



# **Oyun nəzəriyyəsi: monetar və fiskal siyasətlərin davranış modelləri**

*Xaqani Abdullayev*

## **Xülasə**

İnkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrdə monetar və fiskal qurumların davranışları və makroiqtisadi siyasət çərçivəsində koordinasiya meyilləri bir-birindən fərqlənir. Bu səbəbdən tədqiqat işində iqtisadi artım və inflyasiyanın hədəflənməsi baxımından oyun nəzəriyyəsi çərçivəsində fiskal və monetar qurumların davranışları tədqiq edilmişdir. Beş müxtəlif oyun nəzəriyyəsinə əsaslanan təhlillər göstərir ki, hər iki qurumun koordinasiya şəraitində əldə etdiyi faydalar koordinasiya olmadan əldə olunan faydalardan böyükdür.

## **Abstract**

Behaviors of fiscal and monetary bodies in developing countries highly differ from those of developed economies. Therefore, the current paper investigates behaviors of fiscal and monetary bodies targeting inflation and economic growth using the game theoretic approach. Results from five different games demonstrate that the benefits for both bodies from cooperative games are higher than those of non-cooperative games.

**Açar sözlər:** oyun nəzəriyyəsi, fiskal kəsir, inflyasiya hədəflənməsi, Nəş tarazlığı

**Key words:** game theory, fiscal deficit, inflation targeting, Nash equilibrium

Müəllifin e-mail ünvanları:

[khagani\\_abdullayev@cbar.az](mailto:khagani_abdullayev@cbar.az)

## **Mündəricat**

<b>Giriş.....</b>	<b>33</b>
<b>1. Ədəbiyyatların icmalı. ....</b>	<b>34</b>
<b>2. Fiskal və monetar davranışların oyun nəzəriyyəsi əsasında tədqiqi.....</b>	<b>35</b>
<i>2.1. Oyun nəzəriyyəsi əsaslı fiskal və monetar siyasət.....</i>	<i>35</i>
2.1.1. “Məhbus dilemması” oyunu .....	36
2.1.2. “Cinslərin mübarizəsi” oyunu .....	38
2.1.3. “Maral ovu” oyunu .....	39
2.1.4. “Cücə” oyunu .....	40
2.1.5. “Tam koordinasiya” oyunu .....	41
<b>3. Nəticə.....</b>	<b>43</b>
<b>Ədəbiyyat .....</b>	<b>44</b>

## Giriş

Fiskal və monetar siyasət makroiqtisadi tənzimlənmədə başlıca siyasət elementləridir. Fiskal siyasət vergitutma və dövlətin gəlir-xərc siyasətini əhatə edir, monetar siyasət isə pul kütləsi, faiz dərəcəsi və məzənnə kimi makroiqtisadi indikatorlar üzərində qurulan siyasət çərçivəsidir. Nəzəriyyə və təcrübəyə görə fiskal siyasət iqtisadi artım və məşğulluğu təmin etdiyi halda, monetar siyasət pulun yaradılması, optimal faiz dərəcəsi və məzənnə siyasəti kimi alətlər əsasında inflyasiyanın stabilləşməsinə xidmət edir (Levis və Lays, 2002).

Eyni zamanda monetar qurum fərqli olaraq öz ali hədəfinə - qiymətlərin sabitliyinin təmin edilməsinə nail olmaq üçün adekvat səviyyədə müstəqilliyə malik olmalıdır (Nord Haus, 1994). Təcrübəyə əsasən ölkənin makroiqtisadi spesifikliyi monetar qurumun müstəqillik səviyyəsini müəyyən edir. Məsələn, bu müstəqillik Almaniyada tamdırsa, Yaponiyada natamam hesab olunur. Lakin, təcrübə göstərir ki, yüksək əməliyyat müstəqilliyi mərkəzi banklara inflyasiya üzrə hədəfinə daha effektiv nail olmağa imkan verir.

Bir çox ölkələrdə monetar qurumlar digər qurumlarla sıx koordinasiya rejimində fəaliyyət göstərirlər. Koordinasiyanın mövcud olmadığı şəraitdə isə iqtisadiyyat yüksək kəsir və inflyasiya təzyiqləri ilə üzləşir. Fiskal kəsinin maliyyələşməsi nəticəsində yaranan inflyasiyaya dair akademik dairələr və siyasət qurucuları arasında geniş debatlar mövcuddur. Inflyasiyanın nəzarətə alınması istiqamətində monetar qurumların irəli sürdüyü əsas tövsiyələrdən biri yüksək və dəyişkən inflyasiyanın qarşısının alınmasıdır (Kukierman 1992 və Valş 1993). Bu səbəbdən qiymət sabitliyi kimi ali hədəfi olan bir çox mərkəzi banklar inflyasiyanın hədəflənməsi rejimində fəaliyyət göstərirlər.

Ümumən, optimal fiskal və monetar siyasətin seçimi çətin məsələdir. Belə ki, bu siyasətlər nəticə etibarilə makroiqtisadi fundamentalların (inflyasiya, iqtisadi artım, işsizlik, investisiya və s.) özlərinin tarazlıq səviyyəsinə gətirib çıxarmasına xidmət etməlidir. Burada mühüm cəhət ondan ibarətdir ki, hər iki siyasət iqtisadi agentlərə müxtəlif siqnallar verməklə onların davranış və gözləntilərini formalaşdırır. Nəticədə iqtisadi agentlər inkişaf üçün adekvat olan müsbət qərarlar qəbul etmiş olurlar.

