

prof. dr Marijana Joksimović

**SAVREMENI TRENDОВI U UPRAVLJANJU
FINANSIJSKIM RIZICIMA**

-Monografija-

ALFA BK UNIVERZITET

Beograd, 2025. godina

Izdavač / Publisher

Alfa BK Univerzitet / Alfa BK University

Za izdavača / For the publisher

Prof. dr Jovan Veselinović, rektor Alfa BK Univerziteta
Prof. Jovan Veselinović, Alfa BK University Rector

Recenzenti:

Prof. dr Jozefina Beke Trivunac, emeritus, Alfa BK Univerzitet, Beograd

Prof. dr Antoaneta Vassileva, Departman za međunarodne ekonomske
odnose i poslovanje Univerziteta za nacionalnu i svetsku ekonomiju,
Sofija, Bugarska

prof. dr Goran Milošević, Pravni fakultet Univerziteta, Novi Sad
Prof. Jozefina Beke Trivunac, emeritus, Alfa BK University, Belgrade
Prof. Antoaneta Vassileva, Department of International Economic
Relations and Business, University of National and World Economy,
Sofia, Bulgaria

Prof. Goran Milošević, Faculty of Law University, Novi Sad

Mesto i godina / Place and year

Beograd, 2025. / Belgrade, 2025

Tiraž / Print run

100

Štampa / Print

3D+ Beograd

ISBN

978-86-6461-088-9

SAVREMENI TRENDovi U UPRAVLJANJU FINANSIJSKIM RIZICIMA

-Monografija-

Monografija je deo istraživanja na Projektu U 01/2023 Green Economy in the Era of Digitization, Alfa BK Univerziteta.

PREDGOVOR

Prikaz finansijskog upravljanja rizikom brzo se razvijao poslednjih decenija, podstaknut globalnim ekonomskim promenama, tehnološkim napretkom i rastućom kompleksnošću u finansijskim tržištima. Monografija **Savremeni trendovi u upravljanju finansijskim rizikom** nudi sveobuhvatan pregled dinamičnih i inovativnih strategija koje profesionalci koriste kako bi se snašli u nestabilnom i međusobno povezanom finansijskom svetu.

Ova knjiga istražuje različite savremene pristupe upravljanju finansijskim rizikom, fokusirajući se na nove metodologije, alate i okvire koji oblikuju industriju. Integrisani su najnoviji tehnološki pristupi iz kvantitativne finansije, modeliranja rizika i analize podataka, pokazujući kako organizacije prilagođavaju svoje strategije rastućim izazovima i prilikama koje donosi digitalna transformacija finansijskih usluga.

Ključne teme koje se obrađuju u knjizi uključuju:

1. **Tehnološki napredak:** Uticaj veštačke inteligencije, mašinskog učenja i velikih podataka na procenu i ublažavanje rizika. Knjiga istražuje kako ove tehnologije unapređuju prediktivnu analitiku,

poboljšavaju procese donošenja odluka i omogućavaju preciznija predviđanja rizika.

2. **Regulatorne promene:** Evolucija finansijskih regulacija kao odgovor na globalne krize, kao što su finansijska kriza 2008. godine i pandemija COVID-19, i njihov uticaj na prakse upravljanja rizikom. Takođe se razmatra kako organizacije reaguju na nove regulatorne okvire poput Bazela III i IFRS 9.
3. **Volatilnost tržišta i sistematski rizik:** Kako finansijska tržišta postaju sve povezanija, tako raste i rizik od sistemskih događaja. Ova knjiga osvetljava najnovije trendove u proceni i upravljanju sistematskim rizikom, uključujući upotrebu stres testova, analize scenarija i ulogu finansijskih institucija u ublažavanju šire tržišne nestabilnosti.
4. **Upravljanje bihevioralnim rizikom:** Istraživanje uloge ljudskog ponašanja i psihologije u finansijskom riziku, i kako moderne strategije upravljanja rizikom integrišu bihevioralne uvide kako bi se rešavali problemi poput stada, prekomernog samopouzdanja i pristrasnosti u donošenju odluka.
5. **Rizik u vezi sa ekološkim, socijalnim i upravljanjem (ESG):** Kako održivost postaje sve važniji faktor u investicionim odlukama, knjiga istražuje kako ESG faktori utiču na upravljanje finansijskim rizikom. Razmatra se kako organizacije mogu integrisati ESG razmatranja u svoje okvire rizika i rastući značaj ESG rizika u savremenom donošenju finansijskih odluka.
6. **Rizici u vezi sa kibernetičkom sigurnošću:** S obzirom na sve veću digitalizaciju finansijskih transakcija, kibernetička sigurnost postaje ključna komponenta upravljanja finansijskim rizikom. Knjiga opisuje nove trendove u kibernetičkom riziku, rastuću pretnju od sajber napada i metodologije za zaštitu finansijskih sistema od ovih rizika.

Kroz studije slučaja, intervjue sa liderima industrije i teorijske uvide, *Savremeni trendovi u upravljanju finansijskim rizikom* pružaju čitaocima bogato razumevanje evoluirajuće oblasti finansijskog upravljanja rizikom. Knjiga naglašava praktične primene, nudeći primenjive strategije za profesionalce u bankarstvu, osiguranju, investicijama i korporativnim finansijama.

Ova knjiga predstavlja ključni resurs za finansijske profesionalce, akademike i donosioca politika koji žele da se snalaze u kompleksnom i stalno promenljivom pejzažu finansijskog rizika. Dizajniran je da opremi čitaoce znanjem i alatima potrebnim za proaktivno upravljanje rizicima, zaštitu ulaganja i podsticanje održivog rasta u sve nesigurnijoj globalnoj ekonomiji.

Autor

Prof. dr Marijana Joksimović

U Beogradu, april, 2025. godine

FOREWORD

The landscape of financial risk management has evolved rapidly in recent decades, driven by global economic shifts, technological advancements, and increasing complexity within financial markets. *Modern Trends in Financial Risk Management* offers a comprehensive exploration of the dynamic and innovative strategies employed by professionals to navigate the volatile and interconnected financial world.

This book delves into a variety of contemporary approaches to managing financial risk, focusing on new methodologies, tools, and frameworks that are shaping the industry. It integrates cutting-edge techniques from quantitative finance, risk modeling, and data analytics, illustrating how organizations are adapting to the growing challenges and opportunities presented by the digital transformation of financial services.

Key topics covered include:

1. **Technological Advancements:** The impact of artificial intelligence, machine learning, and big data on risk assessment and mitigation. The book explores how these technologies are enhancing predictive analytics, improving decision-making processes, and enabling more accurate risk forecasts.
2. **Regulatory Changes:** The evolution of financial regulations in response to global crises, such as the 2008 financial meltdown and the COVID-19 pandemic, and their impact on risk management practices. It also examines how organizations are responding to new regulatory frameworks like Basel III and IFRS.
3. **Market Volatility and Systemic Risk:** As financial markets become more interconnected, the risk of systemic events grows. This book highlights the latest trends in assessing and managing systemic risk, including the use of stress testing, scenario analysis, and the role of financial institutions in mitigating broader market instability.

4. **Behavioral Risk Management:** An exploration of how human behavior and psychology play critical roles in financial risk, and how modern risk management strategies integrate behavioral insights to address issues such as herd behavior, overconfidence, and bias in decision-making.
5. **Environmental, Social, and Governance (ESG) Risk:** As sustainability becomes an increasingly important factor in investment decisions, the book explores how ESG factors influence financial risk management. It discusses how organizations can integrate ESG considerations into their risk frameworks and the growing importance of ESG-related risks in modern financial decision-making.
6. **Cybersecurity Risks:** With the increasing digitalization of financial transactions, cybersecurity has become a central component of financial risk management. The book outlines emerging trends in cyber risk, the growing threat of cyberattacks, and the methodologies for protecting financial systems from these risks.

