# Rafiq Əliyevin ilkə atdığı imzalar

Rəfail Tağızadə

***Zamanı qabaqlayanlar, sükutu pozanlar, yenilik yaradanlardır İLKlər. Adlarını tarixə yazanlar, tarixi yaşadandanlardır İLKlər. İmzası imzalar içində olanlardı İLKlər. Bütün zamanların adamlarıdır İLKlər.***

***Nə yaxşı ki adları tarixə düşən, dünyanın yönünü dəyişən, imzası imzalar içində, adı ilk sıralarda olanlarımız var. Dünya şöhrətli alim Rafiq Əliyev kimi.***

Keçən əsrin 60-cı illərinin axırlarında R.Ə.Əliyev intellektual sistemlərdə idarəetmə və qərar qəbuletmə proseslərinin inteqrasiyası ideyasını irəli sürdü. Çoxsəviyyəli mürəkkəb sistemlərdə koordinasiyanın (əlaqələndirmənin) yeni metodları təklif edildi. İlk dəfə olaraq onun təklif etdiyi koordinasiya funksiyası anlayışı əsasında yeni sinif sistemlər yaradıldı. Müəllifin bu sahədə əldə etdiyi elmi nəticələr onun 1981, 1983, 1987 və 1989-cu illərdə nəşr olunmuş monoqrafiyalarında əks olunmuşdur.

R.Ə.Əliyevin tədqiqatlarının başqa yeni bir istiqaməti də süni intellekt üsullarına əsaslanan qeyri-səlis ekspert sistemlərin yaradılması oldu.

R.Ə.Əliyev qeyri-səlis mühitdə fəaliyyət göstərən intellektual robotların yaradılması sahəsində yeni elmi istiqamətin müəllifidir.

R.Ə.Əliyevin qeyri-səlis məntiq və Soft Kompütinq nəzəriyyəsinin işlənilməsi və tətbiqi sahəsində əldə etdiyi sanballı nəticələr ölkəmizdə və xaricdə yüksək qiymətdirilmişdir. Dünya elmi ədəbiyyatında ilk Soft Computing monoqrafiyası onun tərəfindən yazıldı və 3-4 il müddətində bestseller oldu.

R.Ə.Əliyev insan mühakiməsi meyarlarına daha dürüst cavab verən 3 qeyri-səlis məntiq (ALİ-1, ALİ-2, ALİ-3) təklif etmişdir. Bunun üçün lazımi teoremlər verilmiş və isbat olunmuşdur. 1996-1999-cu illərdə dünya alimləri və mühəndisləri bu üç məntiqin digər məntiqlərə nəzərən daha səmərəli olduğunu eksperimental nəticələrlə təsdiq etmişlər. Bu sahədə elmi nəticələr 1991-ci ildə (Almaniya), 1991-ci ildə (Moskva), 1993-cü, 2000-ci illərdə (Almaniya, L.Zadənin ön sözü ilə), 2001-ci ildə (ABŞ, L.Zadənin ön sözü ilə) çap olumuş monoqrafiyalarında şərh olundu.

Hazırda elm və texnikanın başlıca istiqamətlərindən biri də pay¬lanmış süni intellektdir. R.Ə.Əliyev 1988-ci ildə qeyri-səlis paylanmış intellektual sistemlərin elmi konsepsiyalarını və qurulma üsullarını təklif etdi. O, paylanmış intellektual sistemlərin qurulmasının başlıca prinsiplərini, modellərini vermiş, nəzəri əsasını işləmişdir. Mövcud elmi istiqamətə alternativ olan və "qeyri-səlis mühitdə işləyən paylanmış multiagent intellektual sistemlər" adlanan yeni elmi istiqamət təklif etdi.

***Professor Əliyev professor Lütfi Zadə ilə birlikdə qeyri-səlis dayanıqlıq konsepsiyası ideyasını irəli sürərək dinamik sistemlərin ümumiləşdirilmiş dayanıqlıq nəzəriyyəsinin əsaslarını işləyib hazırlamışdır.***

