, n; 5Bh \rangle$ **Q sürü bellek modeli** denir.

Kural: Q her zaman her yerde, bir T genetik RCR formatlı BTN oluşumudur.

Teorem 5: Her $Q = \langle K = K_n = Kip[n], x, n; 5Bh \rangle$ Q sürü bellek oluşumu $5 \times (4 \times n + 1)$ tik belekten oluşur.

İspat: Bir $Q = \langle K_n, x, n; 5Bh \rangle$ Q sürü belleği verilmiş olsun. Q içeriğinde: (i) $\|rrr\dots r\| = n$, (ii) $\|csr\dots csrscrsr\| = 3n$, ve (iii) $\|x\| = 1$ olduğunu biliyoruz. Bunlar gerektirir $\|Q\| = 5 \times \|rrr\dots r\| + 5 \times \|x\| + 5 \times \|csr\dots csrscrsr\| = 5 \times (n+1+3 \times n) = 5 \times (4 \times n + 1)$ olur. Burada her tik eleman en az bir merkez belliği olan 5 bileşenden oluşmaktadır.

3.2 RCR Formatlı Biçimsel Dil Üreten Biçimsel Dilbilim

Bu kesimde RCR formatlı biçimsel dil üreten biçimsel dilbilim çalışılacaktır.

Tanım 10: Eğer $P_1 = \langle K = K_n = Kip[n], x, n; 5Bh \rangle = \langle K_n, x, n; 5Bh \rangle$ anlamında algılanırsa:

1. $Q_0 = P_1 Q_0[x] = "txcsr"$ BTN oluşumuna bir $Q = \langle K_1, x, 1; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ **Q kök-sürü bellek** denir.

2. $Q_1 = Q_1[x] = Q_0[x \leftarrow Q_0[x]] = t \langle x \leftarrow Q_0[x] \rangle csr = "txcsrscrsr"$ BTN oluşumuna bir $Q = \langle K_2, x, 2; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ **Q kök-sürü bellek** denir.

3. $Q_{(n-1)} = Q_{(n-1)}[x] = Q_{(n-2)}[x \leftarrow Q_0[x]] = "ttt \dots ttxcsrscrsr \dots csrscrsr"$ BTN oluşumuna bir **Q** $Q = \langle K_n, x, n; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ **Q kök-sürü bellek** denir.

4. $Q^{+n} = Q^{+n}[x] = \{ Q_0[x], Q_1[x], Q_2[x], \dots, Q_{(n-1)}[x] \}$ kümesine bir **n-ary** $\langle K_n, x, n; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ **Q kök-sürü bellek** $^{+n}$ küme kapanışı denir.

5. $Q^+ = Q^+[x] = \{ Q_0[x], Q_1[x], Q_2[x], \dots, Q_{(n-1)}[x], \dots \}$ kümesine bir $\langle K_\infty, x, \infty; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ **Q kök-sürü bellek** $^{+}$ küme kapanışı denir.

6. Bir $Q^+ = \langle K_\infty, x, \infty; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ Q^+ kök-sürü bellek $^{+}$ küme kapanışının her sonlu alt kümesine bir $\underline{L} = \underline{L}[G] = \langle K_n, x, n; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ **L [G] kök-sürü bellek biçimsel dili** denir. Burada $GMF = \langle -+ \rangle \equiv \langle 00100 \rangle = GMC: "Görüntü maskesi kodu" olarak algılanacaktır.$

Örnek: Eğer "y" bir tik tamra anteni BTN oluşumu, "a" bir K_1 kümesinden değer alan bir tik denetim değişkeni BTN oluşumu, "r" bir tik yöresel BÇDM BTN oluşumu, "1" bir tik sabit BTN oluşumu ve "k" bir tik ramta anteni BTN oluşumu ise o zaman:

1. $Q = Q_0[a] = "yarık"$ bir $Q = \langle K_1, a, 1; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ Q bir kök-sürü bellek örneğidir.

2. $Q = Q_1[a] = "y \langle a \leftarrow yarık \rangle rık"$ = "yyarıkrık" bir $Q = \langle K_2, a, 2; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ Q kök-sürü bellek örneğidir.

3. $Q = Q_2[a] = "yy \langle a \leftarrow yarık \rangle rıkrık"$ = "yyarıkrıkrık" = "yyarıkrıkrık" bir $Q = \langle K_3, a, 3; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ Q kök-sürü bellek örneğidir.