Through case studies, interviews with industry leaders, and theoretical insights, *Modern Trends in Financial Risk Management* provides readers with a rich understanding of the evolving field of financial risk management. The book emphasizes practical applications, offering actionable strategies for professionals in banking, insurance, investment, and corporate finance.

This work serves as an essential resource for financial professionals, academics, and policymakers looking to navigate the complex and ever-changing landscape of financial risk. It is designed to equip readers with the knowledge and tools needed to proactively manage risks, safeguard investments, and drive sustainable growth in an increasingly uncertain global economy.

Author

Prof. Marijana Joksimović, PhD

In Belgrade April 2025

Sadržaj

Contents

SAVREMENI TRENDovi U UPRAVLJANJU FINANSIJSKIM RIZICIMA	2
PREDGOVOR:	3
FOREWORD	6
Sadržaj	9
RIZIK	14
1. Pojam rizika	18
1.1. Pojam upravljanja rizikom	21
1.2. Ključni elementi upravljanja rizikom	21
1.3. Ciljevi upravljanja rizikom	23
1.4. Vrste rizika kojima se upravlja u upravljanju rizikom	24
1.5. Okvir upravljanja rizikom	25
2. Upravljanje rizikom	26
2.1. Ključni koraci u procesu upravljanja rizikom	26
2.2. Alati i tehnike u upravljanju rizikom	29
2.3. Vrste rizika kojima se upravlja u upravljanju rizikom	30
2.4. Proces upravljanja rizikom	32
2.4.1. Identifikacija rizika	33
2.4.2. Procena i evaluacija rizika	33
2.4.3. Obrada rizika (Ublažavanje, Prenos, Prihvatanje, Izbegavanje)	34

2.4.4. Praćenje rizika i revizija.....	35
2.4.5. Komunikacija rizika i izveštavanje	36
UPRAVLJANJE RIZICIMA U BANKARSTVU	38
1. Upravljanje rizicima u bankarstvu	42
1.2. Ključne komponente upravljanja rizicima u bankarstvu.....	43
1.3. Vrste rizika u bankarstvu i njihovo upravljanje	45
1.4. Regulatorni okvir u upravljanju rizicima u bankarstvu.....	47
1.5. Vrste rizika u bankarstvu	48
Kreditni rizik.....	48
Vrste kreditnog rizika u bankarstvu	49
Uzroci kreditnog rizika u bankarstvu.....	51
Tržišni rizik.....	57
Rizik likvidnosti.....	65
Tipovi rizika likvidnosti u bankarstvu	66
Uzroci rizika likvidnosti u bankarstvu	68
Operativni rizik.....	73
Rizik od kamatnih stopa (IRR)	81
Rizik od strane druge strane (Counterparty Risk).....	89
Rizik zemlje ili politički rizik	96
Reputacijski rizik	104
Rizik od usklađenosti i regulatorni rizik	111

Rizik od prevare.....	118
Rizik od sajberbezbednosti	124
Ekološki i društveni rizik.....	129
VALUE-AT-RISK (VaR) U BANKARSTVU.....	135
1. Value-at-Risk (VaR) u bankarstvu.....	139
1.2. Definicija i koncept VaR-a	139
1.3. Ključne komponente VaR-a.....	140
1.4. Metode za izračunavanje VaR-a	140
1.5. Prednosti VaR-a u bankarstvu.....	142
1.6. Ograničenja VaR-a u bankarstvu	143
1.7. Primene VaR-a u bankarstvu	144
KAPITAL POD RIZIKOM(CaR) U BANKARSTVU	146
1. Kapital na Riziku (CaR) u Bankarstvu	150
1.2. Definicija i značaj CaR-a	150
1.3. Faktori koji utiču na CaR u bankarstvu	151
1.4. Metode izračunavanja CaR-a u bankarstvu.....	153
1.5. Regulatorne implikacije CaR-a.....	154
1.6. Najbolje prakse za upravljanje CaR-om u bankarstvu	155
ADEKVATANOST KAPITALNA U BANKARSTVU	157
1. Adekvatanost kapitalna u bankarstvu.....	162
1.1. Značaj adekvatnosti kapitala.....	162

1.2. Regulatorni okvir za kapitalnu adekvatnost.....	162
1.3. Vrste Kapitala u Kapitalnoj Adekvatnosti	164
1.4. Kapitalni Koeficijenti Adekvatnosti	165
1.5. Minimalni Kapitalni Zahtevi prema Basel III.....	166
1.6. Kako Banke Upravljaju Kapitalnom Adekvatnošću.....	166
BAZEL KOMITET ZA BANKARSKI NADZOR (BCBS).....	168
1. Bazel Komitet za Bankarski Nadzor (BCBS).....	173
1.2. Istorija Bazel Komiteta za Bankarski Nadzor (BCBS).....	173
1.3. Ciljevi Bazel Komiteta.....	174
1.4. Ključni Doprinosi Bazel Komiteta.....	175
1.5. Ključni Standardi koje je postavio Bazel Komitet.....	177
1.6. Uloga BCBS-a u globalnom bankarskom nadzoru	178
1.7. Struktura Bazel Komiteta.....	179
2. Bazel I: Međunarodni Standard Kapitalne Adekvatnosti.....	180
2.1. Ključne karakteristike Bazel I.....	180
2.2. Glavni ciljevi Bazel I	182
2.3. Ponderisanje imovine u Bazel I	183
2.4. Kritike na Bazel I.....	184
2.5. Nasleđe i evolucija Bazel I.....	185
3. Bazel II: Međunarodni Standard Bankarske Regulacije	185
3.1. Tri Stuba Bazel II.....	186

3.2. Stub 1 Bazel II: Minimalni Kapitalni Zahtevi.....	188
3.2.1. Kreditni rizik pod Stubom 1.....	189
3.2.2. Pristupi za Kreditni rizik.....	189
3.2.3. Tržišni Rizik pod Stubom 1.....	190
3.2.4. Operativni rizik pod Stubom 1.....	191
3.2.5. Stub 2: Proces Nadzorne Revizije.....	194
3.3. Stub 2 Bazel II: Proces Nadzorne Revizije.....	195
3.3.1. Ključni Ciljevi Stuba 2.....	195
3.4. Stub 3 Bazel II: Tržišna Disciplina.....	202
4. Basel II okvir kapitala.....	208
4.1. Ključne prednosti Basel II.....	209
4.2. Kritike i izazovi Basel II.....	209
5 Basel III: Jačanje globalnog bankarskog sistema.....	210
5.1. Ključne karakteristike Basel III.....	211
5.2. Poboljšanja u Basel III u poređenju sa Basel II.....	214
List of References.....	217
List of BOOK and Journal articles.....	217
Dokumenta.....	230

RIZIK

Abstract: Financial risk is an inherent aspect of economic and business activity, representing the possibility that an entity will experience losses due to unpredictable changes in market conditions, credit environments, or operational dynamics. As financial systems grow increasingly complex and interconnected, understanding and managing financial risk has become a critical concern for institutions, investors, policymakers, and regulators alike.

Financial risk is broadly categorized into several key types:

1. **Market Risk** refers to the potential losses arising from fluctuations in market prices, such as interest rates, foreign exchange rates, commodity prices, and equity prices. It is especially significant in environments with high volatility and uncertainty, often driven by geopolitical events, economic cycles, or investor sentiment.
2. **Credit Risk** arises when borrowers or counterparties fail to meet their contractual obligations, potentially leading to default. This type of risk is particularly critical in banking and lending sectors and can have systemic implications when large-scale defaults occur, as seen during the 2008 financial crisis.
3. **Liquidity Risk** is the risk that an entity will not be able to meet short-term financial obligations due to the inability to quickly convert assets into cash without significant loss. This risk can lead to solvency issues and has been a key concern during periods of financial stress.
4. **Operational Risk** encompasses losses stemming from inadequate or failed internal processes, systems, human error, or external events such as cyber-attacks or natural disasters. Although often underestimated, operational risk can have substantial financial and reputational consequences.