Nəzəriyyə və təcrübəyə əsasən makroiqtisadi idarəetmə zəncirində fiskal qurumlar əksər hallarda monetar qurumlardan əvvəl siyasət qərarları qəbul edir. Bu səbəbdən akademik dairələr monetar və fiskal qurumların makroiqtisadi idarəetmə zəncirində koordinasiya və birgə əməkdaşlığının müsbət və mənfi cəhətlərini araşdırmışlar. Nord Haus (1994) ABŞ iqtisadiyyatı üçün sübut etmişdir ki, fiskal və monetar siyasət arasında koordinasiya olmadığı şəraitdə, büdcə kəsiri və real faiz dərəcəsi hər iki qurumun hədəfindən kəskin yayılır.

Bütün bunlar hər iki qurumun davranışlarını və “oyun nəzəriyyəsi çərçivəsində” onların iqtisadiyyata təsirinin modelləşdirilməsinə ehtiyac yaradır. Qeyd etmək lazımdır ki, inkişaf edən ölkələrdə monetar və fiskal davranışların oyun nəzəriyyəsi çərçivəsində tədqiqi məhduddur. Bu ehtiyacı nəzərə alaraq cari tədqiqatda “eyni zamanda aparılan oyun modeli” ilə yanaşı “ardıcıl formada nəzəri oyun modeli” təqdim edilmişdir. Tədqiqat işi giriş, ədəbiyyatların icmalı, oyun nəzəriyyəsi modeli çərçivəsi və nəticədən ibarətdir.

## 1. Ədəbiyyatların icmalı

Levis və Lays (2002) tədqiq etmişlər ki, uğurlu fiskal və monetar siyasətlərinin koordinasiyası çərçivəsində faiz dərəcələri vasitəsi ilə inflyasiyanı aşağı salmaq mümkündür. Bütçə kəsirinə yönələn fiskal siyasət həyata keçirildikdə, lakin monetar siyasət ilə koordinasiya edilmədikdə Mərkəzi Bank özünün inflyasiya hədəfindən yayına bilər. Lambertini və Rovelli (2003) makroiqtisadi stabilləşmə siyasəti çərçivəsində monetar və fiskal davranışların Staklberq oyunu vasitəsilə modelləşdirmişlər. Əldə edilmiş nəticələrə görə fiskal qurum makroiqtisadi siyasət oyununda daim lider mövqeyə malikdir. Bu səbəbdən monetar qurum da fiskal qurumun mövqeyi ilə razılaşmalı və onu izləyərək stabilizasiya hədəfinə nail olmalıdır. Dikst və Lambirtini isə (2001) qeyd edirlər, fiskal və monetar siyasət bir-birindən iki əsas səbəbə görə fərqlənir:

1. Mövcud makroiqtisadi durum həyata keçirilən bu və ya digər iqtisadi siyasətin təsirlərinin mənfi və ya müsbət olacağını müəyyən edir;
2. Fiskal və monetar qurumlar arasında koordinasiyanın səviyyəsi hər iki qurum tərəfindən aparılan siyasətin iqtisadiyyata təsirini müəyyən edir. Ölkədə iqtisadi, o cümlədən makromühit əlverişli olmadıqda bu və ya digər siyasətin təsir effekti arzu edilən səviyyəyə çata bilməz. Əlavə olaraq iqtisadi agentlər verilən siqnalları yanlış və ya fərqli qəbul edərlərsə, nəticədə onların sərmayə və istehlak davranışları iqtisadiyyatda əhəmiyyətli fluktuasiyalara səbəb ola bilər.

Zorilli (2005) Braziliya və Argentinanın makroiqtisadi stabilləşmə təcrübəsində fiskal dominantlığı araşdırmışlar. Əldə edilmiş nəticələrə görə fiskal siyasət monetar fundamentallara təsir göstərir, xüsusilə məzənnədə dəyişkənliyə səbəb olur. Əlavə olaraq onların tədqiqatı göstərir ki, inflyasiya fiskal fenomen olduğu üçün monetar siyasətə bilavasitə təsir göstərir. Bu səbəbdən monetar və fiskal qurumlar arasında sıx koordinasiya arzuolunandır.

Bu arqument Fridmanın məşhur “inflyasiya həmişə və hər yerdə monetar fenomendir” şüarını təkzib edir. Hətta bəzi tədqiqatçılar (Çarls, 1999 və s.) qiymət səviyyəsinin fiskal nəzəri əsasını formalaşdırmışlar. Onların fikrincə, fiskal nəzəriyyə iki hissədən ibarətdir: 1) zəif fiskal nəzəriyyə və 2) güclü fiskal nəzəriyyə. Zəif fiskal nəzəriyyədə inflyasiya həqiqətən monetar fenomen hesab edilir. Lakin, pul kütləsinin artımı fiskal siyasət səbəbindən baş verir. Bundan fərqli olaraq, güclü fiskal nəzəriyyədə pul kütləsinin hətta dəyişmədiyi halda, fiskal siyasətin müstəqil surətdə qiymət səviyyəsinə və inflyasiyaya təsir etməsi göstərilir. Hər iki yanaşmaya görə monetar qurum təkəcə özü inflyasiya hədəfinə nail ola bilməz. Çünki o, pul kütləsinə nəzarət etmir (zəif yanaşmada olduğu kimi) və ya inflyasiya onun tərəfdən formalaşmır (güclü yanaşmada olduğu kimi) (Çarls, 1999).

