

005.52:351.778.3(478)

**EVALUAREA EFICIENȚEI
ÎNTEPRINDERILOR
DE APROVIZIONARE CU APĂ
ȘI SANITAȚIE DIN AȘEZĂRILE
URBANÉ ALE REGIUNII
DE DEZVOLTARE CENTRU
A REPUBLICII MOLDOVA**

*Conf. univ. dr. Petru BACAL, ASEM,
Institutul de Ecologie și Geografie
pbacal16@gmail.com
Drd. Veronica RAILEAN,
Institutul de Ecologie și Geografie
veronica_pvp@mail.ru
Drd. ASEM, Daniela BURDUJA,
Institutul de Ecologie și Geografie
dana.virlan@mail.ru*

Scopul prezentului studiu constă în evaluarea economică a utilizării resurselor de apă din localitățile urbane ale Regiunii de Dezvoltare Centru a Republicii Moldova. Obiectivele principale sunt: 1) analiza costurilor și a tarifelor serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație; 2) evaluarea performanțelor financiare ale companiilor de aprovizionare cu apă și sanitație; 3) analiza factorilor de producție la întreprinderile respective; 4) identificarea problemelor și priorităților gestionării sistemelor de aprovizionare cu apă și sanitație; 5) elaborarea recomandărilor de reformare a mecanismului economic de utilizare durabilă a resurselor de apă. Elementul inovativ constă în identificarea aspectelor regionale și locale a eficienței serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație.

Cuvinte-cheie: apă, canalizare, cost, tarif, rentabilitate, lichiditate, factori de producție.

JEL: Q15, Q57.

1. Introducere

Regiunea de Dezvoltare Centru (RDC), din partea centrală a Republicii Moldova, este un teritoriu cu suprafața de 10,6 mii km², sau 31% din suprafața totală a țării. Din RDC, fac parte 599 de localități, inclusiv 14 așezări urbane. Studiul de față a cuprins doar 10 orașe, care fac parte din Asociația „Moldova Apa-Canal” și au prezentat rapoartele privind indicii economico-financiari de activitate a întreprinde-

005.52:351.778.3(478)

**EVALUATING EFFICIENCY
OF WATER SUPPLY AND
SANITATION COMPANIES
FROM THE URBAN AREAS OF
THE CENTRAL DEVELOPMENT
REGION OF THE REPUBLIC
OF MOLDOVA**

*Assoc. Prof., PhD Petru BACAL, ASEM
Institute of Ecology and Geography,
pbacal16@gmail.com
PhD candidate Veronica RAILEAN,
Institute of Ecology and Geography
veronica_pvp@mail.ru
PhD candidate Daniela BURDUJA,
Institute of Ecology and Geography
dana.virlan@mail.ru*

The scope of this study is the economic evaluation of the use of water resources in the urban areas of the Central Development Region from Republic of Moldova. The main objectives are: 1) analysis of costs and tariffs of water supply and sanitation services; 2) evaluation of financial performance of water supply and sanitation companies; 3) analysis of factors of production in the respective enterprises; 4) identifying the problems and priorities of managing water supply and sanitation systems; 5) elaboration of recommendations for reforming the economic mechanism for sustainable use of water resources. The innovative element is to identify the regional and local aspects of efficiency of water supply and sanitation services

Key words: water, sewerage, cost, tariff, profitability, liquidity, production factors

JEL: Q15, Q57

1. Introduction

The Central Development Region (CDR) from the Republic of Moldova has a total area of 10.6 thousand km² or 31% of the total area of the country. From the CDR, there are 599 localities, including 14 urban areas. The present study covered only 10 towns, which are part of the Association “Moldova Apa-Canal” and presented the reports what regards the economic and financial indices of the activity of enterprises providing water supply and sanitation services.

rilor de prestare a serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație.

În ultimele două decenii, atenția cercetătorilor a fost orientată spre identificarea soluțiilor pentru păstrarea și eficientizarea utilizării tuturor resurselor naturale, inclusiv a resurselor de apă. Prin urmare, în anul 2000, Parlamentul European a adoptat Directiva-Cadru apă 2000/60/EC [5], care atrage o atenție sporită principiului „recuperării costurilor de folosință” de către beneficiarii resurselor de apă. În acest context, este deosebit de importantă analiza detaliată a costurilor directe și indirecte ale serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație prin intermediul tarifelor, subvențiilor și altor instrumente de recuperare a costurilor operaționale și investiționale.

Pentru monitorizarea utilizării eficiente a resurselor de apă, Legea nr. 303 din 13 decembrie 2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare, stabilește „obligativitatea existenței și respectării indicatorilor de performanță” a serviciilor și întreprinderilor respective [8, 11]. Indicatorii de performanță sunt utilizați în statele avansate ale lumii și în ramurile economiei cu un consum sporit de apă. Pentru a-și realiza obiectivele, operatorul serviciului de alimentare cu apă și de canalizare trebuie să atingă grade înalte de eficiență și eficacitate [14].

2. Materiale și metode

Realizarea studiului de față, inițial, s-a axat pe examinarea cadrului legal național și internațional în domeniul gestionării resurselor de apă și aplicării principiilor „recuperării costurilor de folosință” a resurselor de apă și „compensării prejudiciilor” asupra ecosistemelor acvatice și organismului uman, inclusiv Directiva-Cadru apă 2000/60/EC și Ghidul WATECO cu privire la metodologia evaluării economice a folosințelor de apă [5], Legea Apelor nr. 272 din 23.12.2011 [12], Legea nr. 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și canalizare [11], Strategia de mediu (2014-2023) [13], Strategia de alimentare cu apă și sanitație 2014-2028 [9], Programul Național pentru implementarea Protocolului privind apa și sănătatea (2016-2025), Hotărârea nr.741 a Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică (ANRE) din 18.12.2014 privind „Metodologia de determinare, aprobare și aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare și epurare a apelor uzate” [7] ș.a.

During the last two decades, the attention of researchers is focused on identifying solutions for keeping and efficiently using all natural resources, including water resources. Therefore, in 2000, the European Parliament adopted the Water Framework Directive 2000/60/EC [5], according to which, a lot of attention is drawn to the principle of “recovery of the cost of use” by the beneficiaries of water resources. In this context, of particular importance is the detailed analysis of the direct and indirect costs of services of water supply and sanitation through tariffs, subsidies and other recovery tools of operational and investment costs.

For the efficient monitoring of water use, Law no. 303 of December 13, 2013 on the water supply and sewerage public services establishes the “obligation of existence and compliance of the performance indicators” of the respective services and enterprises [8, 11]. The performance indicators are used in advanced countries of the world and in sectors of the economy with high water consumption. In order to achieve its objectives, the operator of the water supply and sewerage service must achieve high levels of efficiency and effectiveness [14].

