

AZƏRBAYCAN BANK SİSTEMİNDƏ MƏZƏNNƏ RİSKİNİN İDARƏ OLUNMASI: 2015–2024-CÜ İLLƏR ÜZRƏ RİSKƏ MƏRUZ DƏYƏR (VaR) YANAŞMASININ EMPİRİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Mərhəmət BAYRAMOV 

Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan

*Yazılan müəllif: merhametbayramov@gmail.com

NƏŞR TARİXİ:

Qəbul edilmə tarixi:
12.08.2026

Nəşr edilmə tarixi:
28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:

məzənnə riski, Riskə
Məruz Dəyər,
Expected Shortfall,
geriyə test, bank
sistemi

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi 2015–2024-cü illərdə Azərbaycan manatının ABŞ dolları və avroya qarşı rəsmi məzənnələri üzrə bazar riskini Riskə Məruz Dəyər (Value at Risk – VaR) yanaşması ilə müstəqil şəkildə qiymətləndirməkdir. Azərbaycan Mərkəzi Bankının gündəlik rəsmi məzənnələri əsasında 2 609 həftəiçi tarix müşahidəsi formalaşdırılmış, loqarifmik gəlirlər hesablanmışdır. Bir və on iş günlük dövrlər üçün 99 faiz etibarlılıq səviyyəsində tarixi və parametrik VaR, həmçinin Expected Shortfall müəyyən edilmişdir. Paylanmanın normallığı Shapiro–Wilk və Jarque–Bera testləri ilə yoxlanmış, modellərin proqnoz keyfiyyəti 250 günlük hərəkətli pəncərə və Kupiec örtülmə testi ilə qiymətləndirilmişdir. Nəticələr hər iki valyuta üzrə gəlirlərin normal paylanmadığını göstərir. USD/AZN seriyasında 2015–2017-ci illərin rejim dəyişiklikləri ilə sonrakı sabit məzənnə dövrünün bir nümunədə birləşdirilməsi parametrik VaR-ı həddən artıq konservativ, tarixi VaR-ı isə rejimdən asılı edir. EUR/AZN üzrə istisnaların gözləniləndən çox olması sadə modellərin quyruq riskini zəif tutduğunu göstərir. Elmi yenilik vahid empirik çərçivədə istiqamətə həssas VaR, Expected Shortfall və geriye testin Azərbaycan məzənnələrinə tətbiqidir. Banklara VaR-in stres-test, rejim dəyişməsi və ayrıca uzun/qısa valyuta mövqeyi təhlili ilə tamamlanması tövsiyə olunur.

GİRİŞ

Valyuta məzənnəsinin dəyişməsi bankın xarici valyutada ifadə olunan aktiv və öhdəliklərinin manat ekvivalentini dəyişdirir. Açıq valyuta mövqeyi uzun olduqda xarici valyutanın ucuzlaşması, qısa olduqda isə bahalaşması itki yarada bilər. Buna görə məzənnə riski yalnız məzənnənin dəyişkənliyi ilə deyil, mövqenin istiqaməti, ölçüsü və saxlanma müddəti ilə birlikdə qiymətləndirilməlidir. VaR müəyyən zaman üfqiündə və seçilmiş etibarlılıq səviyyəsində gözlənilən ən böyük itki həddini vahid ölçüdə ifadə etdiyinə görə bank risk idarəetməsində geniş istifadə olunur (Jorion, 2007; Hull, 2015).

VaR-ın sadəliyi onun əsas üstünlüyü, paylanmanın quyruğunda VaR həddindən sonrakı itkilərin ölçüsünü göstərməməsi isə əsas məhdudiyyətidir. Tarixi simulyasiya empirik paylanmanı saxlayır, lakin seçilmiş müşahidə pəncərəsinə həssasdır; parametrik yanaşma isə hesablama baxımından rahat olsa da normal paylanma fərziyyəsi kəskin məzənnə dəyişikliklərini zəif əks etdirə bilər (Dowd, 2005; Brooks & Persaud, 2000). Bu səbəbdən VaR nəticələrinin Expected Shortfall və geriye testlərlə tamamlanması zəruridir.