Lakin, əksər inkişaf edən və tədiyə balnasının profisitinə malik iqtisadiyyatlarda fiskal və monetar qurumlar arasında daim əməkdaşlıq problemi yaranır. Dövlət büdcəsinin formalaşması monetar siyasətə əhəmiyyətli təzyiq yarada və ciddi monetizasiya tələb edə bilər. Yüksək monetizasiya iqtisadi artıma və məşğulluğa şərait yaratmaqla yanaşı yüksək inflyasiyaya da yol açar bilər. Bu isə öz növbəsində ev təsərrüfatları və sahibkarlar üçün gəlirlərin real ifadədə dəyərsizləşməsinə və qeyri-müəyyən investisiya mühitinə gətirib çıxara bilər. Nəticədə fiskal davranışı izləyən monetar davranışın yaratdığı inflyasiyanı monetar qurumun özü tərəfindən aradan qaldırılması zərurəti yaranır. Bu səbəbdən Lambertini və Rovelli (2003) makroiqtisadi stabilizasiya prosesində hər iki qurum arasında koordinasiyanı olduqca vacib hesab edirlər.

Bu mövqeni 1981-ci ildə Sarjent və Varlas monetarist arifmetika arqumenti ilə sübut etmişlər. Onların fikrincə, hökumət orta müddətli dövrdə büdcə siyasətini balanslaşmış formada həyata keçirmədikdə, monetar siyasət aşağı inflyasiya səviyyəsini ən yaxşı halda qısa müddət ərzində qoruya bilər. Eyni zamanda onların hesablamaları göstərir ki, koordinasiya mövcud olmadıqda, balanslaşmamış büdcə siyasətinə qarşı yönələn antiinflasyon monetar siyasət uzunmüddətli dövrdə yüksək inflyasiyanın qarşısını ala bilməz.

Karl Uolş (2011) qiymət səviyyəsinin fiskal nəzəriyyəsini təhlil edərkən dövlət borcunun real dəyəri ilə gələcək fiskal profisitlərə dair ictimaiyyətin gözləntiləri arasında əlaqəyə baxmışdır. Tədqiqat iki tarazlıq şərtinə nail olmağa imkan vermişdir. Belə ki, pula olan real tələb real təklifə, dövlətin real öhdəlikləri isə gələcək birbaşa kəsirin xalis dəyərində bərabər olmalıdır. Uolş qeyd edir ki, dövlət borcuna tələbin dəyişməsi öz növbəsində məcmu tələbi də dəyişdirir. Maraqlıdır ki, həmin tədqiqat çərçivəsində monetar və fiskal siyasət arasında heç də həmişə daimi koordinasiyanın olmaması sübut edilmişdir. Eyni zamanda tədqiqatın nəticələrinə əsaslanaraq Uolş normal makroiqtisadi dövrlərdə qurumlar arasında koordinasiyanın məhdud şəkildə həyata keçirilməsini tövsiyə edir. Belə ki, monetar siyasətdən fiskal siyasətin yaratdığı makroiqtisadi effektlərin qarşısını alan bir alət kimi istifadə etməklə məcmu buraxılış kəsiri və inflyasiyanın sabitliyini təmin etmək olar.

Bir çox ölkələr əhəmiyyətli dərəcədə fiskal təzyiq dövrü yaşamaqdadırlar. Bu təzyiqin fiskal nəzəriyyəyə əsaslanaraq perspektivdə daha da genişlənməsi və monetar təzyiqə çevrilməsi ehtimalının artıb-artmaması düşündürücü məqamlardandır. Çünki, dövlətin iki mümkün gəlir mənbəyi mövcuddur: *vergilər (bütün növ rüsumlar) və senyoraj*. Məlum olduğu kimi, senyoraj pulun emissiyasından əldə edilən gəlirdir. Gəlirlərin bu cür formalaşması fiskal quruma daima birinci siyasət qərarı verməyə və monetar qurumu ardınca aparmağa imkan verir.

Ümumiyyətlə, zəif formalı fiskal nəzəriyyənin əsas nəticələrindən biri aparılan sərt monetar siyasət və ya məhdud pul təklifinin gələcəkdə inflyasiyanın artmasına səbəb ola bilməsidir. Burada intuisiya ona əsaslanır ki, bu günkü məhdud pul kütləsi bilavasitə qiymətləri azaldır, lakin, gələcəkdə yüksək inflyasiya nominal faiz dərəcələrini artırır və real pula tələbi azaldır.

Makrofiskal çərçivədə siyasət münasibətləri və davranışları orta və uzunmüddətli ssenarilər əsasında tədqiq olunmuşdur. Bu tədqiqatın əvvəlki tədqiqatlardan fərqi ondan ibarətdir ki, burada beş model çərçivəsində monetar və fiskal qurumların informasiya assimetriya və simmetriyası şəraitində davranışları tədqiq edilmiş və nəticələr müqayisə olunmuşdur. Monetar qurum sosial-iqtisadi öhdəliyi çərçivəsində nizamlayıcı funksiyanı həyata keçirərək fiskal qurumun iqtisadiyyata təsirlərini neytrallaşdırma bilər. Nizamlayıcı funksiya oyun nəzəriyyəsində inflyasiya hədəflənməsi kimi başa düşülür (Franta, 2011).