2. Materials and methods

Elaboration of this study was initially focused on examining the national and international legal framework in the field of water management and the application of the principles of “recovering of user costs” of water resources and of “damage compensation” on the aquatic ecosystems and the human body, including the Water Framework Directive 2000/60/EC, and the WATECO Guideline on the methodology for the economic assessment of water use and the restoration of the ecological status of water sources [5], Water Law no. 272 of 23.12.2011 [12], Law no. 303 of 13.12.2013 on the public service of water supply and sewerage [11], the Environmental Strategy for 2014-2023 years [13], the Water Supply and Sanitation Strategy 2014-2028 [9], the National Program for the Implementation of the Water and Health Protocol for the years 2016-2025, Decision no.741 of the National Agency for Energy Regulation (NAER) of 18.12.2014 on “Methodology of determination, approval and application of tariffs for public water supply, sewerage and wastewater treatment services” [7] and others.

Analiza economică a serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație a constituit obiectul de studiu al multor cercetători autohtoni, printre care pot fi menționați: Todos I. [14], Bacal P. [2, 3], Capcelea A. [4, p. 392], precum și autori din România, inclusiv Antonescu A. G., Ciobotaru A.V., Popescu C., [1] și alții. Spre deosebire de lucrările anterioare, în prezentul studiu, ne-am propus să punem accentul nu doar pe aspectul cantitativ, dar și pe cel calitativ.

În elaborarea acestui studiu, au fost aplicate următoarele metode științifice de cercetare: statistice, economico-matematice, analitico-comparativă ș.a. *Metodele statistice* au fost utilizate la procesarea datelor privind dinamica tarifelor și costurilor, a rentabilității vânzărilor și activeilor și a coeficienților de lichiditate. *Metodele economico-matematice* au fost folosite la determinarea valorilor medii și a sporului indicatorilor economico-financiarilor utilizați. De asemenea, metodele *economico-matematice* au fost aplicate pentru determinarea: productivității medii a muncii în baza raportului calculat dintre cifra de afaceri și numărul mediu de angajați; cheltuielilor salariale per angajat, estimate în baza raportului suma cheltuielilor privind retribuirea muncii, contribuțiilor de asigurări sociale și primelor de asigurări medicale achitate de angajatori raportate la numărul de salariați; randamentului capitalului fix în funcție de veniturile din vânzări și valoarea de bilanț a fondurilor fixe. *Metoda analitico-comparativă* a fost utilizată pentru identificarea și analiza deosebirilor intra-regionale privind eficiența serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație.

Principalele surse de informare, la care s-a recurs, au fost: 1) actele normativ-legislative privind reglementarea folosinței resurselor de apă; 2) rapoartele anuale privind Indicii financiar și de producție ai activității întreprinderilor de alimentare cu apă și canalizare ale Asociației „Moldova Apă-Canal” [6]. Perioada analizată în studiul de față cuprinde anii 2011-2016.

3. Rezultate și discuții

3.1. Analiza costurilor și tarifelor

Obiectivul principal, în domeniul aprovizionării cu apă și canalizare, trebuie să fie acoperirea cheltuielilor de întreținere și exploatare a sistemelor date. Pentru aceasta, este necesar să fie reevaluate costurile asociate și ajustate tarifele respective [4, p. 392].

The economic aspect of water supply and sanitation services has been subject of many local researchers, including: Todos I. [14], Bacal P. [2, 3], Capcelea A. [4, p. 392], as well as authors from Romania, including Antonescu A.G., Ciobotaru A.V., Popescu C., [1] and others. Unlike previous works, in the present study, we intend to focus not only on the quantitative aspect but also on the qualitative aspect.

In the elaboration of this study, were applied the following methods of scientific research: statistical methods, economic and mathematical methods, analytical-comparative method. The *statistical methods* were used to process data on the dynamics of tariffs and costs, profitability on sales and assets, and the liquidity coefficients. *Economic and mathematical methods* were used to determine the average values, the growth of the used economic and financial indicators Also, the economic-mathematical methods were applied to determine: average productivity of work, based on the ratio of the sales income to the average number of employees; labour costs per employee, estimated on the basis of the ratio the sum of labour costs, social and medical insurance paid by employers to the number of employees; return on fixed capital in concordance with sales income and the balance value of fixed assets. The *analytical-comparative method* was used to analyse the intra-regional differences on the efficiency of water supply and sanitation services.

The main sources of information used were: 1) normative-legislative acts on regulating the use of water resources; 2) Annual Reports on the Financial and Production Indices of the activity of the water supply and sewerage enterprises of Association “Moldova Apa-Canal” [6]. The analysed period in this study covers the years 2011-2016.

3. Results and discussions

3.1. Analysis of costs and tariffs

The main objective in the area of water supply and sewerage should cover the maintenance and operation costs of the given systems. For this it is necessary to re-evaluate the associated costs and to adjust the respective tariffs [4, p. 392].

The amount of the tariffs for water supply services and for sewerage and treatment services is stipulated in the National Agency for Energy

Mărimea tarifelor pentru serviciile de aprovizionare cu apă și pentru serviciile de canalizare și epurare sunt stipulate în Hotărârea Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică (ANRE) nr.741 a din 18.12.2014 privind „Metodologia de determinare, aprobare și aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare și epurare a apelor uzate” [7]. Cele mai importante categorii de cheltuieli, care determină, într-o mare măsură, cota tarifelor aprobate, sunt: cheltuielile pentru retribuirea muncii și cheltuielile pentru energia electrică necesară pentru pomparea și tratarea apelor furnizate în rețeaua de aprovizionare și recepționare a apelor reziduale în rețeaua de canalizare. Cheltuielile respective sunt condiționate, preponderent, de: capacitățile (debitele) zilnice de aprovizionare cu apă a sursei de captare, așezarea geografică a acesteia și particularitățile de relief ale localității sau ale perimetrului dintre sursă și consumatorii finali. Volumul mare de apă potabilă și tehnologică livrat, precum și de ape reziduale evacuate și purificate permite obținerea așa-numitelor „economii de scară”, costuri mai mici pentru 1 m³ de apă și aplicarea unor cote mai reduse ale tarifelor. Prin urmare, cotele minimale ale tarifelor pentru prestarea serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație, se aplică, de regulă, în orașele mai mari, care utilizează un volum maxim de apă captată, cu precădere, din surse de suprafață cu un debit suficient pentru a asigura consumul zilnic necesar. În calitate de astfel de surse, servesc râurile mai mari, precum Nistrul și Prutul și lacurile de acumulare construite în lunca acestora (Cuciurgan, Dubăsari, Costești-Stânca). Restul lacurilor și bazinelor de acumulare realizează, cu precădere, funcții de regularizare a debitului și de prevenire a inundațiilor, fiind utilizate, preponderent, în scopuri agricole și piscicole. În plus, calitatea apei din râurile Prut și Nistru are un nivel de poluare mult mai redus, în comparație cu râurile mici și mijlocii și cu apele subterane, în special, cele captate din fântâni și izvoare, ceea ce necesită cheltuieli mai reduse la tratarea apei captate. În cazul captării din surse subterane, costuri, respectiv, tarife mai reduse se obțin în localitățile, în care sursele de captare a apelor sunt amplasate în partea de sus a localității, iar relieful acesteia este slab fragmentat. De asemenea, cote minime ale tarifelor se aplică frecvent în orașe mici, cu o situație social-economică dificilă.