5. **Systemic Risk** is a broader form of risk that threatens the collapse of an entire financial system or market, triggered by the failure of a single or group of entities. The interconnectedness of modern financial institutions can amplify such risks, requiring robust macroprudential oversight.

The management of financial risk is a multi-disciplinary endeavor involving risk assessment, modeling, and the implementation of control mechanisms. Traditional tools include diversification, insurance, hedging with derivatives, and asset-liability management. More recently, advanced analytics, machine learning, and real-time monitoring systems have enhanced the ability of organizations to predict and mitigate potential financial shocks.

Furthermore, the regulatory landscape continues to evolve in response to emerging risks and past financial crises. Frameworks such as Basel III, Dodd-Frank, and IFRS standards impose stringent capital requirements and risk disclosure obligations on financial institutions to ensure systemic stability.

In conclusion, financial risk remains a dynamic and multifaceted challenge. While it cannot be entirely eliminated, proactive identification, quantification, and mitigation strategies are essential to sustain financial health and resilience. As economic and technological conditions continue to evolve, so too must the tools and approaches used to understand and manage financial risk in an increasingly volatile global landscape.

Apstrakt: Finansijski rizik je neizostavan aspekt ekonomske i poslovne aktivnosti, koji predstavlja mogućnost da neka organizacija pretrpi gubitke usled nepredvidivih promena u tržišnim uslovima, kreditnom okruženju ili operativnim dinamikama. Kako finansijski sistemi postaju sve složeniji i međusobno povezani, razumevanje i upravljanje finansijskim rizikom postaje od ključnog značaja za institucije, investitore, donosioce odluka i regulatore.

Finansijski rizik se uglavnom klasifikuje u nekoliko ključnih kategorija:

1. **Tržišni rizik** odnosi se na potencijalne gubitke koji nastaju usled promena tržišnih cena, kao što su kamatne stope, devizni kursevi, cene robe i akcija. Ovaj rizik je posebno izražen u okruženjima sa visokom volatilnošću i nesigurnošću, često izazvanom geopolitičkim događajima, ekonomskim ciklusima ili investitorskim raspoloženjem.
2. **Kreditni rizik** nastaje kada zajmoprimci ili druge ugovorne strane ne ispune svoje obaveze, što može dovesti do neizvršenja duga (default-a). Ova vrsta rizika je naročito važna u bankarskom sektoru i sektoru kreditiranja, a može imati sistemske posledice kada dođe do velikog broja neizvršenja, kao što je bio slučaj tokom finansijske krize 2008. godine.
3. **Rizik likvidnosti** predstavlja rizik da organizacija neće biti u mogućnosti da ispuni svoje kratkoročne finansijske obaveze zbog nemogućnosti da brzo pretvori imovinu u gotovinu bez značajnog gubitka. Ovaj rizik može dovesti do problema sa solventnošću i bio je posebno izražen u periodima finansijskog stresa.
4. **Operativni rizik** obuhvata gubitke koji proističu iz neadekvatnih ili neuspešnih internih procesa, sistema, ljudskih grešaka ili eksternih događaja, kao što su sajber napadi ili prirodne katastrofe. Iako se često potcenjuje, operativni rizik može imati značajne finansijske i reputacione posledice.

5. **Sistemska rizik** predstavlja širu formu rizika koja ugrožava ceo finansijski sistem ili tržište, a izazvana je kolapsom jedne ili više međusobno povezanih institucija. Povezanost savremenih finansijskih institucija može pojačati ovakve rizike, te je neophodan snažan makroprudencioni nadzor.

Upravljanje finansijskim rizikom je multidisciplinarna aktivnost koja uključuje procenu rizika, modelovanje i implementaciju kontrolnih mehanizama. Tradicionalni alati uključuju diverzifikaciju, osiguranje, hedžing (zaštitu) putem derivata i upravljanje imovinom i obavezama. U novije vreme, napredna analitika, mašinsko učenje i sistemi za praćenje u realnom vremenu značajno su unapredili sposobnost organizacija da predvide i ublaže potencijalne finansijske šokove.

Takođe, regulatorni okvir se neprestano razvija kao odgovor na nove rizike i prethodne finansijske krize. Okviri kao što su Bazel III i IFRS standardi nameću stroge kapitalne zahteve i obaveze izveštavanja o rizicima kako bi se osigurala sistemska stabilnost.

Zaključno, finansijski rizik ostaje dinamičan i višeslojan izazov. Iako se ne može u potpunosti eliminisati, proaktivna identifikacija, kvantifikacija i strategije ublažavanja su ključne za očuvanje finansijskog zdravlja i otpornosti. Kako se ekonomski i tehnološki uslovi nastavljaju razvijati, tako moraju i alati i pristupi za razumevanje i upravljanje finansijskim rizikom u sve nestabilnijem globalnom okruženju.

UPRAVLJANJE RIZICIMA U BANKARSTVU

Abstract: The management of banking risk is a fundamental pillar of modern financial systems and a critical function for ensuring the stability, solvency, and long-term performance of banking institutions. Banks operate in a complex environment characterized by financial intermediation, regulatory oversight, and market-driven forces. These dynamics expose them to a wide array of risks that, if not effectively managed, can lead to significant financial losses, reputational damage, or even systemic crises.

Banking risks are generally categorized into several major types:

1. **Credit Risk** is the most prominent risk faced by banks. It arises when borrowers fail to meet their repayment obligations, leading to loan defaults and potential losses. Effective credit risk management involves credit assessment, monitoring borrower behavior, provisioning for expected losses, and maintaining a diversified loan portfolio.
2. **Market Risk** refers to losses resulting from adverse movements in market variables such as interest rates, exchange rates, and equity prices. Banks are particularly exposed through their trading books and investment portfolios. Managing market risk requires the use of sophisticated models (e.g., Value-at-Risk), scenario analysis, and hedging strategies.
3. **Liquidity Risk** occurs when a bank cannot meet its short-term financial obligations without incurring unacceptable losses. A key lesson from the 2008 financial crisis was the need for robust liquidity buffers and contingency funding plans. Banks are now required to maintain liquidity coverage ratios (LCR) and net stable funding ratios (NSFR) under Basel III guidelines.

4. **Operational Risk** includes losses resulting from failed internal processes, systems, human errors, or external events. In an increasingly digital banking environment, cybersecurity threats and system outages have become critical concerns. Risk mitigation involves strong internal controls, risk culture, disaster recovery planning, and regulatory compliance.
5. **Interest Rate Risk in the Banking Book (IRRBB)** impacts banks' net interest income and the economic value of assets and liabilities. Managing this risk is crucial for profitability and is addressed through asset-liability management (ALM) techniques, duration gap analysis, and interest rate swaps.
6. **Reputational Risk**, while harder to quantify, can result in severe consequences. It often stems from other risks such as compliance breaches or operational failures. Banks must engage in transparent communication, ethical conduct, and customer-centric policies to mitigate reputational damage.

To manage these risks, banks implement **enterprise risk management (ERM)** frameworks that integrate risk identification, assessment, monitoring, control, and reporting processes across the organization. Regulatory bodies such as the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) have established global standards to enhance risk governance. Basel III, for example, emphasizes higher capital adequacy, enhanced risk coverage, and the introduction of countercyclical capital buffers to protect against periods of excessive credit growth.

Technology also plays an increasingly important role in risk management. The use of **big data analytics**, **machine learning algorithms**, and **real-time risk dashboards** allows banks to better anticipate potential risks and respond proactively. Additionally, stress testing and scenario analysis have become integral tools in evaluating a bank's resilience under extreme conditions.

In conclusion, effective risk management in banking is not just about regulatory compliance, but a strategic imperative that supports long-term sustainability and trust in the financial system. As the financial landscape evolves due to digital transformation, climate change, and geopolitical uncertainties, banks must continuously adapt their risk management practices to remain resilient and competitive.