## **2. Fiskal və monetar davranışların oyun nəzəriyyəsi əsasında tədqiqi**

### **2.1. Oyun nəzəriyyəsi əsasında fiskal və monetar siyasət**

Oyun nəzəriyyəsindən istifadə etməklə koordinasiya və qeyri-koodinasiya şəraitində monetar və fiskal qurumların davranışları orta müddətli dövrdə iki seçimə söykənir:

1. Optimal sosial-iqtisadi siyasət - D (nizam);
2. Qismən sosial-iqtisadi mənafeyi dəstəkləyən siyasət - QN (nizamsız)

Qeyd edək ki, iqtisadiyyatın fəaliyyəti müxtəlif formalarda dərk edildiyi üçün monetar və fiskal qurum fərqli siyasət istəklərinə və zövqlərinə malik olurlar. Buradan çıxış edərək monetar siyasət üçün D davranışı - orta biznes tsikli üzrə aşağı inflyasiyanı hədəfləməni, QN davranışı isə ortamüddətli dövrdə inflyasiya hədəfinin yüksək səviyyədə olmasını göstərir. Eyni zamanda fiskal siyasət üçün N – orta müddətli dövrdə balanslı büdcəni, QN isə dayanıqsız büdcə kəsirini ifadə edir.

Bu model nəzəri-konseptual baxımdan Nort Haus (1994) və Loevi (1988) tərəfindən təklif edilən modellərdən də əhəmiyyətli fərqlənir. Belə ki, oyun növü üzrə modeldə mümkün koordinasiya və qeyri-kordinasiya münasibətləri araşdırılmışdır. Monetar və fiskal qurumların yuxarıda qeyd edilmiş hədəfləri qiymət sabitliyi, müsbət məcmu buraxılış kəsiri və dayanıqlı məşğulluğa xidmət edir. Hər beş modeldə əsas monetar (məzənnə və faiz dərəcəsi) və fiskal alətlərdən (büdcə xərcləri) istifadə edilmişdir. Aşağıdakı beş model informasiya simmetriyası və assimmetriyası şəklində təqdim olunur.

### 2.1.1. “Məhbus dilemması”

Modelin birinci formasında hər iki qurum informasiya assimmetriyası şəraitində iqtisadi siyasət qərarları qəbul edirlər. Belə ki, fiskal qurumun siyasət barədə qərar verdiyi an monetar qurum xəbər tutmur və ya əksinə. Hər iki qurum digər tərəfin qərarı verildikdən sonradan bu barədə xəbərdar olurlar.

Oyunun orijinal nəzəri əsasını fiskal və monetar davranışlar çərçivəsində tətbiq etdikdə görürük ki, informasiya assimmetriyası şəraitində monetar və fiskal qurumlar daima yüksək fayda əldə etmək, yəni öz ali hədəflərinə nail olmaq məqsədini güdürlər (sxem 1).

**Sxem 1. Monetar və fiskal oyun üçün faydalılıq əmsallarının matrisi**

#### Mərkəzi Bank

	<i>Nizamlı davranış</i>	<i>Nizamsız davranış</i>
<i>Nizamlı davranış</i>	$(c_f, c_m)$	$(a_f, d_m)$
<i>Nizamsız davranış</i>	$(d_f, a_m)$	$(b_f, b_m)^*$

\* Bu oyun qeyri-kooperativ olmaqla iki və bir çox oyunçu arasında həyata keçirilir. Hər oyunçu fərz edir ki, digər oyunçunun tarazlı strategiyasını bilir. Oyunda hər oyunçu öz strategiyasını dəyişdirir, lakin bundan heç nə əldə etmir.

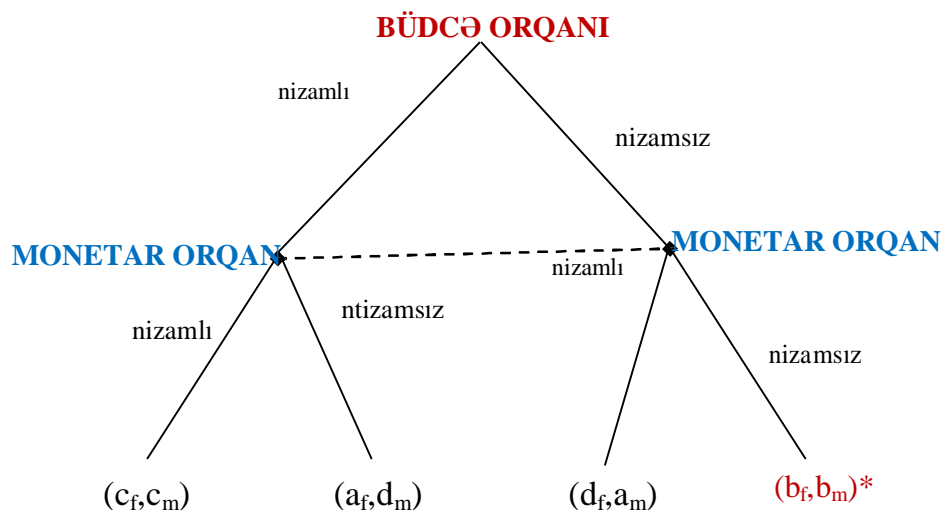
Qeyd etmək lazımdır ki, cədvəldə birinci fiskal ( $c_m$ ), ikinci isə monetar qurumun ( $c_f$ ) faydalılıq əmsalları verilmişdir. Hər iki qurum üçün faydalılıq əmsallarının metodologiyasının hesablanması zamanı aşağıdakı şərtlər nəzərə alınmışdır:

1.  $a_m = a_f$ ;
2.  $b_m = b_f$ ;
3.  $c_m = c_f$ ;
4.  $d_m = d_f$ ;
5.  $a_m > b_m > c_m > d_m$  olduğu halda  $a_f > b_f > c_f > d_f$  şərti ödənilir.