Regulation (NAER) Decision no.741 of 18.12.2014 on “Methodology of determination, approval and application of tariffs for public water supply, sewerage and wastewater treatment services” [7]. The most important categories of expenditures, which determine in a great measure the quota of the approved tariffs, are: the labour remuneration expenses and the expenses for the electricity required for the pumping and treatment of the water supplied to the supply network and the receiving of wastewater in the sewerage network. These expenditures are mainly conditioned by: the water supply capacities of the capture source, the geographical location and the local or perimeter relief between the source and the final consumers. The high volume of drinking and technological water supplied, as well as evacuated and purified wastewater, allows obtaining the so-called “economies of scale”, lower costs for 1 m³ of water and the application of lower tariffs. Therefore, minimum tariff quotas for water and sanitation services are, generally applied, in larger localities that towns use a maximum volume of water captured, mainly from surface sources, with sufficient flow for ensure the daily consumption required. As such sources serve the largest rivers Nistru and Prut and the reservoirs that were built in their meadow (Cuciurgani, Dubasari, Costesti-Stanca). The rest of the lakes and reservoir basins achieve have the function of flow control and flood prevention, being mainly used for agricultural and fishery purposes. In addition, the water quality in the Prut and Nistru rivers has a much lower level of pollution compared with small and medium rivers and underground sources of water, especially those captured from wells and springs, which requires lower water treatment costs. In the case of underground sources, costs and lower tariffs are obtained in the towns, where water sources are placed at the top of the locality, while its relief is poorly fragmented. Also, minimum rates of tariffs are often applied in small towns with a difficult socio-economic situation.

According to the Methodology of NAER, the mechanism applied for tariff setting is based on the following regulatory principles: 1) continuous provision of public water supply, sewerage and wastewater services; 2) the consumer, only bears the minimum operators costs necessary for collect, pump, treat, filter, transport, distribute

Conform Metodologiei ANRE, mecanismul aplicat la determinarea tarifelor se bazează pe următoarele principii de reglementare:

1) furnizarea continuă a serviciilor publice de alimentare cu apă, de canalizare și epurare a apelor uzate; 2) suportarea de către consumatori doar a cheltuielilor minime necesare operatorului pentru captarea, pomparea, tratarea, filtrarea, transportul, distribuția și furnizarea apei potabile, colectarea, transportul și epurarea apelor uzate; 3) efectuarea unei activități eficiente, ce ar oferi operatorilor posibilitatea de a-și recupera investițiile și obținerea unei rentabilități rezonabile; 4) asigurarea transparenței în procesul de reglementare a tarifelor. Cotele tarifelor aprobate sunt stabilite în funcție de cheltuielile necesare pentru prestarea serviciilor respective, precum și de volumul apei livrate și apei reziduale recepționate de la abonați.

Pe parcursul perioadei analizate (2011-2016), tariful pentru 1m³ de apă livrată în localitățile urbane a fost, în medie, de 14,7 lei/m³, înregistrând o tendință pronunțată de creștere, de cca 21% sau de la 12,9 lei/m³ la 15,6 lei/m³ (tabelul 1). Sporul maxim se observă în orașele Șoldănești (de 2 ori), Ungheni (+53%) și Hâncești (+41%). Cauza principală a majorărilor respective constă în aplicarea prevederilor recente ale Legii 303, Legii Apelor și Directivei UE Cadru-Apă 2000/60/EC privind necesitatea recuperării costurilor activităților de aprovizionare cu apă, de evacuare și epurare centralizată a apelor reziduale din contul tarifele aplicate pentru prestarea serviciilor respective. În același timp, un spor nesemnificativ (≤10%) se atestă în orașele Criuleni, Rezina și Strășeni, iar la Telenesti se observă o reducere lentă.

În anul 2016, tariful pentru aprovizionarea cu apă a orașelor din RD Centru a fost, în medie, de 15,6 lei/m³. Tarifele minimale pentru apă livrată au fost aplicate în orașele, care se aprovizionează, cu precădere, din surse de suprafață și la costuri mai reduse, inclusiv în Ungheni (8,7 lei/m³), Criuleni (11,8 lei/m³) și Anenii Noi (15 lei/m³), precum și în orașele mai mici, inclusiv în Șoldănești și Telenesti. Tarifele maxime sunt aprobate la Hâncești (22,5 lei/m³), Rezina (19,8 lei/m³) și Călărași (18,5 lei/m³), care sunt aprovizionate din surse subterane și se caracterizează printr-un relief mult mai fragmentat.

and supply drinking water, collecting, transporting and purifying wastewater; 3) performing an efficient activity that would give operators the opportunity to recover their investments and obtain a reasonable profitability; 4) ensuring transparency in the tariff regulation process. The rates of approved tariffs are determined by the costs of providing the services, as well as by the volume of water delivered and the wastewater received from subscribers.

During the analysed period (2011-2016), the tariff for 1 m³ of water delivered to urban localities was, on average, 14.7 MDL/m³, with a pronounced growth trend from 21% or 12.9 MDL/m³ to 15.6 lei/m³ (table 1). The maximum increase is seen in Soldanesti (2 times), Ungheni (+ 53%) and Hancesti (+ 41%). The main reason for these increases is the application of the recent provisions of the Water Law no. 303, and the EU Framework Directive 2000/60/EC on the need to recover the costs of water supply, evacuation and centralized waste water treatment from the account of the tariffs applied for the provision of those services. However, an insignificant increase (≤10%) is registered in the towns of Criuleni, Rezina and Straseni, and in Telenesti there is a slow reduction.

In 2016, the water supply tariff for the Central DR towns was, on average, 15.6 MDL/m³. The minimum water tariffs were applied in the towns, which are mainly supplied by surface sources, and lower costs, including in Ungheni (8.7 MDL/m³), Criuleni (11.8 MDL/m³) and Anenii Noi (15 MDL/m³), as well as in smaller towns, including Soldanesti and Telenesti. The maximum tariffs are approved at Hancesti (22.5 MDL/m³), Rezina (19.8 MDL/m³) and Calarasi (18.5 MDL/m³), which are supplied from underground sources and are characterized by a much more fragmented relief.