Azərbaycan üzrə mövcud işlər arasında Həsənovun (2013) tədqiqatı tarixi simulyasiya və Monte Karlo üsulları ilə bank sisteminin məzənnə riskini qiymətləndirmişdir. Həmin iş 2013-cü ilin məlumatlarına və o dövrün bank mövqələrinə aiddir. Hazırkı tədqiqat həmin nəticələri təkrar etmir və götürmür; 2015–2024-cü illərin gündəlik rəsmi USD/AZN və EUR/AZN seriyalarını ayrıca emal edir, uzun və qısa mövqələr üçün istiqamətə həssas risk ölçüləri hesablayır və 250 günlük hərəkətli pəncərədə modelin faktiki istisnalarını yoxlayır.

Tədqiqat sualları belədir: birincisi, rəsmi USD/AZN və EUR/AZN gəlirləri normal paylanma fərziyyəsinə uyğundurmu; ikincisi, tarixi və parametrik VaR nəticələri valyuta və zaman üfqi üzrə nə dərəcədə fərqlənir; üçüncüsü, 99 faizlik VaR modelləri növbəti gün üzrə faktiki istisnaların sayını düzgün proqnozlaşdırırmı?

VaR modellərinin müqayisəsində əsas məsələ yalnız daha böyük risk rəqəmi almaq deyil, seçilən modelin müşahidə olunan itki tezliyinə uyğunluğunu müəyyən etməkdir. Tarixi simulyasiya

paylanma forması barədə parametrik fərziyyə tələb etmir və asimmetriyanı məlumatdan birbaşa götürür. Bununla belə, nəticə müşahidə pəncərəsinin uzunluğuna və həmin pəncərədə böhran epizodunun olub-olmamasına həssasdır. Normal-parametrik VaR isə orta və standart sapma ilə asan hesablanır, lakin qalın quyruqlu və rejim dəyişməli maliyyə sıralarında həqiqi risk profilini təhrif edə bilər (Brooks & Persaud, 2000; Dowd, 2005).

Mövqenin istiqaməti də model seçimi qədər əhəmiyyətlidir. Giot və Laurent (2003) uzun və qısa ticarət mövqelərində aşağı və yuxarı quyruqların eyni davranmadığını göstərir. Məzənnə bazarında bu fərq xüsusilə vacibdir: xarici valyutada uzun mövqe məzənnənin enməsindən, qısa mövqe isə bahalaşmadan zərər görür. Buna görə yalnız bir quyruq üzrə hesablanmış VaR bankın bütün açıq valyuta riskini təmsil etmir. Hazırkı məqalədə tarixi VaR-ın hər iki istiqamət üçün ayrıca hesablanması bu metodoloji boşluğu azaltmağa xidmət edir.

VaR həddinin aşılmasından sonrakı zərərin böyüklüyü ayrıca risk ölçüsü tələb edir. Expected Shortfall ən pis nəticələrin şərti orta itkisini göstərir və quyruq riskinə dair VaR-dan daha dolğun informasiya verir. Basel Komitəsinin bazar riski üzrə yenilənmiş standartında da daxili model yanaşmasında Expected Shortfall əsas ölçü kimi qəbul edilmişdir (Basel Committee on Banking Supervision, 2019). Bununla yanaşı, modelin gündəlik istifadəyə yararlılığı geriye testlə yoxlanmalıdır: Kupiec (1995) istisnaların ümumi tezliyini, Christoffersen (1998) isə tezliklə yanaşı onların müstəqilliyini qiymətləndirən çərçivə təklif edir.

Azərbaycan kontekstində Həsənov (2013) bank sisteminin məzənnə riskini tarixi simulyasiya və Monte Karlo yanaşmaları ilə araşdırmışdır. Lakin 2015-ci ildə baş verən məzənnə dəyişiklikləri, sonrakı sabit USD/AZN trayektoriyası və EUR/AZN-də xarici çarpaz məzənnənin təsiri daha yeni nümunənin ayrıca qiymətləndirilməsini zəruri edir. Bu tədqiqatın fərqi 2015–2024 dövrünü vahid, təkrar hesablanı bilən məlumat bazasında təhlil etməsi, istiqamətə həssas VaR-ı Expected Shortfall və hərəkətli-pəncərə geriye testi ilə birləşdirməsidir.