Apstrakt: Upravljanje bankarskim rizikom predstavlja jedan od temeljnih stubova savremenih finansijskih sistema i ključnu funkciju za obezbeđivanje stabilnosti, solventnosti i dugoročne uspešnosti bankarskih institucija. Banke posluju u složenom okruženju koje karakterišu finansijsko posredovanje, regulatorni nadzor i tržišno orijentisane sile. Ova dinamika izlaže banke širokom spektru rizika koji, ukoliko se ne upravljaju efikasno, mogu dovesti do značajnih finansijskih gubitaka, narušavanja reputacije ili čak sistemskih kriza.

Bankarski rizici se uglavnom klasifikuju u nekoliko glavnih kategorija:

- **Kreditni rizik** je najistaknutiji rizik sa kojim se banke suočavaju. Nastaje kada dužnici ne ispune svoje obaveze otplate, što dovodi do neizvršenja (default-a) i potencijalnih gubitaka. Efikasno upravljanje kreditnim rizikom podrazumeva procenu kreditne sposobnosti, praćenje ponašanja dužnika, formiranje rezervisanja za očekivane gubitke i održavanje diverzifikovanog portfolija kredita.
- **Tržišni rizik** odnosi se na gubitke nastale kao posledica nepovoljnih promena tržišnih varijabli kao što su kamatne stope, devizni kursevi i cene akcija. Banke su posebno izložene ovom riziku putem svojih trgovinskih knjiga i investicionih portfolija. Upravljanje tržišnim rizikom zahteva upotrebu sofisticiranih modela (npr. vrednost pod rizikom – Value-at-Risk), analizu scenarija i strategije zaštite (hedžing).

- **Rizik likvidnosti** nastaje kada banka ne može da ispuni svoje kratkoročne finansijske obaveze bez pretrpljenih neprihvatljivih gubitaka. Jedna od ključnih lekcija iz finansijske krize 2008. godine bila je potreba za snažnim rezervama likvidnosti i planovima alternativnog finansiranja. Banke su sada u obavezi da održavaju pokazatelje pokrića likvidnosti (LCR) i neto stabilnog finansiranja (NSFR) u skladu sa Bazel III smernicama.
- **Operativni rizik** obuhvata gubitke koji nastaju usled neuspeha internih procesa, sistema, ljudskih grešaka ili spoljašnjih događaja. U sve digitalizovanijem bankarskom okruženju, sajber pretnje i prekidi sistema postaju ključna briga. Smanjenje ovog rizika zahteva jake interne kontrole, razvijenu kulturu upravljanja rizicima, planove za oporavak od katastrofa i usklađenost sa propisima.
- **Rizik kamatnih stopa u bilansu banke (IRRBB)** utiče na neto kamatni prihod banaka i ekonomsku vrednost njihove aktive i pasive. Upravljanje ovim rizikom je ključno za profitabilnost i obavlja se kroz tehnike upravljanja aktivom i pasivom (ALM), analizu vremenskih nesklada (duration gap) i upotrebu kamatnih derivata.
- **Reputacioni rizik**, iako ga je teško kvantifikovati, može imati ozbiljne posledice. Često je povezan sa drugim vrstama rizika, kao što su kršenja usklađenosti ili operativni propusti. Banke moraju primenjivati transparentnu komunikaciju, etično poslovanje i politike usmerene ka klijentima kako bi ublažile ovaj rizik.

Radi upravljanja ovim rizicima, banke primenjuju **okvire za integrisano upravljanje rizicima (ERM)**, koji objedinjuju procese identifikacije, procene, praćenja, kontrole i izveštavanja o rizicima na nivou cele organizacije. Regulatorna tela, poput Bazelskog komiteta za bankarski nadzor (BCBS), postavila su globalne standarde za unapređenje upravljanja rizicima.

Bazel III, na primer, naglašava veću adekvatnost kapitala, prošireno pokriće rizika i uvođenje kontracikličnih zaštitnih slojeva kapitala kako bi se zaštitio sistem u periodima prekomernog kreditnog rasta.

Tehnologija igra sve značajniju ulogu u upravljanju rizicima. Korišćenje **analize velikih podataka, algoritama mašinskog učenja i nadzornih tabli u realnom vremenu** omogućava bankama da bolje predvide potencijalne rizike i reaguju proaktivno. Dodatno, stres testiranje i analiza scenarija postaju ključni alati za procenu otpornosti banaka u ekstremnim uslovima.

Zaključno, efikasno upravljanje rizikom u bankarstvu ne podrazumeva samo regulatornu usklađenost, već predstavlja strateški imperativ koji podržava dugoročnu održivost i poverenje u finansijski sistem. Kako se finansijski pejzaž menja usled digitalne transformacije, klimatskih promena i geopolitičkih neizvesnosti, banke moraju kontinuirano prilagođavati svoje prakse upravljanja rizicima kako bi ostale otporne i konkurentne.

1. Upravljanje rizicima u bankarstvu

Upravljanje rizicima u bankarstvu je proces kroz koji banke identifikuju, procenjuju, upravljaju i ublažavaju različite vrste rizika povezane sa njihovim operacijama. S obzirom na to da banke upravljaju velikim brojem finansijskih transakcija, investicija, kredita i tržišnih interakcija, efikasno upravljanje rizicima je od suštinskog značaja za zaštitu njihove finansijske stabilnosti, obezbeđivanje usklađenosti sa propisima i održavanje poverenja klijenata.

Upravljanje rizicima u bankarstvu podrazumeva pravovremeno identifikovanje rizika, implementaciju strategija za smanjenje negativnih uticaja i kontinuirano praćenje promena koje mogu uticati na profil rizika banke. (Mitrović, R. and Ljubić, M., 2015).

VALUE-AT-RISK (VaR) U BANKARSTVU

Abstract: Value-at-Risk (VaR) is one of the most widely adopted quantitative techniques for measuring financial risk in the banking sector. It provides a probabilistic estimate of the potential maximum loss that a bank or financial institution might incur over a specified time horizon, under normal market conditions, and at a given confidence level. The core objective of VaR is to quantify market risk in a single, comprehensive metric that supports decision-making, regulatory compliance, and internal risk management.

The appeal of VaR lies in its simplicity and adaptability. By condensing risk exposure into a single value, it offers bank managers, regulators, and investors a clear picture of the financial vulnerability associated with different assets or portfolios. For example, a one-day VaR of \$10 million at a 99% confidence level implies that there is only a 1% chance the loss will exceed \$10 million on any given day.

There are three primary methodologies used to calculate VaR:

1. **Historical Simulation:** This method uses actual historical returns to simulate potential future losses. It is straightforward and non-parametric, making it attractive for portfolios with non-normal distributions or complex instruments.
2. **Variance-Covariance (Parametric) Method:** Based on the assumption that asset returns are normally distributed, this method uses the mean and standard deviation of returns, along with the correlation between assets, to estimate risk. While computationally efficient, it may underestimate risk in cases of non-normal return distributions.

3. **Monte Carlo Simulation:** This method generates thousands of random price paths based on assumed statistical distributions. Although computationally intensive, it is highly flexible and can accommodate non-linear instruments and complex risk factors.

In the context of **regulatory frameworks**, particularly under Basel II and Basel III, VaR has become a standard for determining the minimum capital requirements for market risk. Banks are required to calculate their regulatory VaR and stressed VaR (sVaR) to ensure they hold adequate capital buffers in both normal and extreme market conditions.

Despite its widespread use, VaR is not without limitations. One major criticism is that VaR does not provide information about the magnitude of losses beyond the confidence threshold—this is often referred to as the “tail risk” or “black swan” problem. Furthermore, VaR assumes market liquidity and may underestimate risk during periods of market stress or illiquidity. It also does not capture other types of risks such as **credit risk**, **operational risk**, or **reputational risk**.

To address some of these shortcomings, complementary metrics such as **Conditional VaR (CVaR)** or **Expected Shortfall** have been developed, offering insights into potential losses in the tail of the distribution beyond the VaR cutoff. These tools, along with stress testing and scenario analysis, are now commonly used to enhance the robustness of risk assessments.