Oyunun şərtlərini nəzərə alsaq “NƏŞ” tarazlı həlli\* əldə etmiş olarıq:

1. Oyundan göründüyü kimi, NƏŞ tarazlı səviyyə (nizamsız, nizamsız) və ya  $(b_f, b_m)$  olur. Belə ki, fiskal siyasət nizamsız hərəkət edərsə, monetar siyasət də nizamsız davranış nümayiş etdirəcəkdir.

**Şəkil 1a. “Eyni zamanda aparılan” “məhbub dilemması” oyunu**



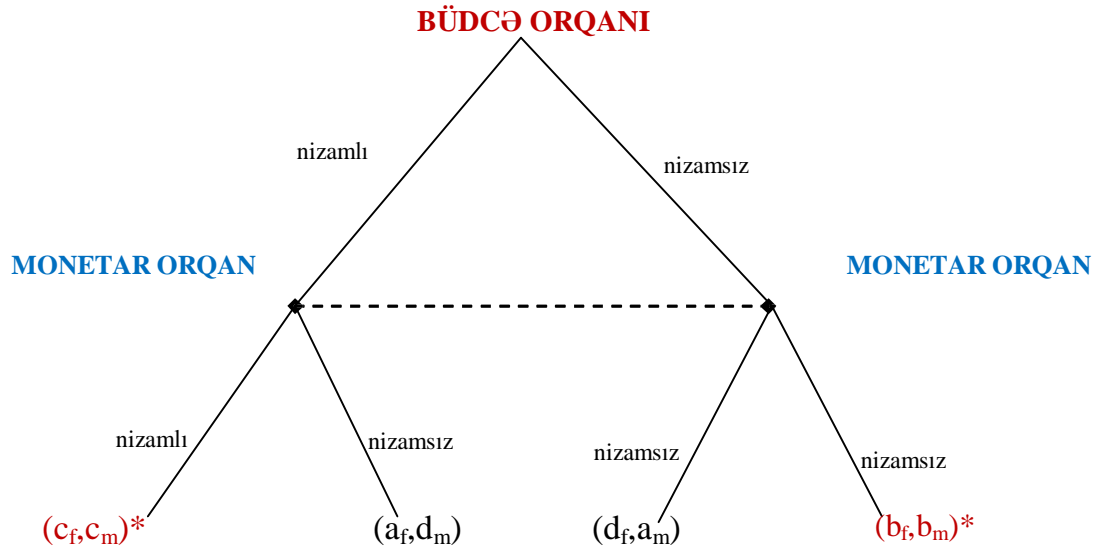
Bu oyun hər iki qurumun bir-birindən xəbərsiz siyasət qəbul etdikdə, onların ya hər ikisinin nizamlı və ya hər ikisinin nizamsız davranışlarını göstərir. Bu o deməkdir ki, xarici şoklara məruz qalan iqtisadiyyatlarda “qaydalar əsaslı” tənzimləmə siyasəti daima uğurlu hesab oluna bilməz.

Qrafik 1a-dan göründüyü kimi, kəsik xətlər ilə verilmiş informasiya assimetriyası qurumlar arasında davranışları koordinasiya etməyə imkan vermir. Bu, nəticədə inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün daha uğurlu olan “qaydasız nizamlama” çərçivəsinin seçim imkanlarını məhdudlaşdırır. Dilemmanın yaranma səbəbi odur ki, qurumlar nizamsızlıq göstərməklə daha çox fayda əldə etsələr də, risk etmirlər və informasiya assimetriyası şəraitində az faydalı olan nizamlı davranışa üstünlük verirlər.

Oyunu ardıcıl formada, yəni mövcud informasiya assimetriyası aradan qaldırılmaqla həyata keçirdikdə, yenə də iki “NƏŞ tarazlığı”nın formalaşmasını görürük (şəkil 1b).



Şəkil 1b. Ardıcıl aparılan “məhbus dilemması” oyunu



Əslində, informasiya simmetriyası olduğu bir şəraitdə fiskal və monetar qurum bir “NƏŞ tarazlığı” səviyyəsinə çatmalıdırlar: (nizamsız, nizamsız) və ya  $(b_f, b_m)$ . Lakin, fiskal qurum oyunun xüsusiyyətini nəzərə alaraq, riski əldən vermir və monetar qurum nizamlı davrandığı üçün fiskal qurum da nizamlı davranmağa məcbur olur.