4. $Q^{+3} = Q^{+3}[a] = \{ Q_0[a] = "yarık", Q_1[a] = "yyarıkrık", Q_2[a] = "yyarıkrıkrık" \}$ kümesi bir $Q^+ = \langle K_3, a, 3; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ Q kök-sürü bellek $^{+3}$ küme kapanışı örneğidir.

5. $Q^+ = Q^+[a] = \{ Q_0[a] = yarık, Q_1[a] = yarıkrık, Q_2[a] = yyarıkrıkrık, \dots, Q_{(n-1)}[a] = "yyy\dots yarık\dots rıkrıkrık" \dots \}$ kümesi bir $Q^+ = \langle K_\infty, a, \infty; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ Q kök-sürü bellek $^{+}$ küme kapanışı örneğidir.

6. $\underline{L} = \{ "yyarıkrık", "yyarıkrıkrık" \}$ bir $L = \langle K_2/3, a, 2/3; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ $L[G]$ kök-sürü bellek biçimsel dilidir.

Teorem 6: Her $n \geq 1$ için bir $k \in K_n = Kip[n]$ kök-sürü bellek biçimsel dilini "5B1: Bedenlik" formatında türeten bir biçimsel dilbilim vardır.

İspat: Her $n \geq 1$ bir için $K_n = Kip[n]$, $n \in \mathbb{N}$, verilmiş olsun. Kabul edelim ki \underline{A} : Tikler alfabeti, \underline{B} : Toklar alfabeti, \underline{KK} : BTN türetme kuralları kümesi ve $\underline{\Sigma}$: " $\langle tik \rangle$ | $\langle tik \vee tok \rangle$ " imdizi BTN oluşumlarının geçici kayıt-sayar kütüğü olsun. "5B1: Bedenlik" formatının geçerli olduğu her ortamlarda, $\underline{G} = \{ \underline{A} = \{ x, c, s, t, r \}; \underline{B} = \{ X, \underline{L}, \underline{RCR}, \underline{\Sigma} \}; \underline{KK} = \{ K_0: \underline{L} = \{ \}, K_1: \underline{\Sigma} \ X, K_2: X \ tXcsr, K_3: X \ |x, K_4: RCR = [\underline{\Sigma}], K_5: \underline{L} = \underline{L} \ \underline{U} \ \{ [RCR] \}, K_6: x \rightarrow X \}, \underline{\Sigma} \}$ biçimsel dilbilimini göz önüne alalım. Bu dilbilim $Q = \langle K_n, x, n; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ Q , $n \in \mathbb{N}$, sürü bellek türü BTN oluşumlarının kapanışı olan $Q^+ = \langle K_n, x, n; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ Q^+ kök-sürü bellek $^{+}$ küme kapanışı ve onun bir alt kümesi olan her $\underline{L} = \underline{L}[G]$ kök sürü bellek biçimsel dilini üretir. Biz burada bir örnek olarak $\underline{L} = \underline{L}[G] = \langle K_3, x, 3; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ $\underline{L}[G] = \{ Q_0 = Q_0[x] = "txcsr", Q_1 = Q_1[x] = "ttxcsrscrsr", Q_2 = Q_2[x] = "tttxcsrscrsr" \}$ biçimsel dilinin \underline{G} dilbiliminin KK kurallarını kullanarak bir $\underline{L} = \langle K_n, x, n; 5B1: \langle -+ \rangle \rangle$ $\underline{L}[G]$ biçimsel dil biçimini üreteceğiz. Bunu yaparken aşağıda verilen **Algoritma A1** ve **İzlençe A1** anlatımlarını kullanacağız.

Algoritma A1: A0: Başla. A1: N doğal sayılar kümesinden geliş güzel bir $n \geq 1$ sayısı seç ve $Kip[n]$ kümesini oluştur. A2: $k = 0$ atamasını yap. A3: $\underline{\Sigma} = \{ \}, \underline{L} = \{ \}, \underline{RCR} = \{ \}$ atamalarını yap. A4: K_1 kuralını kullan. A5:

K2 kuralını kullan; A6: K3 kuralını kullan. A7: K4 kuralını kullan. A8: K5 kuralını kullan. A9: K6 kuralını kullan. A10: Eğer $k < n-1$ ise, o zaman $k = k + 1$ yap ve A5 adımına git. A11: Dur.