In conclusion, Value-at-Risk remains a foundational tool in the risk management arsenal of modern banks. While it is not without flaws, its structured approach to quantifying risk, combined with regulatory integration and adaptability to various asset classes, makes it a valuable framework for identifying and managing potential financial losses.

As financial markets grow more volatile and complex, the continued refinement and integration of VaR with other risk management techniques will be essential for ensuring the stability and resilience of banking institutions.

Apstrakt: Value-at-Risk (VaR) je jedna od najčešće korišćenih kvantitativnih tehnika za merenje finansijskog rizika u bankarskom sektoru. Ona pruža verovatnoćnu procenu maksimalnog potencijalnog gubitka koji banka ili finansijska institucija može pretrpeti u određenom vremenskom horizontu, pod uobičajenim tržišnim uslovima i uz zadati nivo pouzdanosti. Osnovni cilj VaR metode jeste kvantifikacija tržišnog rizika kroz jedinstvenu, sveobuhvatnu metriku koja podržava donošenje odluka, regulatornu usklađenost i interno upravljanje rizicima.

Privlačnost VaR metode ogleda se u njenoj jednostavnosti i prilagodljivosti. Sabijanjem izloženosti riziku u jednu vrednost, menadžerima banaka, regulatorima i investitorima pruža se jasan uvid u finansijsku ranjivost povezanu sa različitim vrstama aktive ili portfolija. Na primer, jednodnevni VaR od 10 miliona dolara pri 99% nivou pouzdanosti znači da postoji samo 1% verovatnoće da će gubitak preći 10 miliona dolara u bilo kom danu.

Postoje tri osnovne metodologije za izračunavanje VaR-a:

- **Istorijska simulacija:** Ova metoda koristi stvarne istorijske prinose za simulaciju potencijalnih budućih gubitaka. Jednostavna je i neoslanja se na pretpostavke o distribuciji, što je čini pogodnom za portfolije sa nenormalnim raspodelama i složenim instrumentima.
- **Varijansa-kovarijansa (parametarska) metoda:** Zasniva se na pretpostavci da su prinosi sredstava normalno raspodeljeni, i koristi srednju vrednost i standardnu devijaciju prinosa, kao i međusobne korelacije između sredstava za procenu rizika. Efikasna je za računanje, ali može potceniti rizik kod nenormalno distribuiranih prinosa.

- **Monte Karlo simulacija:** Ova metoda generiše hiljade slučajnih putanja cena na osnovu pretpostavljenih statističkih raspodela. Iako zahteva značajne računarske resurse, veoma je fleksibilna i može da obuhvati nelinearne instrumente i složene faktore rizika.

U kontekstu regulatornih okvira, naročito u okviru **Bazela II** i **Bazela III**, VaR je postao standard za određivanje minimalnih kapitalnih zahteva za tržišni rizik. Banke su u obavezi da izračunavaju svoj regulatorni VaR, kao i stresirani VaR (sVaR), kako bi obezbedile odgovarajuće kapitalne rezerve i u normalnim i u ekstremnim tržišnim uslovima.

Uprkos širokoj primeni, VaR metoda ima i određena ograničenja. Jedna od glavnih kritika jeste da VaR ne pruža informacije o veličini gubitaka koji premašuju zadati prag pouzdanosti — što se često naziva „rizik repa“ ili „crni labud“. Takođe, VaR podrazumeva postojanje tržišne likvidnosti i može potceniti rizike tokom perioda tržišnog stresa ili nelikvidnosti. Osim toga, ne obuhvata druge vrste rizika, poput kreditnog, operativnog ili reputacionog rizika.

Kako bi se prevazišle ove slabosti, razvijene su dopunske metrike kao što su **uslovni VaR (CVaR)** i **očekivani gubitak (Expected Shortfall)**, koje pružaju dodatni uvid u moguće gubitke u „repu“ raspodele, tj. iznad VaR granice. Ovi alati, zajedno sa stres testiranjem i analizom scenarija, danas se široko koriste za unapređenje otpornosti i pouzdanosti u proceni rizika.

Zaključno, **Value-at-Risk** ostaje osnovno sredstvo u okviru savremenog bankarskog upravljanja rizicima. Iako nije bez mana, njegova strukturirana metodologija kvantifikacije rizika, zajedno sa regulatornim prihvatanjem i fleksibilnošću u primeni na različite klase aktive, čini ga vrednim okvirom za identifikaciju i upravljanje potencijalnim finansijskim gubicima. Kako finansijska tržišta postaju sve volatilnija i složenija, dalji razvoj i integracija VaR metode sa drugim tehnikama upravljanja rizicima biće ključni za očuvanje stabilnosti i otpornosti bankarskih institucija.

KAPITAL POD RIZIKOM(CAR) U BANKARSTVU

Abstract: Capital at Risk (CaR) is an advanced risk management and financial planning concept used in the banking and finance industry to evaluate the amount of capital a bank stands to lose under unfavorable conditions. Unlike Value-at-Risk (VaR), which focuses on potential market losses over a short time frame, CaR provides a broader measure of potential capital erosion due to a combination of market, credit, liquidity, and operational risks over a longer horizon. It plays a vital role in ensuring a bank's solvency, capital adequacy, and strategic resilience, especially in stress-testing and scenario analysis contexts.

At its core, CaR quantifies how much of a bank's available capital is exposed to risk, helping to answer a critical question: "How much of our capital could be lost under extreme but plausible adverse conditions?" This forward-looking approach aligns closely with modern risk-based regulatory frameworks and internal capital adequacy assessment processes (ICAAP), as required under **Basel II** and **Basel III** guidelines.

Banks calculate CaR by assessing potential losses across their portfolios and comparing them to available capital. This can be done through a combination of methods, including:

1. **Integrated Risk Modeling:** Combining multiple types of risks (market, credit, operational, etc.) into a unified simulation model to understand the bank's overall risk exposure.
2. **Stress Testing:** Applying adverse macroeconomic or financial scenarios to estimate the impact on capital levels, often over a 1- to 3-year horizon.

3. **Economic Capital Models:** Estimating the amount of capital required to absorb unexpected losses with a specified confidence level (often 99.9%), and comparing this to available capital.

By evaluating Capital at Risk, banks can align their **capital planning** and **risk appetite** more effectively. CaR also supports regulatory and supervisory expectations under **Pillar II** of Basel regulations, where institutions must demonstrate that they hold sufficient capital to cover their specific risk profile, including under stressed conditions.

An important application of CaR is in **risk-adjusted performance measurement**. By comparing expected returns to the capital at risk, banks can assess **Risk-Adjusted Return on Capital (RAROC)**, helping them allocate capital more efficiently and prioritize business activities that deliver the highest risk-adjusted value.

However, implementing CaR comes with certain challenges. Accurately modeling and aggregating different types of risk, especially under non-linear and stressed conditions, requires sophisticated analytics, high-quality data, and expert judgment. Furthermore, capital at risk is not a fixed measure—it is sensitive to market dynamics, regulatory changes, and evolving risk profiles, making ongoing monitoring essential.

In conclusion, **Capital at Risk (CaR)** is a comprehensive and forward-looking measure that supports effective capital management, regulatory compliance, and strategic decision-making in banking. As the global financial environment continues to face increasing uncertainty due to factors like economic shocks, geopolitical instability, and climate-related risks, CaR will play an increasingly critical role in helping banks safeguard their capital base and ensure long-term financial resilience.

Apstrakt: Kapital izložen riziku (Capital at Risk – CaR) predstavlja napredni koncept upravljanja rizicima i finansijskog planiranja koji se koristi u bankarskom i finansijskom sektoru za procenu iznosa kapitala koji banka može izgubiti u nepovoljnim uslovima. Za razliku od **Value-at-Risk (VaR)** metode, koja se fokusira na potencijalne tržišne gubitke u kratkom vremenskom periodu, **CaR** pruža širu meru moguće erozije kapitala usled kombinovanog dejstva tržišnih, kreditnih, likvidnosnih i operativnih rizika u dužem vremenskom horizontu. On ima ključnu ulogu u očuvanju solventnosti banaka, adekvatnosti kapitala i strateške otpornosti, naročito u kontekstu stres testiranja i analize scenarija.