### 3.1.2. “Cinslərin mübarizəsi” oyunu

Bu oyunun orijinal əsaslarını nəzərə alsaq, monetar və fiskal qurum iqtisadiyyatın stabilləşməsi və inkişafı istiqamətində birgə davranış nümayiş etdirməyə meyllidirlər. Belə ki, həyata keçirilən siyasətlərdə fiskal qurumla yanaşı monetar orqan da iştirak etmək istəyir. Bu istək onlardan eyni istiqamətdə hərəkət etməyi tələb edir. Yəni, fiskal orqan balanslı büdcə siyasəti həyata keçirərsə, bu zaman oyunun şərtinə görə monetar qurum həmin siyasəti dəstəkləyərək nizamlı, yəni “qayda əsaslı” davranış nümayiş etdirəcəkdir. Bunun əsas səbəbi fiskal orqanın nizamlı davranışı zamanı monetar qurumun əldə edəcəyi nizamlı davranışın nizamsız davranış faydasından böyük olmasıdır  $(b_m > c_m)$  (şəkil 2a). Hər iki qurum birgə davranış üçün maraqlı olduqlarına görə aşağıdakı iki “NƏŞ tarazlığı” əldə edilmişdir:

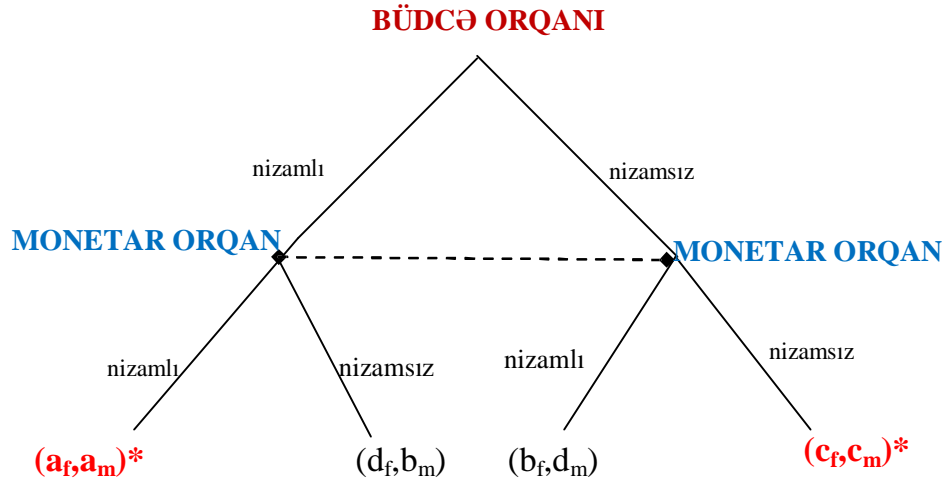
1. Fiskal və monetar siyasətin nizamlı davranışı (nizamlı, nizamlı) və ya  $(a_f, b_m)$ ;
2. Fiskal və monetar siyasətin nizamsız davranışı (nizamsız, nizamsız) və ya  $(b_f, a_m)$ .



etdirdikdə nisbətən aşağı, lakin bərabər fayda əldə etmiş olurlar. Maraqlıdır ki, həm nizamlı və həm də nizamsız davranışlar nəticəsində faydalar hər iki qurum üçün eynidir.

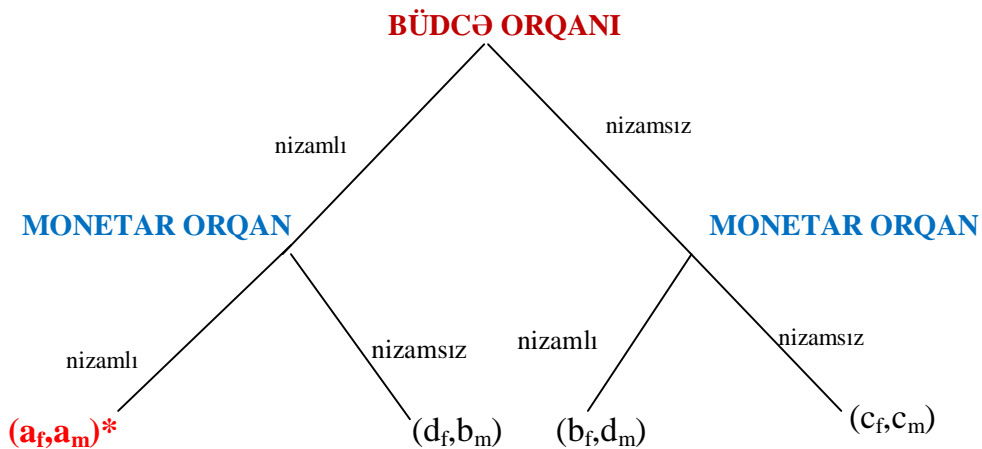
Qarşıya qoyulmuş hədəfə nail olmaq üçün monetar və fiskal orqanlar ehtiyatlı (nizamlı) davrandıqları zamanı daha yüksək fayda əldə etmiş olurlar. Lakin, informasiya assimetriyası öncədən onlara ehtiyatlı siyasət üçün birgə qərar qəbul etməyə imkan vermir. Bəzi nəzəriyyəçilərə görə nizamlı davranışlar kombinasiyası sabit “NƏŞ tarazlı” səviyyəsi kimi qəbul edilə bilməz. Onların fikrincə, monetar orqan fiskal qurumun nizamlı davranışına əmin deyil.

**Şəkil 3a. Eyni zamanda aparılan “maral ovu” oyunu**



Bu səbəbdən monetar qurum aspektindən nizamsız davranışlar kombinasiyası daha optimaldır. Bu oyun ardıcıl surətdə həyata keçirildikdə və fiskal qurum daima nizamlı davrandıqda, bu halda oyunun “NƏŞ tarazlı” səviyyəsi nizamlı davranışların kombinasiyası olacaq (a<sub>f</sub>, a<sub>m</sub>) (şəkil 3a).