MATERIAL VƏ METODLAR

Empirik baza Azərbaycan Mərkəzi Bankının gündəlik rəsmi valyuta məzənnələrindən formalaşdırılmışdır. Təhlil 1 yanvar 2015-ci ildən 31 dekabr 2024-cü ilədək USD/AZN və EUR/AZN məzənnələrini əhatə edir. Vahid Excel toplusundakı göstəricilər AMB arxivinin seçmə tarixləri ilə tutuşdurulmuşdur: USD/AZN 01.01.2015-də 0,7844, 01.06.2015-də 1,0494 və 30.12.2015-də 1,5594 olmuşdur (Azərbaycan Mərkəzi Bankı, 2025). Şənbə və bazar günləri çıxarıldıqdan sonra hər valyuta üzrə 2 609 səviyyə müşahidəsi və 2 608 birgünlük gəlir alınmışdır.

Məzənnə S göstəricisi bir xarici valyuta vahidinin manatla qiymətidir. Gündəlik loqarifmik dəyişmə aşağıdakı düsturla hesablanmışdır:

$$r_t = \ln\left(\frac{S_t}{S_{t-1}}\right)$$

Müsbət gəlir xarici valyutanın manata qarşı bahalaşmasını, mənfi gəlir isə ucuzlaşmasını göstərir. On iş günlük gəlir təqvim günlərinin kvadrat-kök qaydası ilə mexaniki miqyaslaşdırılmamış, birbaşa aşağıdakı kimi hesablanmışdır:

$$r_{t,10} = \ln\left(\frac{S_t}{S_{t-10}}\right)$$

Bu seçim yüksək tezlikli gəlirlərdə müstəqillik və sabit dispersiya şərtlərinin çox vaxt pozulması ilə əsaslandırılır (Diebold et al., 1997).

Uzun xarici valyuta mövqeyi üçün tarixi VaR 99 faiz səviyyəsində gəlirlərin aşağı 1 faiz kvantilinin mənfi işarəli qiyməti kimi hesablanmışdır:

$$VaR_L = -Q_{0,01}(r)$$

Qısa mövqe üçün risk yuxarı quyruqda yarandığından aşağıdakı ifadə tətbiq edilmişdir:

$$VaR_S = Q_{0,99}(r)$$

Parametrik uzun-mövqe VaR-ı orta gəlir və standart sapma əsasında müəyyən olunmuşdur:

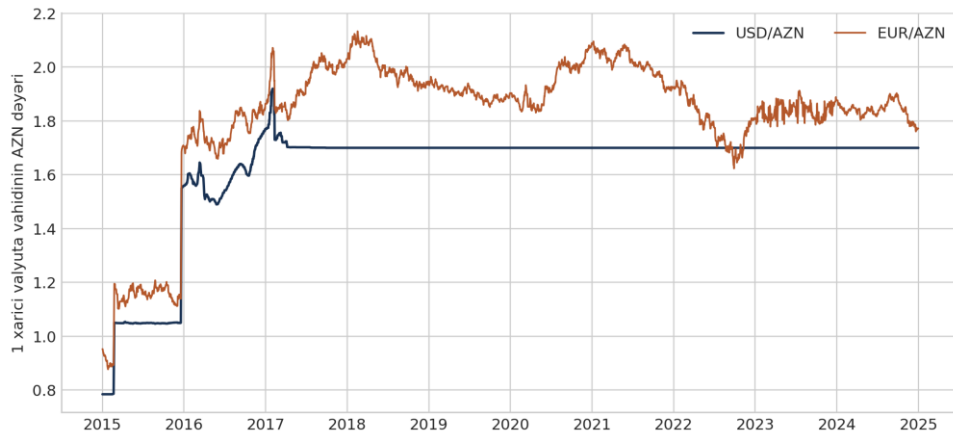
$$VaR_p = -(\mu + z_{0,01}\sigma)$$

VaR həddindən kənardakı orta itki Expected Shortfall göstəricisi ilə hesablanmışdır:

