

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ECONOMICE
ȘCOALA DOCTORALĂ DE CONTABILITATE**

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

**Conducător de doctorat,
Prof. univ. dr. Ioan Dan TOPOR**

**Doctorand,
Árpád-Zoltán FÜLÖP**

**Alba Iulia
2023**

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ECONOMICE
ȘCOALA DOCTORALĂ DE CONTABILITATE**

**ANALIZA COSTURILOR DE PRODUCȚIE A
APEI POTABILE ȘI A SERVICIULUI DE
CANALIZARE-EPURARE: MODELE DE
CALCULAȚIE ȘI ANALIZĂ**

**Conducător de doctorat:
Prof. univ. dr. Ioan Dan TOPOR**

**Doctorand,
Árpád-Zoltán FÜLÖP**

**Alba Iulia
2023**

CUPRINS

INTRODUCERE	6
Contextul general al cercetării	8
Motivația și importanța cercetării	10
Obiectivele și ipotezele cercetării	12
METODOLOGIA CERCETĂRII	15
SINTEZA PRINCIPALELOR PĂRȚI ALE TEZEI DE DOCTORAT	16
CONCLUZII FINALE, CONTRIBUȚII PROPRII, LIMITE ȘI PERSPECTIVE VIITOARE DE CERCETARE	19
Contribuții proprii la literatura de specialitate	34
Limite și perspective viitoare de cercetare.....	36
REFERINȚE BIBLIOGRAFICE	38

Cuvinte cheie: analiza cheltuieli de exploatare, resurse de apă, dezvoltare durabilă, utilități regionale de apă și canalizare, contabilitate managerială, metoda ABC, entități economice publice, industria de apă și canalizare, modelare econometrică, tarif apă, tarif canalizare.

CUPRINSUL TEZEI DE DOCTORAT

LISTA ABREVIERILOR, ACRONIMELOR, FIGURILOR, GRAFICELOR ȘI TABELELOR	6
Lista abrevierilor și acronimelor.....	6
Lista figurilor și graficelor.....	8
Lista tabelelor	11
INTRODUCERE	16
Motivația alegerii temei de cercetare.....	18
Metodologia de cercetare și obiectivele cercetării	20
CAPITOLUL 1. IMPORTANȚA INDUSTRIEI DE APĂ ȘI CANALIZARE ÎN CONTEXTUL DEZVOLTĂRII DURABILE	24
1.1. Importanța resurselor de apă și provocările globale în secolul XXI.	24
1.1.1. Creșterea cererii de apă.....	27
1.1.2. Factori generatori ai cererii de apă	29
1.2. Cererea și resursele de apă pe plan mondial.....	39
1.3. Politica apei în contextul dezvoltării durabile	42
1.4. Resursele de apă din România și gestionarea lor	46
1.5. Piața de apă potabilă și a serviciilor de canalizare-epurare din România	48
1.5.1. Aspecte legislative legate de serviciile de apă și canalizare.....	50
1.5.2. Serviciile de apă din România	52
1.5.3. Serviciile de canalizare-epurare din România	56
1.6. Perspectivă strategică privind dezvoltarea industriei de apă și canalizare	58
CAPITOLUL 2. CALCULAȚIA COSTURILOR, ATRIBUT AL CONTABILITĂȚII MANAGERIALE	63
2.1. Contabilitatea - componentă a sistemului informațional de asistare a deciziilor manageriale	63
2.2. Contabilitatea managerială – demers istoric și de conținut	70
2.3. Contabilitatea managerială și contabilitatea financiară – simbioză relativă.....	73

2.4. Costul de producție și rolul lui în fundamentarea deciziilor manageriale	83
2.4.1. Cheltuieli - abordare teoretică	83
2.4.2. Costuri – abordare teoretică.....	86
2.4.3. Tipologia costurilor	90
2.4.4. Analiză bibliometrică privind costul de producție	96
2.5. Metode de calculație a costurilor – abordare comparativă.....	99
2.5.1. Metode clasice de calculație a costurilor.....	102
2.5.2. Metode moderne de calculație a costurilor.....	106