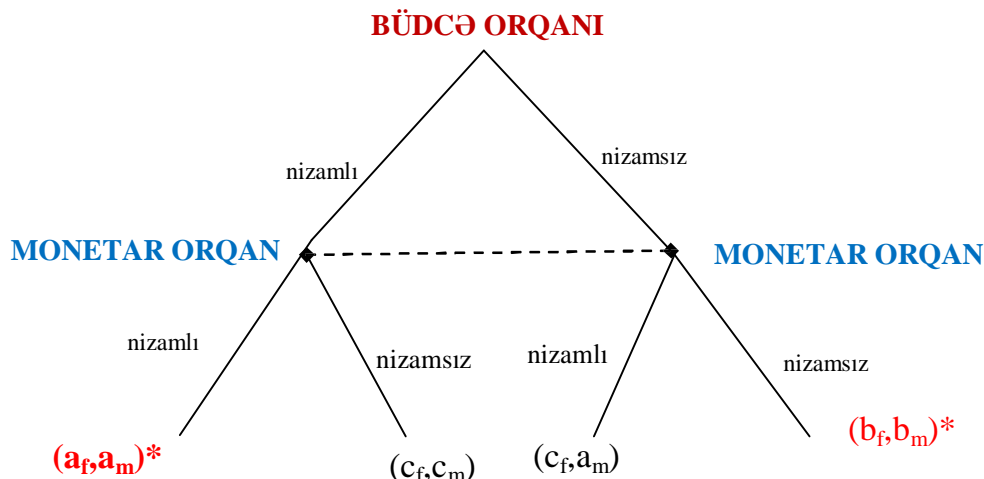
**Şəkil 3b. “Ardıcıl aparılan” “maral ovu” oyunu**





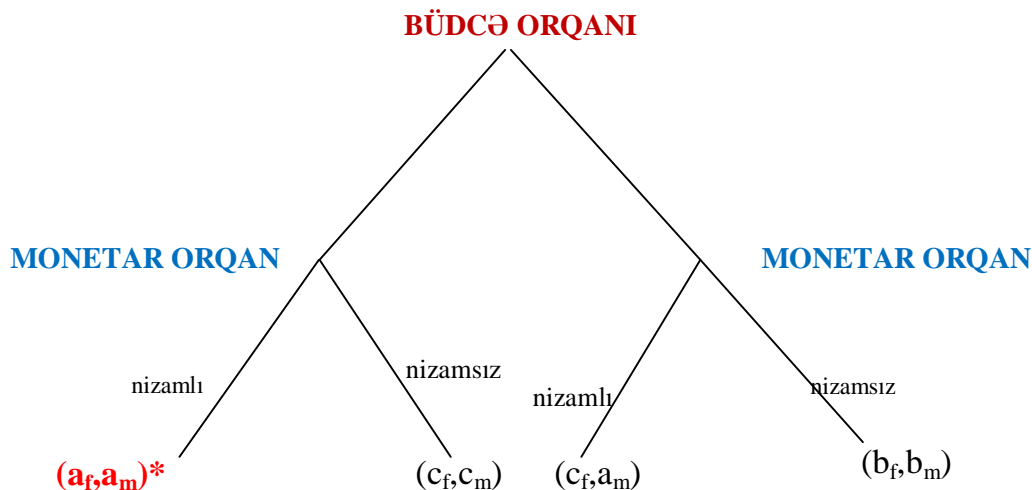
makroiqtisadi koordinasiya çərçivəsində davranışa meyillidir. Qurumlardan birinin koordinasiyadan yayınması zamanı hər iki orqanın faydasının sifira bərabər olması bu oyunun başlıca xüsusiyyətidir. Bu səbəbdən oyunda iki “NƏŞ tarazlı” səviyyə mövcuddur: ((nizamlı, nizamlı), (nizamsız, nizamsız)).

**Şəkil 5a. “Eyni zamanda aparılan” “tam koordinasiya” oyunu**



Ardıcıl formada aparılan oyun nəticəsində isə fiskal qurum birinci manevr etmək imkanı əldə etdiyi üçün nizamlı davranacaq və buna cavab olaraq monetar orqan da ehtiyatlı davranış nümayiş etdirəcəkdir.

**Şəkil 5b. “Ardıcıl aparılan” “tam koordinasiya” oyunu**



Beləliklə, davranışlardan öncə aparılan koordinasiya nəticəsində hər iki qurum ehtiyatlı davranış nümayiş etdirəcək və bu, oyunun “NƏŞ tarazlı” səviyyəsidir.

**Cədvəl 1. Müxtəlif oyunlar əsasında siyasət ssenariləri**

	Oyunlar	Nəş tarazlı səviyyə		Sosial optimal nəticələr
		eyni zamanda aparılan	ardıcıl aparılan	
1.	“Məhbus dilemması”	$(c_f, c_m)^*$ $(b_f, b_m)^*$	$(c_f, c_m)^*$ $(b_f, b_m)^*$	<i>yoxdur</i>
2.	“Cinslərin mübarizəsi”	$(a_f, b_m)^*$ $(b_f, a_m)^*$	$(a_f, b_m)^*$	<i>qeyri-müəyyən</i>
3.	“Maral ovu”	$(a_f, a_m)^*$ $(c_f, c_m)^*$	$(a_f, a_m)^*$	<i>qismən müəyyəndir</i>
4.	“Cücə oyunu”	$(a_f, c_m)^*$ $(c_f, a_m)^*$	$(a_f, c_m)^*$	<i>bir siyasət üçün mövcuddur</i>
5.	“Tam koordinasiya”	$(a_f, a_m)^*$ $(b_f, b_m)^*$	$(a_f, a_m)^*$	<i>müəyyəndir</i>

Yuxarıda göstərilən beş oyunun nəticələrinə əsaslansaq, həm qurum və həm də makroiqtisadi fon baxımından “maral ovu” və “tam koordinasiya” oyunları optimal nəticələr təklif edir.