Tabelul 1/Table 1

Dinamica tarifelor și a prețurilor de cost ale serviciilor de aprovizionare cu apă, în lei/m³/
The dynamics of tariffs and cost prices of water supply services, in MDL/m³

Orașele/ Towns	Anii/Years											
	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	tarif/ tariff	cost/ cost	tarif/ tariff	cost/ cost	tarif/ tariff	cost/ cost	tarif/ tariff	cost/ cost	tarif/ tariff	cost/ cost	tarif/ tariff	cost/ cost
Șoldănești	6,20	14,16	6,4	20,4	6,6	13,4	6,6	14,6	12,5	13,0	12,9	16,3
Rezina	18,77	17,65	18,7	18,3	20,5	20,7	20,7	20,2	19,7	19,8	19,8	20,9
Telenești	14,97	15,55	15,0	16,6	14,5	14,9	14,5	18,7	13,9	19,6	13,9	28,5
Orhei	13,38	17,32	15,4	14,0	16,6	15,0	16,7	14,3	16,5	14,9	16,8	17,2
Criuleni	11,42	13,01	11,3	12,1	11,5	12,9	12,0	15,9	11,8	17,5	11,8	16,3
Anenii Noi	12,48	13,53	12,6	15,0	15,0	13,4	14,9	14,9	14,8	15,9	15,0	15,9
Strășeni	15,84	23,30	16,6	23,9	16,3	19,0	17,0	19,6	16,5	18,4	15,8	18,5
Călărași	14,39	18,51	17,1	19,7	18,6	16,9	18,7	19,9	18,5	22,9	18,5	19,7
Ungheni	5,7	7,5	7,1	7,8	8,5	9,0	9,1	9,2	8,5	9,8	8,7	10,2
Hâncești	15,92	20,46	17,4	20,8	21,8	22,8	22,0	25,5	22,0	24,2	22,5	26,4
RDC/CDR	12,9	16,1	13,8	16,9	15,0	15,8	15,2	17,3	15,5	17,6	15,6	19,0

Sursa: elaborat de autori după [6]/ Source: elaborated by authors after [6]

În anii 2011-2016, valoarea medie a costului la servicii de aprovizionare cu apă, în orașele RD Centru, constituie 17,1 lei/m³ sau cu 2,4 lei/m³ mai mare decât nivelul mediu al tarifelor respective. Costurile maxime per unitatea de apă livrată se atestă, de asemenea, în orașele Hâncești (23,4 lei/m³), Strășeni (20,5 lei/m³), Rezina (19,6 lei/m³) și Călărași (19,6 lei/m³). Acest fapt a fost generat de ponderea cheltuielilor privind retribuirea muncii (40-50%), urmate de consumurile și cheltuielile de materiale (30%), îndeosebi pentru energia electrică necesară pentru pomparea apei subterane în condițiile unui relief mai fragmentat.

Costurile prestării serviciilor de aprovizionare cu apă înregistrează, în medie, un spor aproape identic cu cel al tarifelor respective (18% față de 21%). Creșterea maximă se observă în orașele Telenești (+83%), Ungheni (+36%) și Hâncești (+29%). Un spor pozitiv nesemnificativ se atestă în majoritatea orașelor regiunii, iar reducerea costurilor – în orașul Strășeni (-21%), ca urmare a epurării apelor reziduale evacuate din acest oraș de către SA Apă-Canal Chișinău. În anul 2016, costurile serviciilor de aprovizionare cu apă au fost, în medie, de 19 lei/m³, depășind tarifele respective cu 4,4 lei/m³ sau cu 2,0 lei/m³ mai mult față de media perioadei analizate. Acest fapt denotă tendința accentuată de majorare semnificativă a diferențelor negative dintre tarife și costuri și de diminuare a

During 2011-2016, the average value of the cost to water supply services in the towns of Central DR is 17.1 MDL/m³ or 2.4 MDL/m³, higher than the average level of the respective tariffs. The maximum costs per unit of delivered water are also recorded in the towns Hancesti (23.4 MDL/m³), Straseneni (20.5 MDL/m³), Rezina (19.6 MDL/m³) and Calarasi (19.6 MDL/m³). This fact was generated by the expenditures of labor costs (40-50%), followed by expenditure for consumption and materials (30%), especially expenditures for the electricity required for pumping groundwater in condition a more fragmented relief.

The cost of providing of water supply services is registered, on average, a growth almost the same with respective tariffs (18% versus 21%). The maximum increase is observed in Telenesti (+83%), Ungheni (+36%) and Hancesti (+29%). An insignificant positive increase is attesting in most of the towns from the region, especially the cost reduction – in Straseneni (-21%), as a result of the treatment of wastewater discharged from this city by SA Apa Canal Chisinau. In 2016, the cost of water supply services was, on average, 19 MDL/m³, exceeding the respective tariffs by 4.4 MDL/m³ or by 2.0 MDL/m³ more than the average of the analysed period. In the result we have a growth trend in the negative differences between tariffs and costs and the diminishing of the cost recovery of tariffs for

capacității de recuperare a costurilor din tarifele pentru serviciile respective. Prin urmare, devine imperativ necesară ajustarea tarifelor la costurile actuale, precum și eficientizarea cheltuielilor operaționale în acest domeniu.

Tarifal pentru evacuarea și epurarea apelor reziduale a fost, în medie, de 12,7 lei/m³ sau cu 2 lei/m³ mai mic decât tariful mediu la serviciile de aprovizionare cu apă. Această diferență se datorează prestării parțiale a serviciilor de canalizare și epurare, precum și neincluzerii în formula de calcul al prejudiciului ecologic. În decursul perioadei analizate (2011-2016), în orașele din RD Centru se înregistrează, în medie, un spor nesemnificativ, de doar 5%, al tarifului pentru serviciile de canalizare și epurare. De asemenea, la majoritatea absolută a întreprinderilor municipale din regiunea de studiu, creșterea tarifului pentru serviciile de canalizare este net inferioară față de creșterea tarifului pentru aprovizionarea cu apă. Sporul maxim al tarifelor pentru canalizare se atestă în Ungheni (+43%), Criuleni (+38%), Călărași (+28%) și Anenii Noi (+24%). În același timp, un spor negativ nesemnificativ (≤5%) se atestă în orașele Strășeni și Orhei.

those services. Therefore, it is imperative to adjust tariffs to current costs, as well as to streamline operational expenditure in this area.

The tariffs for sewerage services were, on average, 12.7 MDL/m³ or 2 MDL/m³ lower than the average tariff for water supply. This difference is due to the partial provision of sewerage services and, as well as to the non-inclusion of environmental damage in the calculation formula. There is also no simultaneous increase in water supply tariffs and tariffs for wastewater evacuation and treatment. During the analysed period (2011-2016), in the towns of Central DR there is, on average, an insignificant increase, of only 5%, of the tariff for sewerage services. Also, for the absolute majority of municipal enterprises from the study region, the increase of the tariff for sewerage services is significantly lower than the increase of the water supply tariff. The maximum increase of tariffs for sewerage services are registered in Ungheni (+43%), Criuleni (+ 38%), Calaras (+ 28%) and Anenii Noi (+ 24%). At the same time, an insignificant negative increase (≤5%) is attested in Straseneni and Orhei.