İzlençe A1: İA0:Başla. İA1: N doğal sayılar kümesinden, $n = 3$ sayısını seç ve $K3 = \text{Kip}[3] = \{0, 1, 2\}$ kümesini oluştur. İA2: $k = 0$ atamasını yap. İA3: $\Sigma = \{ \}$, $\underline{L} = \{ \}$ ve $\underline{RCR} = \{ \}$ atamalarını yap. İA4: K1 kuralını kullan.

$\Sigma \xrightarrow{K_1} X$ ve $[\Sigma] = X$ üretilir. İA5: K2 kuralını kullan. $\Sigma \xrightarrow{K_1} X \xrightarrow{K_2} tX_{csr}$ ve $[\Sigma] = tX_{csr}$ üretilir. İA6: K3 kuralını kullan. $\Sigma \xrightarrow{K_1} X \xrightarrow{K_2} tX_{csr} \xrightarrow{K_3} txcsr$

ve $[\Sigma] = txcsr$ üretilir. İA7: K4 kuralını kullan. $\underline{RCR} \xrightarrow{K_4} [\Sigma] = txcsr$. $[\underline{RCR}] = txcsr$ üretilir. İA8: K5 kuralını kullan.

$\xrightarrow{K_5} \underline{L} = \underline{L} \cup \{ [\underline{RCR}] \} = \{ \} \cup \{ txcsr \} = \{ txcsr \}$

üretilir. İA9: K6 kuralını kullan. $\Sigma \xrightarrow{K_1} \dots \xrightarrow{K_6} tX_{csr}$. $[\Sigma] = tX_{csr}$. $[\underline{L}] = \{ txcsr \}$ olur. İA10: $k = 0 < 3-1 = 2$ doğru olduğundan, $k = k + 1 = 1$ olur ve İA5 adımına gidilir. İA5:

K2 kuralını kullan. $\Sigma \xrightarrow{K_1} \dots \xrightarrow{K_6} tX_{csr} \xrightarrow{K_2} ttX_{csrscr}$ üretilir. İA6: K3 kuralını kullan. $\Sigma \dots \xrightarrow{K_2}$

$ttX_{csrscr} \xrightarrow{K_3} ttxcsrscr$ ve $[\Sigma] = ttxcsrscr$ üretilir. İA7: K4 kuralını kullan. $\underline{RCR} \xrightarrow{K_4} ttxcsrscr$, $[\Sigma] = [\underline{RCR}] =$

$ttxcsrscr$ üretilir. İA8: K5 kuralını kullan. $\underline{L} \xrightarrow{K_5} \underline{L} \cup \{ [\underline{RCR}] \} = \{ txcsr \} \cup \{ ttxcsrscr \} = \{ txcsr, ttxcsrscr \}$

üretilir. İA9: K6 kuralını kullan. $\Sigma \xrightarrow{K_1} \dots \xrightarrow{K_6}$

ttX_{csrscr} ve $[\Sigma] = ttxcsrscr$ üretilir. İA1: $k = 1 < 3-1 = 2$ doğru olduğundan, $k = k + 1 = 2$ olur ve İA5 adımına gidilir.

İA5: K2 kuralını kullan. $\Sigma \xrightarrow{K_1} \dots \xrightarrow{K_6} ttxcsrscr$

$\xrightarrow{K_2} tttX_{csrscrscr}$ üretilir. İA6: K3 kuralını kullan. $\Sigma \xrightarrow{K_1} \dots \xrightarrow{K_2} tttX_{csrscrscr}$

$\xrightarrow{K_3} ttttxcsrscrscr$ ve $[\Sigma] = ttttxcsrscrscr$ üretilir. İA7: K4 kuralını kullan. $\underline{RCR} \xrightarrow{K_4} [\Sigma] = ttttxcsrscrscr$ ve $[\underline{RCR}] = ttttxcsrscrscr$ üretilir.