### 3. Nəticə

Aparılmış nəzəri tədqiqat fiskal və monetar qurumların makroiqtisadi idarəetmə zəncirində davranışlarını oyun nəzəriyyəsi əsasında modelləşdirməyə imkan vermişdir. Tədqiqat çərçivəsində 5 müxtəlif oyun nəzəriyyələri əsasında fiskal və monetar qurumların ehtiyatlı (nizamlı) və ambisiyalı (nizamsız) davranışları araşdırılmış və aşağıdakı nəticələr əldə edilmişdir:

1. “Məhbus dilemması” oyununda sosial və iqtisadi optimal nəticə əldə edilməmişdir. Belə ki, həm ardıcıl və həm də eyni zamanda aparılan oyunun nəticələrinə görə hər iki qurum ya ehtiyatlı, ya da ambisiyalı davranışlar kombinasiyası nümayiş etdirmişlər;
2. “Cinslərin mübarizəsi” oyununda isə eyni zamanda aparılan oyunun nəticəsi həm monetar və həm də fiskal orqan üçün faydalı olduğu halda, ardıcıl aparılan oyun daha çox fiskal qurum üçün faydalı hesab edilə bilər. Bu səbəbdən oyunun nəticələri sosial-iqtisadi optimallıq baxımdan qeyri-müəyyəndir;
3. “Maral ovu” oyununda isə hər iki oyun həm monetar və həm də fiskal orqan üçün faydalı hesab oluna bilər. Lakin, oyunun sosial optimal nəticəsi qismən müəyyəndir;
4. “Cücə” oyununda isə eyni zamanda və ardıcıl aparılan oyunun nəticəsi fiskal dominantlıq şəraitində yalnız fiskal orqan üçün faydalıdır;
5. Tam koordinasiya oyunu bütün oyunlar arasında ən uğurlu və sosial-iqtisadi optimal oyun hesab oluna bilər. Belə ki, bu halda hər iki qurum tam koordinasiya şəraitində yüksək və bərabər fayda əldə etmiş olur.

## Ədəbiyyat

1. Alesina, A. and Summers, L. (1993), „Central Bank Independence and Macroeconomic Performance“, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 25 (2), 157–62.
2. Bade, R. and Parkin, M. (1984), *Central Bank Laws and Monetary Policy*. Department of Economics, University of Western Ontario, Canada.
3. Bernanke, B.S. (2005), „Inflation in Latin America: A New Era?“ Speech delivered at the Stanford Institute for Economic Policy.
4. Cochrane, J. (2010), „Understanding Policy in the Great Recession: Some Unpleasant Fiscal Arithmetic“, NBER Working Paper No. 16087.
5. Cukierman, A. (1992), *Central Bank Strategies, Credibility and Independence*. MIT Press, Cambridge, MA.
6. Goodfriend, M. (2011), „Central Banking in the Credit Turmoil: An Assessment of Federal Reserve Practice“, *Journal of Monetary Economics*, 58 (1), 1–12.
7. Kydland, F.E. and Prescott, E.C. (1977), „Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans“, *Journal of Political Economy*, 85 (3), 473–91.
8. Leeper, E.M. (2010), „Monetary Science, Fiscal Alchemy“, Federal Reserve Bank of Kansas City Jackson Hole Symposium.
9. Lohmann, S. (1992), „Optimal Commitment in Monetary Policy: Credibility versus Flexibility“, *American Economic Review*, 82 (1), 273–86.
10. Persson, T. and Tabellini, G. (eds) (1990), *Macroeconomic Policy, Credibility and Politics*. Harwood Academic Publishers, Chur, Switzerland.
11. Rogoff, K. (1985), „The Optimal Commitment to an Intermediate Monetary Target“, *Quarterly Journal of Economics*, 100 (4), 1169–89.
12. Sargent, T. and Wallace, N. (1981), „Some Unpleasant Monetarist Arithmetic“, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 5 (3), Winter, 1–17.
13. Sims, C.A. (2000), „Comment on „Three Lessons for Monetary Policy in a Low Inflation Era“, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 32 (4), 967–72.
14. Walsh, C.E. (1995a), „Is New Zealand’s Reserve Bank Act of 1989: An Optimal Central Bank Contract?“, *Journal of Money, Credit and Banking*, 27 (4), Part 1, 1179–91.
15. Walsh, C.E. (1995b), „Optimal Contracts for Central Bankers“, *American Economic Review*, 85 (1), 150–67.
16. Walsh, C.E. (2008), „Central Bank Independence“, in Durlauf, S.N. and Blume, L.E. (eds), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 2nd edn. Palgrave Macmillan. Available on The New Palgrave Dictionary of Economics Online, at [http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008\\_C000081](http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_C000081).
17. Walsh, C.E. (2010), *Monetary Theory and Policy*, 3rd edn. MIT Press, Cambridge, MA.