Tabelul 2/Table 2

Dinamica evoluției tarifelor și a prețurilor de cost ale serviciilor de canalizare, lei/m³/
The dynamics of tariffs and cost prices of sewerage services, MDL/m³

Orașele/ Towns	Anii/Years											
	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	tarif/ tariff	cost/ cost	tarif/ tariff	cost/ cost	tarif/ tariff	cost/ cost	tarif/ tariff	cost/ cost	tarif/ tariff	cost/ cost	tarif/ tariff	cost/ cost
Șoldănești							6,7	21,9	9,9	9,6	7,0	25,5
Rezina	3,69	4,54	4,2	4,1	5,1	5,2	5,1	5,0	5,1	5,0	5,1	8,2
Telenești	16,71	18,16	16,5	17,4	15,9	16,2	16,2	19,9	15,4	21,9	14,6	34,8
Orhei	11,19	15,18	11,7	12,4	12,6	14,3	12,7	14,6	12,6	18,2	12,9	20,6
Criuleni	14,70	13,13	14,9	14,0	14,9	13,6	15,0	18,1	14,6	15,5	14,3	14,8
Anenii Noi	17,49	31,57	17,8	32,6	20,5	32,1	21,0	35,8	21,8	29,5	21,7	28,4
Strășeni	13,76	13,77	13,5	9,3	13,6	9,5	14,5	13,3	13,6	11,9	13,5	9,0
Călărași	10,85	9,70	10,6	9,8	13,8	13,5	14,8	18,1	14,2	17,5	13,9	15,1
Ungheni	5,79	7,22	7,0	7,5	8,1	8,2	8,5	8,6	8,2	9,0	8,3	8,3
Hâncești	13,40	13,02	13,6	12,8	15,7	13,8	15,6	15,1	15,0	15,1	14,6	15,8
RDC/CDR	12,0	14,0	12,2	13,3	13,4	14,0	13,0	17,0	13,0	15,3	12,6	18,1

Sursa: elaborat de autori după [6]/ Source: elaborated by authors after [6]

În anul 2016, tarifele minimale pentru evacuarea și epurarea apelor reziduale au fost aplicate, de asemenea, în Ungheni (8,3 lei/m³),

In 2016, the minimum rates for tariffs water discharge and treatment were applied: in Ungheni (8.3 MDL/m³) as a result of the high

ca urmare a volumului mare de ape reziduale recepționate și în orașele mai mici, inclusiv în Criuleni (5,1 lei/m³) și Șoldănești (7,0 lei/m³). Tarifele maxime au fost aplicate la Anenii Noi (21,7 lei/m³), Hâncești și Rezina (14,6 lei/m³), care se caracterizează printr-un relief mult mai fragmentat și cheltuieli majore pentru pomparea apelor reziduale.

Valoarea medie a costului la serviciile de canalizare și epurare constituie 15,3 lei/m³ sau cu 2,6 lei/m³ mai mare decât nivelul mediu al tarifelor respective. Costurile maxime per unitatea de ape reziduale evacuate și epurate se atestă, de asemenea, la întreprinderile din orașele Anenii Noi (31,7 lei/m³), ca urmare a uzurii foarte avansate a sistemului urban de canalizare și epurare, precum și la întreprinderile mai mici din Rezina (21,4 lei/m³) și Șoldănești (19,0 lei/m³), în care se înregistrează cheltuielile maxime privind retribuirea muncii la energia electrică, în condițiile unui relief mai fragmentat, precum și volumului mic de ape reziduale recepționate de la abonați.

Costurile prestării serviciilor de canalizare și epurare a apelor reziduale înregistrează, în medie, un spor mult mai mare față de sporul tarifelor respective (29%, față de doar 5%). Creșterea maximă se observă în orașele Rezina (de ≈ 2 ori), Criuleni (+81%) și Călărași (+56%) și se datorează, în special, gradului înalt de uzură a rețelei de canalizare și epurare. Un spor pozitiv nesemnificativ ($\leq 20\%$) se atestă la întreprinderile din orașele Șoldănești, Orhei, Ungheni și Hâncești, iar reducerea costurilor – în orașele Strășeni (-35%), ca urmare a epurării apelor reziduale evacuate din acest oraș de către SA Apă-Canal Chișinău și Anenii Noi. În anul 2016, costurile serviciilor de evacuare și epurare a apelor reziduale au fost, în medie, de 18,1 lei/m³, depășind tarifele respective cu 5,5 lei/m³ sau cu 2,0 lei/m³ mai mult față de media perioadei analizate. Acest fapt ne dovedește despre tendința accentuată de majorare semnificativă a diferențelor negative dintre tarife și costuri și de diminuare a capacității de recuperare a costurilor din tarifele respective.

3.2. Analiza performanțelor financiare

3.2.1. Analiza rentabilității (vânzărilor și activelor)

Nivelul de performanță al sistemului de aprovizionare cu apă și sanitație depinde de activitatea financiară a operatorului [8]. În medie, 55% (110 din 200) din întreprinderile presta-

volumes of wastewater received and in smaller towns, including Criuleni (5.1 MDL/m³) and Soldanesti (7.0 MDL/m³). The maximum tariffs were applied to Anenii Noi (21.7 MDL/m³), Hancesti and Rezina (14.6 MDL/m³), which are characterized by a much more fragmented relief and major expenses for pumping waste water.

The average cost of sewerage services is 15.3 MDL/m³ or 2.6 MDL/m³ higher than the average of these tariffs. The maximum per unit of discharged wastewater is also recorded at the enterprises of the towns Anenii Noi (31.7 MDL/m³), due to a very advanced wear of the urban sewerage systems, as well as to the enterprises: Rezina (21.4 MDL/m³) and Soldanesti (19.0 MDL/m³), where are registered the maximum labour costs and for electricity in the conditions of a more fragmented relief, as well as the small volume of wastewater received from the subscribers.

The costs of sewerage services on average amounted to a much larger increase compared to those tariffs (29% versus only 5%). The maximum increase is observed in Rezina (≈ 2 times), Criuleni (+81%) and Calarasi (+56%) and is mainly due to the high wear of the sewerage network. An insignificant positive increase ($\leq 20\%$) is attested in the enterprises of Soldanesti, Orhei, Ungheni and Hancesti, and the cost reduction – in Straseni (-35%), as a result of the treatment of the wastewaters discharged from this city by SA Apa-Canal Chișinău and Anenii Noi. In 2016, the costs of wastewater evacuation and treatment services were, on average, 18.1 MDL/m³, exceeding the respective tariffs by 5.5 MDL/m³ or by 2.0 MDL/m³ more than the average of the period analyzed. This fact proves the strong tendency to significantly increase the negative differences between tariffs and costs, and to reduce the cost recovery capacity of the respective services.