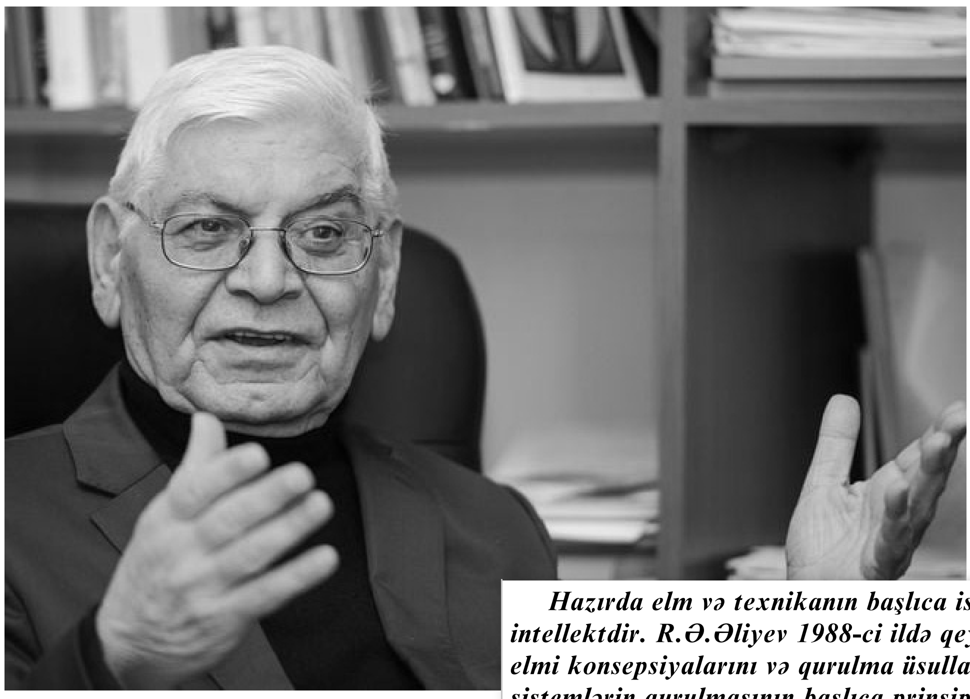
Əliyev qeyri-səlis məntiqə əsaslanan ümumiləşdirilmiş qərarlar nəzəriyyəsini təklif etmişdir. Qeyri-səlis məntiqə əsaslanan qərarların təhlili sahəsində tədqiqatın yeni mərhələsində professor Əliyev davranış qərarlarının təhlili üçün yeni prinsip kimi kombinəedilmiş vəziyyət konsepsiyasını təklif etmişdir.

Professor Əliyev Z-ədədlər nəzəriyyəsinin müəllifidir. Bu işlərə Z-ədədləri üzərində əsas hesab və cəbri əməllər, Z-ədədlərinin sıralanması, Z-çoxluqlar üzərində əməllər və digər nəticələr daxildir.

İlk dəfə, şərt və nəticə hissəsi Z-ədədlərlə ifadə edilən ƏGƏR-ONDA qaydaları ilə məntiqi çıxarış üsulu təklif etmişdir.

Professor Əliyev kombinə olunmuş vəziyyət və Z-ədəd konsepsiyalarına əsaslanan ümumi qərar qəbuletmə nəzəriyyəsini təklif etmişdir. İnformasiyanın qismən etibarlılığının nəzərə alınması dəyişkənlik, natamamlıq və mürəkkəbliklə xarakterizə olunan iqtisadi davranış üçün, xüsusilə, vacibdir. Ümumi qərar qəbuletmə nəzəriyyəsi insanların davranış determinantları ilə problem göstəricilərin qarşılıqlı əlaqəsini nəzərə alır. Nəzəri və eksperimental olaraq sübut olunub ki, Gözlənilən Faydalılıq (Fon Neyman, Nobel ödülçüsü), Prospekt Nəzəriyyəsi (Kanenman Nobel ödülçüsü) Rafiq Əliyevin təklif etdiyi ümumi qərar qəbuletmə nəzəriyyəsinin xüsusi hallarıdır.