CAPITOLUL 3. ANALIZA CRITICĂ A CONTABILITĂȚII MANAGERIALE ȘI A CALCULAȚIEI COSTURILOR LA HARVIZ S.A. 122

3.1. Particularități privind calculația costurilor în industria de apă-canalizare	122
3.2. Locul și rolul Harviz S.A. în cadrul utilităților regionale de apă și canalizare	124
3.3. Metoda de calculație globală utilizată de Harviz S.A.	131
3.4. Cercetare privind aplicarea contabilității manageriale și calculația costurilor la întreprinderile din industria de apă-canalizare din România.....	149
3.5. Concluziile studiului realizate	164

CAPITOLUL 4. MODELE DE ANALIZĂ A COSTULUI IMPLEMENTATE LA UTILITATEA REGIONALĂ DE APĂ ȘI CANALIZARE HARVIZ S.A..... 167

4.1. Analiza eficienței cheltuielilor.....	167
4.2. Analiza cheltuielilor de exploatare	171
4.2.1. Analiza cheltuielilor de exploatare la 1.000 de lei venituri din exploatare	171
4.2.2. Analiza cheltuielilor de exploatare la 1.000 de lei cifră de afaceri	174
4.3. Analiza-diagnostic a cheltuielilor variabile și fixe la 1.000 lei cifră de afaceri	176
4.3.1. Analiza cheltuielilor variabile la 1.000 de lei cifră de afaceri.....	176
4.3.2. Analiza cheltuielilor fixe la 1.000 de lei cifră de afaceri.....	179
4.4. Analiza-diagnostic a cheltuielilor cu personalul	180
4.5. Analiza-diagnostic a cheltuielilor materiale	183
4.6. Aplicarea metodei Activity Based Costing la HARVIZ S.A.	189
4.6.1. Sistemul Activity Based Costing.....	190
4.6.2. Sistemul Time Driven Activity Based Costing	198

4.7. Implementarea metodei ABC la Harviz S.A.	201
4.7.1. Pregătirea implementării metodei ABC la Harviz S.A.....	201
4.7.2. Implementarea metodei ABC la Harviz S.A.	206
4.7.3. Rezultatele aplicării metodei ABC la Harviz S.A.	213
4.8. Posibilități de reducere a cheltuielilor și creștere a eficienței economice la Harviz S.A.	216

CAPITOLUL 5. MODELE ECONOMETRICE CU PRIVIRE LA TARIFELE DE APĂ ȘI CANALIZARE 221

5.1. Model econometric privind tariful de apă potabilă	224
5.2. Interpretarea rezultatului modelului pentru tariful de apă potabilă	233
5.3. Model econometric privind tariful de apă uzată.....	237
5.4. Interpretarea rezultatului modelului pentru tariful de apă uzată.....	244
5.5. Proiecția tarifelor pentru serviciile de apă și canalizare în perioada 2024-2027 utilizând modele econometrice elaborate	248

CONCLUZII FINALE, CONTRIBUȚII PROPRII, LIMITE ȘI PERSPECTIVE VIITOARE DE CERCETARE 252

Concluzii finale	252
Contribuții proprii la literatura de specialitate.....	267
Limite și perspective viitoare de cercetare	269

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE 271

ANEXE 289

Anexa nr.1 Disponibilitatea apei pe an și pe persoană.....	290
Anexa nr.2 Fișa de fundamentare pentru stabilirea prețului la apă din Ordinul 65/2007 al președintelui ANRSC	296
Anexa nr.3 Fișa de fundamentare pentru stabilirea tarifului de canalizare din Ordinul 65/2007 al președintelui ANRSC	298
Anexa nr.4 Operații contabile în contabilitatea managerială al Harviz S.A.....	300

Anexa nr.5 Matricea corelațiilor pentru variabilele finale ale modelului econometric privind tariful de apă uzată.....	311
Anexa nr.6 Catalog de activități operaționale și activități de susținere pentru aplicarea metodei ABC la Harviz S.A.	312

INTRODUCERE

„Apa este forța motrică a întregii naturi”

Leonardo da Vinci

Apa nu este numai un element esențial pentru omenire și dezvoltare, ci și un element critic, fără de care nu putem trăi, este o resursă care nu poate fi înlocuită, pentru care nu există alternative. Mulți cred că viitorul depinde de petrol, însă probabil că viitorul omenirii depinde cu mult mai mult de resursele de apă decât de cele de petrol. Nu există agricultură, producție de bunuri fără apă. Nu există ecosisteme sănătoase și dezvoltare socio-economică fără apă. Ecosistemele pot fi menținute sănătoase numai și numai prin existența cantităților necesare de apă. Dat fiind că creșterea economică se leagă și de gestiunea corespunzătoare a resurselor de apă, se poate afirma că reducerea sărăciei depinde și de accesul la resursele de apă.