U svojoj suštini, **CaR kvantifikuje koliki deo raspoloživog kapitala banke je izložen riziku**, pomažući u odgovoru na ključno pitanje: „Koliki deo kapitala možemo izgubiti u ekstremnim, ali mogućim nepovoljnim uslovima?“ Ovakav, unapred usmeren pristup u velikoj meri se podudara sa savremenim regulatornim okvirima zasnovanim na riziku i sa internim procesima za ocenu adekvatnosti kapitala (**ICAAP**), koji su propisani u okviru smernica **Bazela II** i **Bazela III**.

Banke izračunavaju **CaR** procenom potencijalnih gubitaka u okviru svojih portfolija i njihovim poređenjem sa raspoloživim kapitalom. Ova procena se može sprovesti različitim metodama, uključujući:

- **Integrisano modeliranje rizika:** Kombinovanje više vrsta rizika (tržišni, kreditni, operativni itd.) u jedinstveni simulacioni model radi razumevanja ukupne izloženosti banke riziku.
- **Stres testiranje:** Primena nepovoljnih makroekonomskih ili finansijskih scenarija radi procene uticaja na kapital, najčešće u periodu od 1 do 3 godine. (Vukčević, N., & Ljubić, M. 2016).
- **Modeli ekonomskog kapitala:** Procena količine kapitala potrebnog za apsorpciju neočekivanih gubitaka uz određeni nivo pouzdanosti (često 99,9%), i njegovo poređenje sa postojećim kapitalom.

Procena kapitala izloženog riziku omogućava bankama da efikasnije usklade svoje planiranje kapitala sa sopstvenom tolerancijom na rizik. Takođe, **CaR podržava regulatorna i nadzorna očekivanja u okviru Drugog stuba Bazelskih propisa (Pillar II)**, gde institucije moraju da dokažu da raspoložu dovoljnim kapitalom za pokriće rizika specifičnih za njihovo poslovanje — uključujući i stresne scenarije.

Jedna od važnih primena **CaR-a** je u **merenju performansi prilagođenih riziku**. Upoređivanjem očekivanih prinosa sa kapitalom izloženim riziku, banke mogu izračunati **prinos na kapital prilagođen riziku (RAROC)**, što im pomaže da efikasnije raspoređuju kapital i prioritetno investiraju u aktivnosti koje donose najveću vrednost u odnosu na preuzeti rizik.

Ipak, implementacija **CaR-a** nosi određene izazove. Precizno modeliranje i objedinjavanje različitih vrsta rizika, naročito u nelinearnim i stresnim uslovima, zahteva sofisticirane analitičke alate, kvalitetne podatke i stručno prosuđivanje. Osim toga, kapital izložen riziku nije fiksna mera — on je osetljiv na tržišnu dinamiku, regulatorne promene i promene u profilu rizika, što zahteva kontinuirani nadzor i prilagođavanje.

Zaključno, **Capital at Risk (CaR)** predstavlja sveobuhvatnu i proaktivnu meru koja podržava efikasno upravljanje kapitalom, usklađenost sa regulatornim zahtevima i strateško odlučivanje u bankarstvu. Kako se globalno finansijsko okruženje suočava sa sve većom neizvesnošću usled ekonomskih šokova, geopolitičke nestabilnosti i rizika povezanih sa klimatskim promenama, **CaR** će imati sve značajniju ulogu u očuvanju kapitalne stabilnosti i dugoročne finansijske otpornosti banaka.

ADEKVATANOST KAPITALNA U BANKARSTVU

Abstract: Capital Adequacy in Banking. Capital adequacy in banking is a key component in ensuring the stability and security of banking institutions, as well as the overall financial system. Capital is the foundation for covering potential losses, allowing banks to survive in the event of negative market movements, credit losses, or other financial issues. Regulatory guidelines and frameworks, such as Basel II and Basel III, are focused on achieving optimal capital adequacy in order to minimize the chances of bankruptcy or systemic collapse during financial crises.

It is crucial for banks to correctly calculate the amount of capital they must hold relative to the risks they are exposed to, and capital adequacy is essential for maintaining solvency and protecting the interests of depositors, investors, and other financial service users. Furthermore, adequate capital allows banks to operate properly, expand their lending activities, and meet regulatory requirements.

Capital adequacy is usually measured by the ratio between regulatory capital and various types of risks (e.g., market risk, credit risk, operational risk), and the key parameters for its determination are:

1. **Regulatory Capital** – The capital a bank must hold to comply with regulatory requirements. This capital is divided into three main categories according to the Basel framework: Tier 1 capital (core capital), Tier 2 capital (additional capital), and Tier 3 capital (used to cover specific risks, which was relevant in earlier versions of Basel but removed in Basel III).

2. **Risks** that a bank is exposed to include market risk, credit risk, operational risk, liquidity risk, and systemic risk. Each of these risks can have a significant impact on the bank's capital, so it is essential for the bank to calculate the required amount of capital for each type of risk.
3. **Adequate Capital** enables banks to carry out their operations without fear of insolvency, even in the event of substantial losses. Additionally, maintaining sufficient capital levels enhances customer and investor confidence, reducing the likelihood of financial panic or bankruptcy.

The **Basel frameworks** (Basel I, II, and III) set globally accepted guidelines on how much capital banks need to hold relative to the risks they are exposed to. Basel III, which emerged as a response to the 2008 global financial crisis, introduced stricter capital and liquidity requirements. Under this framework, banks are required to maintain a minimum capital, including Tier 1 capital at 4.5% of total assets, as well as additional capital to cover systemic risks and counter-cyclical capital in the event of rapid credit growth.

Stress tests and **scenario analyses** have become indispensable tools for assessing capital adequacy in modern banking. These tests simulate extreme, but plausible scenarios (e.g., market downturns or increased credit risk) and allow banks to identify potential weaknesses in their capital framework. Stress testing has become mandatory in many regulatory environments, particularly for assessing risks in unstable or crisis conditions.

Quantifying capital adequacy also includes calculating **Risk-Adjusted Return on Capital (RAROC)**, an indicator that measures how profitable a bank's activities can be relative to the risks undertaken. This parameter helps banks better allocate capital, optimize operations, and meet the interests of shareholders and investors.

However, while modern regulatory frameworks have significantly improved capital management in banks, there are certain limitations. For example, credit risk or operational risk cannot always be fully quantified, especially in unstable markets, which may lead to underestimating the actual level of capital required to cover these risks. Also, liquidity risk, particularly pronounced during short-term crises, is often insufficiently considered in traditional methods of capital assessment.

In conclusion, capital adequacy represents a fundamental measure of the security and stability of the banking system. Although modern regulatory frameworks like Basel III have significantly improved how banks manage capital and risks, there is still a need for continuous improvement in risk assessment methods and capital adequacy. In the future, banks will need to continue adapting their capital frameworks to new challenges such as digitalization, climate change, geopolitics, and increasingly complex market conditions.

Apstrakt: Adekvatnost kapitala u bankarstvu predstavlja ključnu komponentu u osiguravanju stabilnosti i sigurnosti bankarskih institucija, kao i celokupnog finansijskog sistema. Kapital je temelj za pokriće potencijalnih gubitaka, što omogućava bankama da opstanu u slučaju negativnih tržišnih kretanja, kreditnih gubitaka ili drugih finansijskih problema. Regulatorne smernice i okviri, kao što su **Basel II** i **Basel III**, usmereni su na postizanje optimalne adekvatnosti kapitala, kako bi se minimizirale šanse za bankrot ili sistemski kolaps u finansijskim krizama.