İA8: K5 kuralını kullan. $\underline{L} \xrightarrow{K_5} \underline{L} \cup \{ [\underline{RCR}] \} = \{ txcsr, ttxcsrscr \} \cup \{ ttttxcsrscrscr \} = \{ txcsr, ttxcsrscr, ttttxcsrscrscr \}$

üretilir. İA9: K6 kuralını kullan. $\Sigma \xrightarrow{K_1} \dots \xrightarrow{K_3} ttttxcsrscrscr$

$\xrightarrow{K_6} tttX_{csrscrscr}$ ve $[\Sigma] = tttX_{csrscrscr}$ üretilir. İA10: $k = 2 < 3-1 = 2$ yanlış olduğundan, bir sonra ki adıma gidilir. İA11: Dur; elde edilir. Burada $\underline{L} = \underline{L}[\underline{G}] = \langle K_3, x, 3; 5B1: \langle \dots \rangle \rangle \underline{L}[\underline{G}] = \{ Q_0 = Q_0[x] = txcsr, Q_1 = Q_1[x] = ttxcsrscr, Q_2 = Q_2[x] = ttttxcsrscrscr \}$ kök-sürü bellek biçimsel dilinin bir biçimsel \underline{G} dilbilimi ile türetilebilirliği **Algoritma A1** ve **İzlençe A1** ile ortaya konulmuştur.

IV. SONUÇLAR, ÖNERİLER VE ELEŞTİRİLER

Bildirişimli matematiğin bilgi güvenliği için RCR formatlı Q^+ kök-sürü bellek “+” küme kapanışının altyapılarını türeten \underline{L} biçimsel dil ve \underline{G} biçimsel dilbilim örneği bu bildiri içeriğinde çalışılmıştır. Elde edilen Q kök sürü belleği $I@I$ kök sürü internet modelinin güvenli modellenmesinde kullanıma hazırdır.

$I@I$ sürü internet modeli BTN oluşumlarının içinde bulunduğumuz çok yakın bir süreçte günlük yaşamın gündemine geleceği ve gündemde olacağı beklenmektedir.

BTN aracılığında, sistematik bilgi oluşumlarına “bildirişim yapabilen yazılım sistemi olarak bakılması,” zamanlama yönünden çok derin ve içerikli anlatımın yapılabileceğini gündeme getirmiştir. Ürettiğimiz her biçimsel Q sürü bellek oluşumu sonlu sayıda başka uzaktan programlanabilir biçimsel Q sürü bellek biçiminden oluşturulmuş BTN yazılım yongasıdır. Her menetim değişkenli $K = \text{Kip}[n]$ mantık bilgisine duyarlı olan Q sürü bellek yazılım yongası m , $n \geq 1$ ve $m, n \in N$ olduğunda $m \times (4 \times n + 1)$ tik alt Q sürü bellek yongasını farklı birleşimde kullanarak bilgi güvenliği sağlamayı gerçekler. İleride çok denetim değişkenli Q sürü bellek yapılarının ürettiği $I@I$ sürü internet ortamlarında, sonsuza yakın güvenli bilginin biçimsel $\text{Kip}[n]$ mantığının denetiminde nasıl kolayca toplumun açık kullanımına sunulabileceğini göreceğiz.

Evrende, tıpkı yerçekimi yasası gibi, bir “**Bildirişime Çekim Yasası**” vardır. Bu yasanın gereği olarak, her Q BTN sürü bellek modeli bir Q BTN sürü bellek modeli gurubu ile bildirişim kurabilmektedir. Bu biçimsel bildirişimin, sonsuz mertebesinde sayılabilir frekanslar kümesinin birinden seçilen, bir frekans ile yapılmasının mümkün olduğunu gösterir. Bundan dolayı, bu algılama yeryüzünde güvenli açık bildirişimin gerçekleştirilmesi açısından son derece önemli görülen bir algılamadır.

KAYNAKLAR

- [01] F. Ünlü: Kuramsal λ -Tasımlaması, *Atatürk Üniversitesi Basımevi*, Erzurum, 1976.
- [02] F. Ünlü: A TASIM Logic Realization of Boolean Algebra, *DIRASAT: A Research Journal, the University of Jordan, VIII (7): pp67-76, Amman, 1986.*
- [03] F. Ünlü: TASIM Logic Realizations in Logic Design, *DIRASAT VIV (12): pp61-80, Amman, 1987.*
- [04] F. Ünlü: Multi-Valued CITALOG Closure, *Proceeding of the 10th National Computer Conference, King Abdulaziz University, 28 February -2 March, pp 537-547, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia, 1987.*
- [05] F. Ünlü: An Optimal Logic Software Construction Engineering Technique by Boolean Type of Algebra on CITAWIROM Closure, *The Final Report of Research Project No. 1409/048, King Abdulaziz University, Office of Vice Presidency, Post-Graduate Studies & Academic*

Research, Scientific Research Council, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia, 1989.