$$ES_{0,99} = -E[r | r \leq Q_{0,01}(r)]$$

Normallıq fərziyyəsi Shapiro–Wilk və Jarque–Bera testləri ilə qiymətləndirilmişdir. VaR geriyə testi üçün ilk 250 müşahidə qiymətləndirmə pəncərəsi kimi götürülmüş, sonra pəncərə hər iş günü bir müşahidə irəli çəkilmişdir. Faktiki gəlir proqnozlaşdırılmış mənfi VaR həddindən aşağı olduqda istisna qeydə alınmışdır. 99 faizlik modeldə uzun müddətdə istisnaların payı təxminən 1 faiz olmalıdır. Bu şərt Kupiec-in şərtsiz örtülmə testi ilə yoxlanmışdır (Kupiec, 1995). İstisnaların düzgün sayı modelin tam adekvatlığını sübut etmir; onların zaman üzrə qruplaşması ayrıca şərti örtülmə testlərini tələb edir (Christoffersen, 1998).

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ



Şəkil 1. USD/AZN və EUR/AZN rəsmi məzənnələri, 2015–2024

Mənbə: Azərbaycan Mərkəzi Bankının gündəlik rəsmi məzənnələri əsasında müəllif hesablamaları.

Şəkil 1 USD/AZN seriyasında 2015–2017-ci illərdə kəskin səviyyə dəyişmələrini, sonrakı dövrdə isə 1,70 ətrafında sabitliyi göstərir. EUR/AZN həm manatın USD-yə qarşı rejimindən, həm də EUR/USD çarpaz məzənnəsindən təsirləndiyinə görə bütün dövrdə daha davamlı dəyişkənlik nümayiş etdirir. Birgünlük gəlirlər üzrə Shapiro–Wilk statistikası USD üçün 0.0298, EUR üçün 0.3512 olmuş, hər iki halda $p < 0,001$ alınmışdır. Jarque–Bera testi də normallığı rədd etmişdir (USD: JB=189,301,010; EUR: JB=52,778,897; $p < 0,001$). Deməli, normal paylanmaya əsaslanan parametrik VaR nəticələri ehtiyatla şərh edilməlidir.

Cədvəl 1. 99%-lik VaR və Expected Shortfall nəticələri

Valyuta	Üfüq	Tarixi VaR uzun (%)	Tarixi VaR qısa (%)	Parametrik VaR uzun (%)	ES uzun (%)
USD/AZN	1 gün	0.273	0.492	2.217	0.925
USD/AZN	10 gün	2.132	4.750	7.037	5.831
EUR/AZN	1 gün	1.992	1.838	2.624	2.825
EUR/AZN	10 gün	4.604	6.176	7.839	7.161

Qeyd: Faizlər məzənnə gəlirinə görə hesablanmışdır. Uzun mövqedə mənfi, qısa mövqedə müsbət məzənnə dəyişməsi itki yaradır. Mənbə: müəllif hesablamaları.

Cədvəl 1-ə görə USD/AZN üzrə birgünlük tarixi VaR uzun müddətdə 0.273 faiz, qısa müddətdə 0.492 faizdir. Parametrik uzun-müddət VaR-ının 2.217 faizə yüksəlməsi seriyanın normal paylanmaması və 2015-ci ildəki böyük sıçrayışların standart sapmaya güclü təsiri ilə bağlıdır. Bu nəticə parametrik modelin həmişə daha “dəqiq” deyil, bu nümunədə daha konservativ olduğunu göstərir.