Za banke je važno da pravilno izračunaju količinu kapitala koju moraju držati u odnosu na rizike kojima su izložene, a adekvatnost kapitala je ključna u održavanju **solventnosti** i zaštiti interesa deponenata, investitora i ostalih korisnika finansijskih usluga. Osim toga, adekvatan kapital omogućava bankama da ispravno sprovode svoje poslovanje, šire kreditnu aktivnost, ali i da zadovolje regulatorne zahteve.

Adekvatnost kapitala se obično meri odnosom između **regulatornog kapitala** i različitih vrsta rizika (npr. tržišni, kreditni, operativni rizik), a ključni parametri za njeno određivanje su:

1. **Regulatorni kapital** – Kapital koji banka mora držati kako bi bila u skladu sa regulatornim zahtevima. Ovaj kapital je podeljen u tri osnovne kategorije prema **Bazelskom okviru**: osnovni kapital (Tier 1), dodatni kapital (Tier 2) i kapital za pokriće specifičnih rizika (Tier 3, koji je bio relevantan u prethodnim verzijama Bazela, ali je uklonjen u Bazelu III).
2. **Rizici** kojima je banka izložena uključuju tržišni rizik, kreditni rizik, operativni rizik, likvidnosni rizik i sistemski rizik. Svaki od ovih rizika može imati ozbiljan uticaj na kapital banke, pa je stoga od esencijalne važnosti da banka izračuna potrebnu količinu kapitala za svaku vrstu rizika.
3. **Adekvatan kapital** omogućava bankama da obavljaju svoje operacije bez straha od insolventnosti, čak i u slučaju velikih gubitaka. Pored toga, održavanje dovoljnog nivoa kapitala povećava poverenje klijenata i investitora, čime se smanjuje verovatnoća izbijanja finansijske panike ili bankrota.

Bazelski okviri (Bazelski standardi I, II i III) postavili su globalno prihvaćene smernice koje regulišu kako i koliko kapitala banke treba da drže u odnosu na izložene rizike. **Bazelski okvir III**, koji je nastao kao odgovor na globalnu finansijsku krizu iz 2008. godine, uveo je strože zahteve za kapital i likvidnost. U ovom okviru, banke su obavezane da poseduju **minimum kapitala** koji uključuje osnovni kapital (Tier 1) u iznosu od 4.5% ukupnih aktivara, kao i dodatni kapital za pokriće sistemskih rizika i **kontra-ciklično kapital** u slučaju ubrzanog rasta kredita.

Stres testovi i **analize scenarija** postali su neizostavan alat za procenu adekvatnosti kapitala u savremenom bankarstvu.

Ovi testovi simuliraju ekstremne, ali plauzibilne scenarije (npr. pad tržišta ili povećanje kreditnog rizika) i omogućavaju bankama da identifikuju potencijalne slabosti u svom kapitalnom okviru. Stres testiranje je postalo obavezno u mnogim regulatornim okruzima, a posebno je važno za procenu rizika u nestabilnim ili kriznim uslovima.

Kvantifikacija adekvatnosti kapitala takođe uključuje izračunavanje **Rizično prilagođenog povrata na kapital (RAROC)**, što je pokazatelj koji meri koliko profitabilne aktivnosti banka može da ostvaruje u odnosu na preuzete rizike. Ovaj parametar pomaže bankama da bolje alociraju kapital, optimizuju poslovanje i zadovolje interese akcionara i investitora.

Međutim, iako su savremeni regulatorni okviri značajno poboljšali upravljanje kapitalom u bankama, postoje određena ograničenja. Na primer, **kreditni rizik** ili **operativni rizik** ne mogu se uvek potpuno kvantifikovati, naročito u nestabilnim tržištima, što može dovesti do podcenjivanja stvarnog nivoa kapitala koji je potrebna za pokriće tih rizika. Takođe, **likvidnosni rizik**, koji je naročito izražen u kratkoročnim krizama, često nije dovoljno uzet u obzir u tradicionalnim metodama procene kapitala.

Zaključno, **adekvatnost kapitala** predstavlja osnovnu meru sigurnosti i stabilnosti bankarskog sistema. Iako su savremeni regulatorni okviri poput **Bazela III** značajno poboljšali način na koji banke upravljaju kapitalom i rizicima, i dalje postoji potreba za stalnim usavršavanjem metoda procene rizika i adekvatnosti kapitala. U budućnosti, banke će morati da nastave prilagođavanje svojih kapitalskih okvira novim izazovima poput digitalizacije, klimatskih promena, geopolitike i sve složenijih tržišnih uslova.

BAZEL KOMITET ZA BANKARSKI NADZOR (BCBS)

Abstract: Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) The Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) is a key international organization that establishes standards and guidelines for the regulation and supervision of banks worldwide. The Committee was founded in 1974 in Basel, Switzerland, by central banks and regulatory bodies from the world's most developed economies. The goal of the BCBS is to ensure global financial stability, reduce systemic risk, and enhance the security of the banking sector in order to maintain confidence in the financial system.

One of the main tasks of the BCBS is the development and implementation of the Basel frameworks, which represent a set of international guidelines for regulating capital and risk in the banking sector. These frameworks play a critical role in ensuring the stability of financial systems and reducing the likelihood of banking crises. The most well-known and important framework developed by the BCBS is **Basel I**, adopted in 1988, followed by **Basel II** (2004) and **Basel III** (2010), which were expanded and improved with new and stricter regulations.

Basel I was the first international framework for regulating banking capital, setting the basic minimum capital requirements that banks must hold relative to their exposed risks. This framework established minimum capital requirements that enabled banks to recognize and cover risks such as credit and market risks.

However, **Basel I** was insufficient to address the more complex issues and dynamics of the global financial market, which led to the adoption of **Basel II**.

This framework introduced the **three pillars of banking supervision**: minimum capital, supervisory review, and market discipline. **Basel II** introduced more detailed and sophisticated methodologies for assessing risk, as well as requiring banks to conduct an internal capital adequacy assessment through a process known as **ICAAP** (Internal Capital Adequacy Assessment Process). Additionally, **Basel II** provided greater flexibility in risk assessment, introducing the concept of **Risk-Weighted Assets (RWA)** and allowing different approaches for assessing credit, market, and operational risk.

Basel III was adopted in response to the global financial crisis of 2008, addressing the shortcomings of previous frameworks that became evident during the crisis. **Basel III** introduced stricter capital and liquidity requirements to ensure a more stable banking sector and reduce the likelihood of future financial crises. Key changes in **Basel III** include the increase in minimum capital requirements, the introduction of **countercyclical capital buffers**, improvements in liquidity requirements through the **Liquidity Coverage Ratio (LCR)** and **Net Stable Funding Ratio (NSFR)**, as well as the expansion of the definition of capital to fully include higher-quality capital, such as **Tier 1 capital**.

In addition, **Basel III** also addresses a **macroprudential approach** to banking supervision, which enables better monitoring of systemic risks that may jeopardize the broader economy. This approach includes stress testing and scenario analysis, which allow regulators to better assess how banks might respond to economic shocks, market changes, and other extraordinary events.

Aside from capital regulations, the Basel Committee also focuses on **risk management** within banks, including credit, market, operational, and liquidity risks. The established standards and guidelines enable banks to develop efficient systems for assessing and managing risks, ensuring the safety and stability of their operations.

One of the most important aspects of the BCBS's work is **international cooperation and harmonization of regulations** among member countries. Although the implementation of Basel guidelines lies with national regulators, BCBS provides frameworks that assist in aligning policies and regulations across countries, reducing the risk of regulatory arbitrage and destabilization of the global financial system. Additionally, monitoring the implementation and supervision on a global level is a crucial aspect of BCBS's activities, evaluating how countries comply with the basic guidelines and standards.

Although the work of the BCBS has led to significant progress in stabilizing the global banking sector, challenges remain in implementing these guidelines, particularly in countries with weaker financial systems or in the face of new market risks that were not anticipated by previous frameworks. There remains a need for continued adjustments and improvements to ensure the resilience of the banking sector to new types of risks, such as digitalization, cyber risks, climate change, and other global economic challenges.