3.2. Analysis of financial performance

3.2.1. Analysis of profitability (sales and assets)

The performance level of the water supply and sanitation system depends on the operator's financial activity [8]. On average, 55% (110 out of 200) of enterprises providing water abstraction, water treatment and distribution services that suffer annual losses of MDL 87.3 million. The average income of sales of water supply and sewerage services has negative values (-0.04). In

toare de servicii de captare, epurare și distribuție a apei, suferă anual pierderi în mărime de 87,3 milioane lei. Rentabilitatea medie a vânzărilor, la întreprinderile ce prestează servicii de aprovizionare cu apă și canalizare, are valori negative (-0,04). La 2 din cele 10 localități urbane din RD Centru incluse în studiul de față, rentabilitatea vânzărilor înregistrează valori negative. La Telenesti, rentabilitatea vânzărilor, în anul 2016, a fost în mărime de -99,3%, înregistrând un spor față de anul 2011, de -22,5%. O situație similară se constată și în orașul Orhei, unde rentabilitatea vânzărilor în 2016 a fost în mărime de -5,8%, iar abateră absolută, în 2016 față de 2011, este -28,1%. În unele orașe ale regiunii de studiu, rentabilitatea activelor reflectă o tendință de reducere (tabelul 3). O situație critică se înregistrează la Șoldănești (-4,7%) și Strășeni (-4,3%). Reducerea maximală a rentabilității activelor se observă în orașul Telenesti (-28) sau cu 27%. Prin urmare, se constată operatorul din Telenesti utilizează cel mai neeficient activele sistemului de aprovizionare cu apă și sanitație, ceea ce nu îi va permite să-și modernizeze și să-și sporească activele sale într-o perioadă de timp cât mai scurtă, fără a primi subvenții majore din partea donatorilor în acest domeniu.

two of the ten urban areas of the RD Center included in this study, sales profitability is negative. At Telenesti, sales profitability was -99.3% in 2016, showing an increase compared to 2011, of -22.5%. A similar situation is also found in the Orhei, where the profitability of sales in 2016 was -5.8% and the absolute deviation in 2016 compared to 2011 was -28.1%. In some urban localities of the study region, the profitability on assets reflects a downward trend (Table 3). A critical situation is also registered in Soldanesti (-4.7%) and Straseneni (-4.3%). The maximum reduction in profitability on assets is observed in Telenesti (-28) or 27%. Therefore, it is noticed that the Telenesti operator uses the assets of water supply and sanitation systems, in the most inefficient way, which will not allow it to modernize and increase its assets, in a shorter period, without receiving major donor subsidies in this area.

Tabelul 3/Table 3

**Dinamica rentabilității vânzărilor și a activelor/
Dynamics of profitability on sales and assets**

Orașele/ Towns	Anii/Years				Media/Average		Sporul/ Growth	
	2011		2016		Rentabilitatea vânzărilor/ Profitability on sales	Rentabilitatea activelor/ Profitability on assets	Rentabilitatea vânzărilor/ Profitability on sales	Rentabilitatea activelor/ Profitability on assets
	Rentabilitatea vânzărilor/ Profitability on sales	Rentabilitatea activelor/ Profitability on assets	Rentabilitatea vânzărilor/ Profitability on sales	Rentabilitatea activelor/ Profitability on assets				
Șoldănești	0,2	0,04	27,7	-4,6	-18,12	-1,08	27,5	-4,7
Rezina	20,9	-0,3	23,8	-0,1	23,30	-0,13	2,9	0,2
Telenesti	23,2	-0,9	-99,3	-28,1	-9,58	-7,85	-122,5	-27
Orhei	22,3	-8,6	-5,8	-1,2	18,52	-1,91	-28,1	7,4
Criuleni	-3,8	-0,2	11,2	-0,3	11,47	-0,30	15	-0,1
Anenii Noi	-6,2	-6,1	13,8	-5	6,03	-3,80	20	1,1
Strășeni	7,9	2,2	15	-2,1	14,75	-1,41	7,1	-4,3
Călărași	35,5	-6,1	41,8	-0,3	42,22	14,20	6,3	5,8
Ungheni	1,8	-12,6	16,3	-8,1	11,78	-12,76	14,5	4,5
Hâncești	10,6	-0,6	14,9	0,1	14,67	0,65	4,3	0,7
RDC/CDR	11,24	-3,3	5,94	-5	11,50	-1,44	-5,3	-1,7

Sursa: elaborat de autori după [6]/ Source: elaborated by authors after [6]

Ca urmare a diferenței negative înregistrate între tarife și costuri, precum și între veniturile din vânzări și a cheltuielilor, la majoritatea întreprinderilor „Apă-Canal” din RDC, se constată o rentabilitate economică redusă, îndeosebi a activelor operaționale. În perioada 2011-2016, se observă reducerea semnificativă a rentabilității economice, ceea ce se datorează majorării semnificative a prețurilor de achiziție la energie și materialele necesare prestării serviciilor de aprovizionare cu apă și sanitație, dar și neajustării tarifelor respective.

3.2.3. Analiza lichidității întreprinderilor de aprovizionare cu apă și sanitație

În majoritatea localităților urbane din RD Centru, se observă o tendință de creștere lentă a coeficienților lichidității, însă au rămas în afara intervalului optim (tabelul 4). Creșterea respectivă se datorează sporirii nivelului de achitare a populației pentru serviciile de aprovizionare cu apă și sanitație. În anul 2016, nicio localitate nu s-a regăsit în intervalul optim al coeficientului de lichiditate (2-2,5). Acest fenomen negativ se explică prin faptul că datoriile pe termen scurt depășesc considerabil activele curente. Pe parcursul perioadei analizate, coeficientul lichidității absolute nu corespunde nivelului normativ, dar înregistrează o dinamică ușor pozitivă, ca urmare a creșterii mijloacelor bănești disponibile.

3.3. Evaluarea factorilor de producție

3.3.1. Productivitatea medie a muncii

Productivitatea medie a muncii reprezintă un indicator deosebit de relevant pentru evaluarea performanțelor personalului. Per ansamblu, la întreprinderile Asociației „Moldova Apă-Canal” din Republică, productivitatea medie a muncii constituie 170 mii lei per salariat. În localitățile analizate, productivitatea medie anuală a unui salariat înregistrează o dinamică pozitivă. Cea mai mică creștere este înregistrată în Șoldănești (9,6 mii lei per salariat), fapt condiționat de creșterea, de 2,5 ori, a numărului de angajați. Sporul maxim se atestă în Călărași (54,6 lei per salariat), fiind cauzată de creșterea înaltă a veniturilor din vânzări (de ≈ 2 ori) și menținerii numărului de angajați.

As a result of the negative difference between tariffs and costs, as well as between sales revenue and expenditure, most of the “Water-Canal” enterprises in the DRC have a low economic return, especially of the operational assets. During 2011-2016 there was a significant decrease in economic profitability, due to the significant increase of the purchase prices for energy and the materials necessary for the provision of water and sanitation services, as well as the non-adjustment of the respective tariffs.