EUR/AZN üzrə birgünlük tarixi uzun-müddət VaR-ı 1.992 faiz, ES isə 2.825 faizdir. ES-in VaR-dan yüksək olması hədd aşıldıqdan sonrakı itkilərin əhəmiyyətini göstərir. On günlük tarixi VaR uzun müddətdə USD üçün 2.132 faizə, EUR üçün 4.604 faizə çatır. Qısa müddət üçün uyğun göstəricilər müvafiq olaraq 4.750 və 6.176 faizdir. Asimmetriya bankın açıq müddətinin istiqamətinin ayrıca nəzərə alınmasını tələb edir.

Cədvəl 2. 250 günlük pəncərədə birgünlük 99%-lik uzun-müddət VaR geriyə testi

Valyuta	Model	İstisna	Proqnoz sayı	İstisna payı (%)	Kupiec p
USD/AZN	Tarixi	21	2358	0.891	0.5864
USD/AZN	Parametrik	3	2358	0.127	0.0000
EUR/AZN	Tarixi	41	2358	1.739	0.0011
EUR/AZN	Parametrik	45	2358	1.908	0.0001

Qeyd: H_0 – faktiki istisna ehtimalı 1%-dir. $p < 0,05$ olduqda şərtsiz örtülmə hipotezi rədd edilir. *Mənbə:* müəllif hesablamaları.

USD/AZN üzrə tarixi modeldə 21 istisna və 0.891 faizlik istisna payı alınmışdır; Kupiec testi modeli rədd etmir ($p=0.5864$). Parametrik modeldə isə cəmi 3 istisna qeydə alınmış və model həddən artıq konservativ olmuşdur ($p < 0,001$). Bu fərq 250 günlük pəncərəyə daxil olan kəskin dəyişikliklərin standart sapmanı uzun müddət yüksək saxlaması, sonrakı sabit məzənnə dövründə isə faktiki itkilərin azalması ilə izah olunur.

EUR/AZN üzrə tarixi modeldə 41, parametrik modeldə 45 istisna qeydə alınmışdır. Müvafiq istisna payları 1.739 və 1.908 faiz olmaqla nəzəri 1 faizdən yuxarıdır; Kupiec testi hər iki modeli rədd edir. Bu nəticə EUR/AZN riskində dəyişən volatilliyin və ağır quyruqların sadə tarixi və normal-parametrik modellərlə tam tutulmadığını göstərir.

Əldə edilən nəticələr VaR modelinin Azərbaycan banklarında mexaniki deyil, məzənnə rejiminə uyğun tətbiq edilməli olduğunu göstərir. Eyni seriyada böyük devalvasiya epizodları ilə uzunmüddətli inzibati sabitliyin birləşdirilməsi parametrik modeldə dispersiyanı şişirdə, tarixi modeldə isə seçilmiş pəncərədən asılı olaraq riski ya az, ya da çox göstərə bilər. Həsənovun (2013) daha əvvəlki dövr üçün aşağı RMD/kapital nisbətləri müəyyən etməsi həmin dövrün fərqli məzənnə dinamikasına və bank müddətlərinə aiddir; buna görə o nəticələrin 2015–2024 dövrünə köçürülməsi düzgün olmazdı.

Tarixi VaR-ın USD/AZN üzrə geriyə testdən keçməsi onun bütün riskləri tutduğu mənasına gəlmir. İstisnaların ümumi sayı uyğun olsa da, kəskin dəyişikliklərin müəyyən dövrlərdə qruplaşması mümkündür. Christoffersen (1998) göstərir ki, düzgün şərtsiz örtülmə ilə yanaşı istisnaların müstəqilliyi də yoxlanmalıdır. Bundan əlavə, VaR həddən kənardakı itkinin ölçüsünü göstərmədiyi üçün ES və stres ssenariləri əsas idarəetmə paketinə daxil edilməlidir.

Praktiki baxımdan banklar uzun və qısa açıq valyuta müddətləri üçün ayrı limitlər müəyyən etməli, məzənnə rejimi dəyişdikdə model pəncərəsini və çəkilişi yenidən kalibrasiya etməli, USD və EUR müddətlərinin korrelyasiyasını portfel səviyyəsində nəzərə almalıdırlar. Model nəticələri faktiki açıq müddətin manat ekvivalentinə vurulduqda pul ifadəsində potensial itki alınır. Məsələn, 10 milyon manat ekvivalentində uzun EUR müddəti üçün 1 günlük tarixi VaR təxminən 199,2 min

manat, ES isə 282,5 min manatdır. Bu hesab yalnız bazar riskini göstərir; likvidlik xərci, bazar spreadi və mövqenin bağlanma imkanı ayrıca qiymətləndirilməlidir.