In conclusion, the Basel Committee on Banking Supervision plays a key role in shaping global guidelines for the banking sector and ensuring financial stability. Its role in developing and implementing the Basel frameworks for capital and risk continues to evolve to address new challenges in global financial markets. With a consistent focus on a macroprudential approach, the BCBS is a critical factor in ensuring the long-term stability of the banking sector in the modern economic environment.

Apstrakt: Bazelski komitet za bankarski nadzor (BCBS) Bazelski komitet za bankarski nadzor (BCBS) predstavlja ključnu međunarodnu organizaciju koja se bavi uspostavljanjem standarda i smernica za regulisanje i nadzor banaka širom sveta. Komitet je osnovan 1974. godine u Baselu, Švajcarska, od strane centralnih banaka i regulatornih tela najrazvijenijih ekonomija.

Cilj BCBS-a je da osigura globalnu finansijsku stabilnost, smanji sistemski rizik i unapredi sigurnost bankarskog sektora u cilju očuvanja poverenja u finansijski sistem.

Jedan od glavnih zadataka BCBS-a je razvoj i implementacija **Bazelskih okvira**, koji predstavljaju set međunarodnih smernica za regulisanje kapitala i rizika u bankarskom sektoru. Ovi okviri imaju ključnu ulogu u obezbeđivanju stabilnosti finansijskih sistema i smanjenju mogućnosti bankarskih kriza. Najpoznatiji i najvažniji okvir razvijen od strane BCBS-a je **Basel I**, koji je usvojen 1988. godine, a potom su usledili **Basel II** (2004) i **Basel III** (2010), koji su prošireni i unapređeni sa novim i strožim regulativama.

Basel I je bio prvi međunarodni okvir za regulisanje bankarskog kapitala, postavljajući osnovne minimalne zahteve za kapital koji banke moraju držati u odnosu na izložene rizike. Ovaj okvir je utemeljio **minimalne kapitalne zahteve** koji su bankama omogućili da prepoznaju i pokriju rizike kao što su kreditni i tržišni rizici.

Međutim, Basel I nije bio dovoljan za rešavanje složenijih pitanja i dinamike globalnog finansijskog tržišta, što je dovelo do usvajanja **Basel II**. Ovaj okvir je uveo **tri stuba bankarskog nadzora: minimalni kapital, supervizijski nadzor i transparentnost tržišta**. Basel II je uveo detaljnije i sofisticiranije metodologije za procenu rizika, kao i obavezivanje banaka na **internu procenu kapitala** putem procesa poznatog kao **ICAAP** (Internal Capital Adequacy Assessment Process). Takođe, Basel II je pružio veću fleksibilnost u proceni rizika, uvodeći koncept **rizično prilagođenog kapitala** (Risk-Weighted Assets - RWA) i omogućavajući različite pristupe proceni tržišnog, kreditnog i operativnog rizika.

Basel III je usvojen nakon globalne finansijske krize iz 2008. godine, kao odgovor na nedostatke u ranijim okvirima koji su postali evidentni tokom krize. Basel III je uveo strože zahteve za kapital i likvidnost, kako bi se osigurao stabilniji bankarski sektor i smanjila verovatnoća ponovnog izbijanja finansijskih kriza.

Ključne promene u Basel III uključuju **povećanje minimalnih kapitalnih zahteva**, uvođenje **kontra-cikličnih kapitalnih rezervoara** (Countercyclical Capital Buffers), **poboljšanje likvidnosnih zahteva** kroz **LCR (Liquidity Coverage Ratio)** i **NSFR (Net Stable Funding Ratio)**, kao i **proširenje definicije kapitala** tako da se u potpunosti uključuju kvalitetniji kapitali poput **Tier 1** kapitala.

Pored toga, Basel III se bavi i **makroprudencijalnim pristupom** u bankarskom nadzoru, koji omogućava bolje praćenje sistemskih rizika koji mogu ugroziti širu ekonomiju. Ovaj pristup uključuje **stres testiranje** i **analizu scenarija**, koji omogućavaju regulatorima da bolje procene kako bi banke mogle da reaguju na ekonomske šokove, tržišne promene i druge vanredne situacije.

Osim što se bavi regulativama vezanim za kapital, Basel komitet takođe usmerava pažnju na **upravljanje rizicima** u bankama, uključujući kreditni, tržišni, operativni i likvidnosni rizik. Postavljeni standardi i smernice omogućavaju bankama da razvijaju efikasne sisteme za procenu i upravljanje rizicima, što im omogućava da održavaju sigurnost i stabilnost u svojoj poslovnoj praksi.

Jedan od najvažnijih aspekata rada BCBS-a jeste **međunarodna saradnja i harmonizacija regulacija** među zemljama članicama. Iako je implementacija Bazelskih smernica u nadležnosti nacionalnih regulatora, BCBS pruža okvire koji pomažu u usklađivanju politika i regulacija među zemljama, smanjujući mogućnost regulatornih razlika koje mogu dovesti do regulatornih arbitracija i destabilizacije globalnog finansijskog sistema. Takođe, **Praćenje implementacije i nadzor** na globalnom nivou je jedan od važnih aspekata aktivnosti BCBS-a, gde se ocenjuje kako se zemlje pridržavaju osnovnih smernica i standarda.

Iako je rad BCBS-a omogućio značajan napredak u stabilizaciji globalnog bankarskog sektora, postoje izazovi u implementaciji ovih smernica, posebno u zemljama sa slabijim finansijskim sistemima ili u slučaju novih tržišnih rizika koji nisu bili predviđeni ranijim okvirima.

I dalje postoji potreba za dodatnim prilagođavanjima i unaprjeđenjima kako bi se obezbedila otpornost bankarskog sektora na nove vrste rizika, kao što su digitalizacija, cyber-rizici, klimatske promene i druge globalne ekonomske izazove.

Zaključno, Bazelski komitet za bankarski nadzor igra ključnu ulogu u oblikovanju globalnih smernica za bankarski sektor i u obezbeđivanju finansijske stabilnosti. Njegova uloga u razvijanju i implementaciji Bazelskih okvira za kapital i rizik nastavila je da se razvija u cilju prilagođavanja novim izazovima globalnih finansijskih tržišta. Sa stalnim usmeravanjem na makroprudencijalni pristup, BCBS je ključan faktor u obezbeđivanju dugoročne stabilnosti bankarskog sektora u savremenom ekonomskom okruženju.

1. Bazel Komitet za Bankarski Nadzor (BCBS)

Bazel Komitet za Bankarski Nadzor (BCBS) je globalno telo koje postavlja standarde za regulaciju i nadzor bankarskog sektora. Osnovan je s ciljem razvoja i promocije regulatornih okvira i smernica koji jačaju bankarski sistem, unapređuju finansijsku stabilnost i smanjuju rizike u globalnom bankarskom sektoru.

BCBS je odgovoran za formulaciju međunarodno priznatih standarda i smernica za bankarske regulative, posebno onih koji se odnose na kapitalnu adekvatnost, upravljanje rizicima i likvidnost. Ovi standardi su dizajnirani da poboljšaju stabilnost globalnog finansijskog sistema, obezbede fer konkurenciju među bankama i smanje sistemski rizik.

1.2. Istorija Bazela Komiteta za Bankarski Nadzor (BCBS)

Bazel Komitet za Bankarski Nadzor osnovan je 1974. godine od strane centralnih banaka G10 zemalja nakon neuspeha nekoliko međunarodnih banaka početkom 1970-ih.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

005.334:336.71

ЈОКСИМОВИЋ, Маријана, 1980-

Savremeni trendovi u upravljanju finansijskim rizicima : monografija /
Marijana Joksimović. - Beograd : Alfa BK Univerzitet, 2025 (Beograd : 3D+). -
237 str. ; 24 cm

Tiraž 100. - Bibliografija: str. 222-237.

ISBN 978-86-6461-088-9

а) Финансије -- Управљање ризиком

COBISS.SR-ID 167462153