***İlk dəfə sosial elmlərdə qeyri-səlis məntiqin tətbiqi ilə Kamal Abdulla və Ziya Səlcuqla birlikdə araşdırmalar aparmışdır. Nəticələr "Kitabi-Dədə Qorduq" dastanının yeni çalarlarına, süni intellektin gələcəyi olan təbii dil proseslərinin tədqiqinə və hamıya ünvanlanmış qeyri-səlis məntiq əsərləri "Springer" nəşriyyatında Almaniyada, Türkiyədə, Özbəkistanda müxtəlif dillərdə çap olunmuşdur.***



Rafiq Əliyevin sədrliyi ilə qeyri-səlis məntiqə, süni intellektə, idarəetmə və qərar qəbuletməyə həsr olunmuş dünyanın müxtəlif ölkələrində bu sahədə ekspertlərin, tanınmış alimlərin iştirakı ilə keçirilən 3 –

– International Conference on Theory and Application of Fuzzy Systems, Soft Computing and AI tools – ICAFS;

– International Conference on Theory and Application of Soft Computing, Computing with Words, Perceptions and Artificial Intelligence ICSCCW;

– World Conference on Intelligent Systems for Industrial Automation WCIS;

beynəlxalq elmi konfransların təşkilatçısıdır.

Beləliklə, Rafiq Əliyev bütün zəngin elmi yaradıcılıq boyu 5-6 mühüm nəzəriyyəyə imza atmışdır.

Rafiq müəllimin 60 illik pedoqoji fəaliyyəti də ilklərlə zəngin olmuşdur. Birbaşa qeyd edək ki, R.Ə.Əliyevin pedaqoji fəaliyyəti təhsilin bütün pillələrini harmonik əhatə edir. O, yüksək ixtisaslı mütəxəssislər – elmlər namizədləri (fəlsəfə doktorları) və elmlər doktorları yetişdirməklə yanaşı mühəndis kadrları hazırlama işinə, müasir tələblərə cavab verən biznesin idarə edilməsi üzrə mütəxəssislər və orta məktəb şagirdlərinin informatika sahəsindəki təhsilinə də böyük diqqət yetirmişdir. O, 200-dək fəlsəfə doktoru, 30-dan çox elmlər doktorları hazırlayıb, onların arasında Azərbaycanla yanaşı Türkiyə, Almaniya, Rusiya, İran, ABŞ, Şimali Kipr və digər ölkələrdən olan yetirmələri də var.

Professor Rafiq Əliyev ilk fundamental "Fuzzy logic theory and application", (L.Zadeh, R.Aliev) monoqrafiyasının, dünyada ilk "Soft Computing" dərsliyinin, dünyanın yüzlərlə universitetində tədrisdə istifadə olunan və türk dilinə tərcümə olunan "Soft Computing and Its Applications in Business and Economics" (Esnek hesaplama: İşletme ve Ekonomide uygulamaları) dərsliklərinin müəllifidir.

Rafiq Əliyev süni intelekt sahəsində 1992-ci ildə "Süni intelektin mifləri və reallıqları" kitabını və 2024-2026-cı illərdə "Süni intelekt" (600 səhifəlik) 4 dildə dərsliyini yazmışdır.

Səksəninci illərin axırlarında prof. R.Ə.Əliyev Azərbaycan Dövlət Neft Akademiyasında "Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri" kafedrasını yaratdı. O, kafedranın nəzdində "İntellektual sənaye idarəetmə sistemləri" adlı elmi-tədqiqat problem laboratoriyasını da yaratdı.

Rafiq Əliyev ilk dəfə olaraq Azərbaycana MBA Proqramları gətirmiş, müxtəlif maneələrə və qısqanclıqlara rəgmən bunlar 28 ildir davam edir və ölkənin müxtəlif universitetləərində tədris olunur.

Onun iştirakı ilə respublikanın ali tədris müəssisələrində 6 yeni ixtisas açılıb. Bu ixtisaslar mühəndis, süni intellekt, yeni informasiya texnologiyaları, Soft Kompütinq sahələrindəki bilikləri özündə cəmləşdirir, iqtisadiyyatımızın gələcəyinə yeni, qeyri-adi baxışları əks etdirir, perspektiv inkişafı müəyyən edir. Bu ixtisasları nəzərdən keçirək: Kompüter informasiya sistemləri, Biznesin idarə olunması, Menecment, Biznes informatikası, Mexatronika və s.

Təkcə bunu qeyd etmək kifayətdir ki, onun köməyi ilə Təbriz Universitetində avtomatik idarəetmə üzrə yeni ixtisas açılmış, neyron şəbəkələr və qeyri-səlis məntiq kursları təşkil edilmişdir.