Tədqiqatın məhdudiyyəti banklar üzrə məxfi açıq valyuta mövqələrinin istifadə edilməməsidir. Buna görə nəticələr bankların faktiki kapital itkisini deyil, bir manatlıq uzun və ya qısa valyuta mövqeyinə düşən nisbi bazar riskini ölçür. Digər məhdudiyyət rəsmi məzənnənin bankların faktiki alış-satış qiymətlərindəki spreadi tam əks etdirməməsidir. Gələcək tədqiqatlarda bank səviyyəli anonimləşdirilmiş mövqələr, GARCH əsaslı filtrasiya, ekstremal dəyərlər nəzəriyyəsi və Christoffersen şərti örtülmə testi tətbiq edilə bilər.

NƏTİCƏ

2015–2024-cü illərin 2 609 iş günü üzrə aparılan müstəqil hesablamalar USD/AZN və EUR/AZN gəlirlərinin normal paylanmadığını təsdiqləmişdir. USD/AZN-də rejim dəyişiklikləri ilə sabit dövrün yanaşı mövcudluğu tarixi və parametrik VaR arasında böyük fərq yaratmışdır. EUR/AZN üzrə geriye testdə istisnaların nəzəri 1 faizdən çox olması sadə modellərin dəyişən volatilliyə və quyruq riskini kifayət qədər tutmadığını göstərmişdir. Buna görə “bir model – bir limit” yanaşması etibarlı deyil.

Banklar üçün üç əsas təklif irəli sürülür. Birincisi, VaR uzun və qısa mövqələr üzrə ayrıca hesablanmalı və mütləq məbləğə çevrilərkən faktiki açıq valyuta mövqeyi ilə əlaqələndirilməlidir. İkincisi, VaR mütləq Expected Shortfall, devalvasiya/revalvasiya stresləri və likvidlik düzəlişləri ilə tamamlanmalıdır. Üçüncüsü, modelin parametrləri sabit saxlanmamalı; məzənnə rejimi, volatillik klasterləşməsi və geriye test nəticələrinə görə dövrü yenilənməlidir. Belə çərçivə həm risk limitlərinin daha əsaslı qurulmasına, həm də kapital planlaşdırılmasında model riskinin azaldılmasına xidmət edə bilər.

ƏDƏBİYYATLAR

- Azərbaycan Mərkəzi Bankı. (2025). Valyuta məzənnələri: gündəlik rəsmi məzənnələr, 2015–2024. <https://www.cbar.az/currency/rates>
- Basel Committee on Banking Supervision. (2019). Minimum capital requirements for market risk (s. 1–136). Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d457.htm>
- Brooks, C., & Persaud, G. (2000). Value at risk and market crashes. *The Journal of Risk*, 2(4), 5–26. <https://doi.org/10.21314/JOR.2000.029>
- Christoffersen, P. F. (1998). Evaluating interval forecasts. *International Economic Review*, 39(4), 841–862. <https://doi.org/10.2307/2527341>
- Diebold, F. X., Hickman, A., Inoue, A., & Schuermann, T. (1997). Converting 1-day volatility to h-day volatility: Scaling by $\sqrt{h}$ is worse than you think (Working Paper 97-34, s. 1–15). Wharton Financial Institutions Center.
- Dowd, K. (2005). Measuring market risk (2-ci nəşr, s. 1–390). John Wiley & Sons.
- Giot, P., & Laurent, S. (2003). Value-at-risk for long and short trading positions. *Journal of Applied Econometrics*, 18(6), 641–663. <https://doi.org/10.1002/jae.710>
- Həsənov, T. (2013). Məzənnə riskinin hesablanması: Riskə Məruz Dəyər yanaşması (İşçi məqalələri silsiləsi № 19/2013, s. 1–15). Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. <https://uploads.cbar.az/assets/dc18afb76beacd95890c0dddf9.pdf>
- Hull, J. C. (2015). Risk management and financial institutions (4-cü nəşr, s. 1–733). John Wiley & Sons.
- Jorion, P. (2007). Value at risk: The new benchmark for managing financial risk (3-cü nəşr, s. 1–602). McGraw-Hill.
- Kupiec, P. H. (1995). Techniques for verifying the accuracy of risk measurement models. *The Journal of Derivatives*, 3(2), 73–84. <https://doi.org/10.3905/jod.1995.407942>