3.2.3. Analysis of liquidity of water supply and sanitation enterprises

In most urban localities from DR Centre, there is a tendency for slow growth of liquidity coefficients, but they remain without of the optimum interval (table 4). This increase is due to grown-up level of population pay for water and sanitation services. In 2016 year, no locality was found within the optimal interval of liquidity ratios (2-2.5). This negative phenomenon is explained by the fact that the short-term debt considerably exceeds the current assets. During the analysed period, the absolute liquidity ratio does not correspond to the normative level, but it records a slightly positive dynamics and shows a negative dynamics as a result of the increase in available money.

3.3. Evaluation of production factors

3.3.1. Average productivity of work

Average productivity of work is a particularly relevant indicator for assessing staff performance. Overall, at the enterprises of the Association “Moldova Apa-Canal” from the Republic, the average productivity of work is MDL 170 thousand per employee. In the analysed localities, the average annual productivity of an employee has a positive dynamics. The lowest growth is recorded in Soldanesti (MDL 9.6 thousand per employee), due to increasing with 2.5 times of employees number. The maximum increase is registered in Calarasi (MDL 54.6 per employee), being conditioned by the considerable increase in sales income (≈ 2 times) and keeping of the number of employees at the same level.

Tabelul 4/Table 4

Dinamica lichidității actuale și absolute/ The dynamics of current and absolute liquidity

Orașele/ Towns	Anii/Years				Media/Average		Sporul/ Growth	
	2011		2016		Lichiditatea actuală/ Current liquidity	Lichiditatea absolută/ Absolute liquidity	Lichiditatea actuală/ Current liquidity	Lichiditatea absolută/ Absolute liquidity
	Lichiditatea actuală/ Current liquidity	Lichiditatea absolută/ Absolute liquidity	Lichiditatea actuală/ Current liquidity	Lichiditatea absolută/ Absolute liquidity				
Șoldănești	0,86	0,011	0,97	0	0,97	0,020	0,11	-0,01
Rezina	4,05	0,119	3,03	0,39	3,98	0,233	-1,02	0,27
Telenești	0,87	0,004	0,14	0	0,66	0,034	-0,73	0
Orhei	1,4	0,096	0,52	0,03	1,57	0,588	-0,88	-0,07
Criuleni	4,15	1,16	7,48	1,44	5,59	1,630	3,33	0,28
Anenii Noi	0,5	-0,005	0,4	0	0,46	0,001	-0,1	0,01
Strășeni	0,63	0,091	0,42	0,02	0,55	0,027	-0,21	-0,07
Călărași	0,33	0,008	0,53	0,08	0,43	0,025	0,2	0,07
Ungheni	3,34	0,162	1,65	0,03	2,94	0,372	-1,69	-0,13
Hâncești	0,28	-0,178	1,7	0,39	1,96	0,345	1,42	0,57
RDC/CDR	1,64	0,15	1,68	0,24	1,91	0,327	0,04	0,09

Sursa: elaborat de autori după [6]/ Source: elaborated by authors after [6]

Doar în 4 din 10 localități analizate, se înregistrează o dinamică pozitivă a productivității medii a muncii, inclusiv în orașele Ungheni (62%), Anenii Noi (17%), Criuleni (17%) și Rezina (5%). În același timp, ritmurile de creștere a cheltuielilor de salarizare per angajat depășesc ritmul de creștere a productivității medii a muncii (tabelul 5).

Only four from ten analysed localities have a positive dynamics of average productivity of work that include in: Ungheni (62%), Anenii Noi (17%), Criuleni (17%) and Rezina (5%). At the same time, the growth rates of labour costs per employee exceed the rate of increase in average productivity of work.

Tabelul 5/Table 5

Dinamica productivității medii a muncii, mii lei per salariat/ The dynamics of average productivity of work, thousand MDL per employee

Orașele/ Towns	Anii/Years						Media/Average	Sporul/ Growth	Ritmul de creștere a productivității medii a muncii/ Growth rate of average work productivity, %	Ritmul de creștere a cheltuielilor salariale per angajat/ Growth rate of wage costs per employee, %	Eficiența netă a personalului/ Net efficiency of staff, %
	2011	2012	2013	2014	2015	2016					
Șoldănești	39,8	43,6	52,2	34,6	40,3	49,4	43,3	9,6	124	153	-29
Telenești	59,6	61,1	67,8	71,6	70,4	73,6	67,4	14	123	161	-38
Orhei	93,4	100,5	110,3	116,5	125,3	130	112,7	36,6	139	163	-24
Criuleni	68,7	86,6	94,3	97,5	102,3	97,5	91,2	28,8	142	125	17
Rezina	71,9	70,9	75,4	89,8	84,7	114,3	84,5	42,3	160	155	5
Anenii Noi	62,3	70	81,3	85,3	93,2	100	82	37,7	161	144	17
Strășeni	85,5	87,8	90,6	111,6	132,2	138,5	107,7	53	162	197	-35
Călărași	56	75,1	83,3	83,5	105,6	110,6	85,7	54,6	198	136	62
Ungheni	81	101,3	117,5	115,6	120,4	120,5	109,4	39,5	149	151	-2
Hâncești	93,2	93,5	101,7	115,9	122,7	122,3	108,2	29,1	131	142	-11
RDC/CDR	71,1	79	87,4	92,2	99,7	105,7	89,2	34,5	149	153	-4

Sursa: elaborat de autori după [6]/ Source: elaborated by authors after [6]

Cauzele accelerării mai rapide a cheltuielilor per salariat sunt modificările în legislație, care au determinat majorarea (+37%) a salariilor și a primelor de asigurare medicală obligatorie.

3.3.2. Randamentul capitalului fix

O problemă, comună tuturor localităților, o reprezintă nivelul înalt de uzură al mijloacele fixe disponibile, ceea ce contribuie semnificativ la scăderea randamentului capitalului fix. În anii 2011-2016, randamentul capitalului fix a înregistrat un spor negativ la 6 din cele 10 orașe din RDC analizate, inclusiv: Orhei (-0,37), Strășeni (-0,32), Hâncești (-0,28), Călărași (-0,14), Ungheni (-0,01) și Șoldănești (-0,02). Randamentul capitalului fix al întreprinderilor prestatoare de servicii de aprovizionare cu apă și canalizare este condiționat, de asemenea, de gradul de funcționalitate a sistemelor respective. În RDC, rata medie de funcționalitate a sistemelor de apeduct constituie 92%, iar a sistemelor de canalizare și epurare – de 72%.

The reasons for a faster acceleration of the expenditures per employee are the changes in the legislation, which led to the increase of the branch wages by 37%, as well as the increase of the expenditures for medical insurance.

3.3.2. Return on fixed capital

A common problem in all localities is the high level of wear of the available fixed assets, which significantly contributes to the decrease of the fixed capital return. During 2011-2016, the fixed capital return registered a negative increase in 6 of the 10 towns from analysed DR Centre, including: Orhei (-0.37), Straseneni (-0.32), Hancesti (-0.28), Calarasi (-0.14), Ungheni (-0.01) and Soldanesti (-0.02). The return on fixed capital of water supply and sewerage service providers is also conditional of the functionality level of those systems. In the CDR, the average functionality of aqueduct systems is 92%, and sewerage and treatment systems, is 72%.