***Corciya Dövlət Universitetinin professoru seçilən R.Ə.Əliyev bu Universitetin tədris planlarına yeni - "Qərar qəbuletmə sistemlərində yeni texnologiyalar" - kursunu daxil etmiş və özü mühazirələr oxumuşdur.***

Məlumdur ki, alimin, müəllimin elmi-pedaqoji fəaliyyətini qiymətləndirərkən əsas meyarlardan biri də onların əsərlərinə istinad etmələrin miqdarıdır. Professor R.Əliyevin kitablarından dünyanın məşhur universitetlərində bir dərslik kimi istifadə edildiyini, onun elmi irsinə yüksək qiymət verildiyini eşitdikdə adam daxili bir iftixar hissi keçirir. Məsələn, Almaniyanın Münxen şəhərində "Franzis-Verlag GmbH" nəşriyyatında 1994-cü ildə dərc olunmuş 316 səhifəlik "Messen, Steuern und Regeln mit FUZZY-LOGIK" kitabı Zigen Universitetində, Berlindəki "Technik Verlag" nəşriyyatında 2001-ci ildə çap edilmiş 448 səhifəlik "Soft Computing eyne grundlegende einfyhrung" əsəri "Neyron şəbəkələr" kursunun proqramına uyğun olaraq Almaniyanın Darmştadt Universitetində, məşhur "World Scientific" nəşriyyatında (ABŞ, İngiltərə) dərc olunmuş 450 səhifəlik "Soft Computing and its Application" kitabı isə Amerika, Avropa, Asiya və Avstraliyanın bir çox universitetlərində, o cümlədən Koliforniyadakı Berkli Universitetində, Boston Universitetində tədris proqramlarına əsas dərslik kimi daxil edilib.

O həmçinin Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universitetinin aşağıdakı ixtisaslarının akkreditasiya olunması işinə böyük əmək sərf etmiş və özü tərəfindən açılması təklif olunan aşağıdakı ixtisasların beynəlxalq akkreditasiya olunmasına nail olmuşdur:

FIBAA (Foundation for International Business Administration Accreditation) tərəfindən akkreditə olunmuş ixtisaslar bunlardır: İqtisadiyyat; Sənaye mühəndisliyi; Kompüter mühəndisliyi; Menecment; Biznesin idarə edilməsi; Biznesin təşkili və idarəedilməsi; İdarəetmədə informasiya sistemləri; Heyətin idarə edilməsi; Marketinq ASIIN (Accreditation in Engineering Computer Sciences Natural Sciences Mathematics) tərəfindən akkreditə olunmuş ixtisas Mexatronika və robototexnika mühəndisliyidir.

***Professor Rafiq Əliyevin mühazirə oxuduğu Universitetlər: Corciya Dövlət Universiteti (ABŞ); Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti; Bakı Dövlət Universiteti; Sumqayıt Dövlət Universiteti; Təbriz Universiteti; Zigen Universiteti; Yaxın Doğu Universiteti (Şimali Kipr); Toronto Universiteti (Kanada); Berkli Universiteti (ABŞ); Daşkənd Texniki Universiteti və s.***

***Yenilikləri, böyük uğurları ilə tarixdə qalanlar həmişə yaşayanlardır.***

*Hazırda elm və texnikanın başlıca istiqamətlərindən biri də pay¬lanmış süni intellektdir. R.Ə.Əliyev 1988-ci ildə qeyri-səlis paylanmış intellektual sistemlərin elmi konsepsiyalarını və qurulma üsullarını təklif etdi. O, paylanmış intellektual sistemlərin qurulmasının başlıca prinsiplərini, modellərini vermiş, nəzəri əsasını işləmişdir. Mövcud elmi istiqamətə alternativ olan və "qeyri-səlis mühitdə işləyən paylanmış multiagent intellektual sistemlər" adlanan yeni elmi istiqamət təklif etdi. Professor Əliyev professor Lütfi Zadə ilə birlikdə qeyri-səlis dayanıqlıq konsepsiyası ideyasını irəli sürərək dinamik sistemlərin ümumiləşdirilmiş dayanıqlıq nəzəriyyəsinin əsaslarını işləyib hazırlamışdır.*

*Əliyev qeyri-səlis məntiqə əsaslanan ümumiləşdirilmiş qərarlar nəzəriyyəsini təklif etmişdir. Qeyri-səlis məntiqə əsaslanan qərarların təhlili sahəsində tədqiqatın yeni mərhələsində professor Əliyev davranış qərarlarının təhlili üçün yeni prinsip kimi kombinəedilmiş vəziyyət konsepsiyasını təklif etmişdir.*