Piroozfar, G. (2009). Forecasting Value at Risk with historical and filtered historical simulation methods (U.U.D.M. Project Report 2009:12, s. 1–52). Uppsala University. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-119756>

ABSTRACT

EXCHANGE-RATE RISK MANAGEMENT IN THE AZERBAIJANI BANKING SYSTEM: AN EMPIRICAL VALUE-AT-RISK ASSESSMENT FOR 2015–2024

Marhamat Bayramov

Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

This study independently evaluates market risk in the official USD/AZN and EUR/AZN exchange rates from 2015 through 2024 using Value at Risk (VaR). A sample of 2,609 business-day observations was compiled from daily official rates published by the Central Bank of Azerbaijan, and logarithmic returns were calculated. Historical and parametric VaR and Expected Shortfall were estimated at the 99% confidence level for one- and ten-business-day horizons. Distributional normality was tested using the Shapiro–Wilk and Jarque–Bera tests. Forecast performance was assessed with a 250-day rolling window and the Kupiec unconditional coverage test. Returns are strongly non-normal for both currencies. Combining the 2015–2017 regime changes with the later stable USD/AZN period makes parametric VaR excessively conservative and historical VaR highly dependent on the estimation window. For EUR/AZN, the number of rolling-window exceptions exceeds the theoretical rate under both simple models, indicating inadequate capture of tail risk. The paper contributes a direction-sensitive framework that distinguishes long and short currency positions and combines VaR with Expected Shortfall and backtesting. Banks should complement VaR with regime-aware calibration, stress testing, liquidity adjustments, and separate limits for long and short open positions.

Keywords: *exchange-rate risk, Value at Risk, Expected Shortfall, backtesting, banking system.*

РЕЗЮМЕ

УПРАВЛЕНИЕ ВАЛЮТНЫМ РИСКОМ В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ АЗЕРБАЙДЖАНА: ЭМПИРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА VALUE AT RISK ЗА 2015–2024 ГОДЫ

Мархамат Байрамов

Нахчыванский государственный университет, Нахчыван, Азербайджан

Цель исследования — независимо оценить рыночный риск официальных курсов USD/AZN и EUR/AZN за 2015–2024 годы с применением Value at Risk (VaR). На основе ежедневных официальных курсов Центрального банка Азербайджана сформирована выборка из 2 609 наблюдений за рабочие дни и рассчитаны логарифмические изменения. Для горизонтов один и десять рабочих дней при доверительном уровне 99% определены исторический и параметрический VaR, а также Expected Shortfall. Нормальность распределения проверена тестами Шапиро–Уилка и Жарка–Бера. Прогнозная точность моделей оценена с помощью скользящего окна в 250 дней и теста безусловного покрытия Купица. Доходности обеих валют не подчиняются нормальному распределению. Объединение режимных изменений 2015–2017 годов с последующим периодом стабильного USD/AZN делает параметрический VaR чрезмерно консервативным, а исторический VaR — чувствительным к окну оценки. Для EUR/AZN число исключений превышает теоретический уровень в обеих простых моделях, что указывает на недостаточный учет хвостового риска. Предложено разделять длинные и короткие валютные позиции и дополнять VaR показателем Expected Shortfall, стресс-тестированием, учетом ликвидности и адаптацией параметров к изменениям валютного режима.

Ключевые слова: *валютный риск, Value at Risk, Expected Shortfall, бэктестинг, банковская система.*