[06] F. Ünlü: A Construction Engineering Technique For Generating An Algebraic Closure of Software Minimizing CITAWIROM Based On Automata, Virtual Machines and Language, *The Final Report of Research Project No. 1410/150, King Abdulaziz University, Office of Vice Presidency, Post-Graduate Studies & Academic Research, Scientific Research Council, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia, 1989.*

[07] F. Ünlü: CITALOG: Compact and Integrated Tasim Logic Closure, *Journal of King Abdulaziz University, Science, Vol. 2 pp 117-136, Jeddah, 1990.*

[08] F. Ünlü: FTD Grammar Graph, *International Journal of Computer Mathematics*, 2003, Vol. 80(1) pp1-9.

[09] F. Ünlü: Soyut Canlı Oluşumunda Kanserli ve Kansersiz Yaşam Biçimi, *Journal of Yasar University*, 1(4), pp303-318, 2006.

[10] F. Ünlü: us-Crop Based Compact Memory, *International Journal of Contemporary Mathematical Science, Volume 1, No. 5-8, pp 317-325, 2006.*

[11] F. Ünlü: A Remote Programming Technology on a Remote VDM Clustering in λ -Calculus, *International Mathematical Form, Vol. 1, No. 13-16, pp 671 - 685, 2006 .*

[12] F. Ünlü: Plemvanal: A Communicating Commuting Mathematics Generator Type, *International Mathematical Form, Vol. 1, No. 13-16, pp 671 – 685 , 2006 .*

[13] F. Ünlü: W-Pencereli W-Bilim Tasarım Teknolojilerinin W@W Desenleri, *Journal of Yasar University*, 3(10), pp1185-1212, 2008.

[14] F. Ünlü: G-Form Memory GENBIOM KBO Description, *Journal of Yasar University*, 4(15), pp2327-2335, 2009.

[15] F. Ünlü: Communicating e-Economy in us-Culture, *Journal of Yasar University*, 4(15), pp2419-22433, 2009.

[16] F. Ünlü: TASIM Günlüğü A: TASIM, *Journal of Yasar University*, 4(16), pp2539-2556, 2009.

[17] F. Ünlü: Communicating TASIM °T-Genetic Quantum KBO Memory Modules Closure, *Journal of Yasar University*, 4(16), pp2611-2636, 2009.

[18] F. Ünlü: T-genetic RCR-U Form, *INISTA 2010, ID 16, pp 1-5, Kayseri, Turkey, 2010.*

[19] F. Ünlü: Biçimsel TASIM Dilbilimi, *AYSU 2010, ID 5, pp 1-5, Kayseri, 2010.*

[20] F. Ünlü: Remote Programmable Mobile Communicating Global TASIM-T E-Business Modules Controllable by One Control Variable, *ICBME 2009, Vol. II, pp 90-103, Yasar University, Izmir.*

[21] F. Ünlü: A Formel Property Dependent United Business System Design and Programming, *ICBME 7-9 October 2010 e-Proceeding, Yasar University, Izmir, Turkey.*

[22] F. Ünlü: Bildirişimli Matematik, 9. Matematik Sempozyumu, 20-22 Ekim 2010 Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

[23] F. Ünlü: Q ve Q⁺ Sürü Bellekli I@I Modeli Tasarımında Kullanılan T Genetik Altyapı Elamanları, *XVI. Türkiye 'de İnternet Konferansı. Bildiri No. 3, 30 Kasım-2 Aralık 2011, Ege Üniversitesi, İzmir.*

[24] F. Ünlü: Bildirişimli Matematik'in <T<x>, 1, n> Q Sürü Bellekli 3D I@I İnternet Sürüsü. *XVI. Türkiye'de İnternet Konferansı. Bildiri No. 4, 30 Kasım -2 Aralık 2011, Ege Üniversitesi, İzmir.*

[25] P. Linz, *Introduction to Formal Languages and Automata*, Fourth Edition, Jones and Bartlett Publishers, London, 2006.

[26] R. L. Causey, *Logic, Sets, and Recursion*, Second Edition, Jones and Bartlett Publishers, Inc., London, 2006.

[27] W. Lark, *LISP 1.5 Primer*, Dickenson Publishing Inc. California, 1968.