Tabelul 6/Table 6

Dinamica randamentului capitalului fix/ The dynamics of return on fixed capital

Orașele/ Towns	Anii/Years						Media/ Average	Sporul/ Growth
	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Șoldănești	0,164	0,186	0,040	0,059	0,063	0,140	0,109	-0,024
Telenești	0,246	0,215	0,247	0,218	0,234	0,337	0,250	0,091
Orhei	0,467	0,539	0,335	0,355	0,168	0,099	0,327	-0,368
Criuleni	0,039	0,047	0,048	0,053	0,055	0,058	0,050	0,018
Rezina	0,061	0,064	0,071	0,076	0,078	0,106	0,076	0,045
Anenii Noi	0,263	0,293	0,338	0,353	0,416	0,431	0,349	0,168
Strășeni	0,815	1,019	1,274	0,755	0,448	0,499	0,802	-0,316
Călărași	0,418	0,529	0,191	0,222	0,270	0,281	0,318	-0,137
Ungheni	0,725	0,552	0,546	0,569	0,584	0,628	0,601	-0,097
Hâncești	0,559	0,581	0,780	-	0,272	0,284	0,413	-0,276
RDC/CDR	0,376	0,403	0,387	0,296	0,259	0,286	0,330	-0,089

Sursa: elaborat de autori după [6]/Source: elaborated by authors after [6]

4. Concluzii

1. În majoritatea localităților analizate, atât tariful mediu cât și costul mediu, la ambele tipuri de servicii, a înregistrat o creștere, fapt datorat majorărilor de tarife, dar și proceselor inflaționiste, care au avut loc în ultimii ani. Deosebirile dintre localitățile studiate sunt condiționate de amplasarea geografică și de parametrii hidro-geomorfologici. De asemenea, costurile și tarifele pentru serviciile respective sunt condiționate, de proveniența surselor de apă și de volumul de apă potabilă livrată și de ape reziduale recepționate.

2. Ca urmare a extinderii sistemelor centralizate de aprovizionare cu apă, s-au majorat sem-

4. Conclusions

1. In most the analysed localities, both the average tariff and average cost of both types of services increased, due to higher tariffs, as well as inflationary processes, that have taken place in recent years. The differences between the studied localities are conditioned by geographic location and hydro-geomorphological parameters. Also, the costs and tariffs for these services are conditioned by the water source and the amount of drinking water delivered and the wastewater received.

2. As a result of the expansion of the centralized water supply systems, the revenues from the

nificativ veniturile din prestarea serviciilor respective. În același timp, se observă reducerea semnificativă a rentabilității economice, ceea ce se datorează majorării semnificative a prețurilor de achiziție la energia electrică, cheltuielilor de salarizare, dar și neajustării tarifelor respective.

3. Indicatorii de lichiditate ai întreprinderilor de aprovizionare cu apă și sanitație, din orașele studiate ale RD Centru, sunt în afara intervalului optim recomandat, dar au înregistrat o dinamică pozitivă, care se datorează sporirii ratei de achitare a populației pentru servicii respective.

4. Randamentul capitalului fix al întreprinderilor prestatoare de servicii de aprovizionare cu apă și canalizare înregistrează o tendință negativă, care se datorează gradului mare de uzură al fondurilor fixe și coeficientului redus de funcționalitate ale sistemelor de apeduct și canalizare.

provision of the respective services increased significantly. At the same time, there is a significant decrease in the economic profitability, due to: the significant increase of the electricity purchase prices, the wage costs, but also the non-adjustment of the respective tariffs.

3. The liquidity indicators of the water supply and sanitation enterprises in the studied centres of DR Centre are without optimally recommended interval, but they have registered a positive dynamics, which is due to the increase in the rate of payment of the population for the respective services.

4. The return on fixed capital of enterprises supplying water and sewerage services has a negative trend due to the high degree of wear and tear of fixed assets and the reduced functionality of water supply and sewerage systems.

Bibliografie/Bibliography:

1. ANTONESCU, A.G., CIOBOTARU, A. V., POPESCU, C., Evaluarea economică a resurselor naturale, *Conferința Internațională Dezvoltare durabilă în condiții de instabilitate economică* (20-21 iunie 2014, ediția a III-a), Academia Comercială Satu Mare România, p.180-186.
2. BEJAN, Iu., NEDEALCOV, N., BOBOC, N., BACAL, P. et all. *Planul de Gestionare a Districtului Hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră. Ciclu I, 2017-2022*. Chișinău, 2017. 150 p.
3. BACAL, Petru. Reglementarea economică a impactului apelor reziduale în Regiunea de Dezvoltare Centru a Republicii Moldova. În: *Economica, nr.2, 2017*, Chișinău, 2017. pp. 68-82.
4. CAPCELEA, Arcadii, *Managementul ecologic în tranziția economică*, Editura Știința, Chișinău, 2013. 421 p.
5. Guidance document no. 1. Economics and the Environment. The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. Luxembourg: 2003.
6. Indicii financiari și de producție ai activității întreprinderilor de alimentare cu apă și canalizare ale Asociației „Moldova Apă-Canal”. Anii 2011-2016. În: amac.md
7. Hotărârea ANRE nr. 741 din 18.12.2014 privind „Metodologia de determinare, aprobare și aplicare a tarifelor pentru serviciul public de alimentare cu apă, de canalizare și epurare a apelor uzate” În: Monitorul Oficial nr.33-38 din 13.02.2015.
8. HG nr. 1063 din 16.06.2016 privind aprobarea Programul național pentru implementarea Protocolului privind apa și sănătatea în Republica Moldova pentru anii 2016-2025.
9. HG nr. 199 din 20.03.2014 cu privire la aprobarea Strategiei de aprovizionare cu apă și sanitație (2014 – 2028). În: Monitorul Oficial nr. 72-77 din 28.03.2014.
10. HG nr.301 din 24.04.2014 privind aprobarea Strategiei de mediu pentru anii 2014-2023. În: Monitorul Oficial al RM nr.104-109 din 06.05.2014.
11. Legea nr. 303 din 13 decembrie 2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare (în vigoare din 14.09.2014). În: Monitorul Oficial nr. 60-65 din 14.03.2014.
12. Legea apelor nr. 272 din 23.12.2011. În: Monitorul Oficial nr. 81 din 26.04.2012, în vigoare din 26.10.2013.
13. Strategia de mediu pentru anii 2014-2023 și Planul de acțiuni pentru implementarea acesteia, Hotărârea Guvernului nr. 301 din 24.04.2014.
14. TODOS, Ina. *Particularitățile managementului calității serviciilor publice locale de aprovizionare cu apă potabilă și canalizare*. Teză de doctor în economie. Chișinău, 2009.