În context istoric, a doua jumătate a secolului al XX-lea a fost o perioadă importantă în evoluția utilizării resurselor de apă la nivel mondial. Aceste schimbări se leagă de câștigarea independenței de către coloniile de altădată, de propagarea comunismului după Al Doilea Război Mondial. Economiiile comuniste, cu sector agricol extensiv, au dezvoltat sisteme de irigații mari, care au avut un efect negativ asupra mediului (de exemplu, lacul Aral, care aproape a secat din cauza intensificării irigațiilor). După anul 1989, în statele foste comuniste și în fostele colonii unde dictaturile au fost înlăturate s-a schimbat și abordarea legată de resursele de apă. Publicul a fost educat în legătură cu apa și s-a permis ca actorii locali să aibă grijă de resursele de apă din regiune. Aceste noi democrații nu au reușit încă să se descotorosească de toate vechile apucături legate de apă, uitând că este vorba de un bun public. Schimbarea priorităților economice în aceste țări a dus la scăderea investițiilor în gestionarea apei.

Creșterea dramatică din ultimul secol a numărului de locuitori de pe planetă are implicații și asupra gestionării resurselor de apă. În anul 2030, populația lumii va ajunge la aproximativ 8,5 miliarde de oameni¹, în comparație cu 4,43 miliarde în 1980. În această

¹ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, (2015), *Population 2030 Demographic challenges and opportunities for sustainable development planning*, New York - <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/trends/Population2030.pdf>

perioadă, resursele de apă nu au înregistrat o creștere, ba chiar se poate afirma fără a greși că ele s-au împuținat, din cauza schimbărilor climatice și a poluării celor existente. Hrănirea populației va necesita în 2030 o producție sporită de alimente, cu un consum mai scăzut de apă, și utilizarea cu o eficiență crescută a apei în agricultură.

Cererea de apă din domeniul agricol este în creștere continuă. Această creștere este determinată, printre altele, și de creșterea cererii de carne, a cărei producție consumă mai multă apă decât producția de cereale.

Necesarul de energie crește cu 30-35% până în anii 2030-2040² și în statele cu economii sărace și în curs de dezvoltare, iar hidrocentralele reprezintă una dintre posibilitățile de a produce energie verde. Pe baza trendurilor din ultimii ani, se poate spune că secetele și inundațiile vor continua în viitor, amenințând agricultura și deci statele cu o agricultură puternică, implicit viața celor care trăiesc din agricultură.

Industria este un alt element care necesită apă, iar prin dezvoltarea ei, necesarul de apă va crește.

Urbanizarea apare ca o realitate care duce și ea la creșterea necesarului de apă în gospodăria – pentru mașini de spălat, toalete și igienă corporală. Se impune un management riguros al resurselor de apă naturale, atât cele de suprafață, cât și cele subterane, pentru a putea răspunde provocărilor următorilor ani.

Date fiind schimbările climatice și elementele menționate anterior, se poate afirma că importanța și complexitatea gestionării resurselor de apă vor crește, iar sub incidența acestor schimbări, problema devine și mai complexă. Repartiția resurselor de apă este inegală la nivel planetar. În unele zone vor fi disponibile mai multe resurse de apă, iar în alte zone, mai puține decât necesarul de apă curată, fapt care va putea duce și la conflicte pentru deținerea resurselor de „aur albastru”. De exemplu: dacă 36%³ din populația lumii o reprezintă chinezii și indienii, aceștia dețin numai 10% din resursele de apă curată. Fără resurse suplimentare de apă și fără un management eficient al acesteia, economiile celor două țări nu pot ajunge, pe termen lung, la potențialul previzionat de analiștii economici.

La nivel statal, regional și mondial se impune elaborarea și implementarea unor programe de gestionare riguroasă a resurselor de apă, pentru a se face față cererii de apă pentru

² International Energy Agency (2022), *World Energy Outlook 2022* - <https://iea.blob.core.windows.net/assets/830fe099-5530-48f2-a7c1-11f35d510983/WorldEnergyOutlook2022.pdf>

³ Angelo KATSORAS, Pierre FOURNIER (2011), „*What the looming global water crisis means for investors*”, National Bank Financial, p. 2 - https://nashfamilywealth.com/sites/default/files/GP_18Sep2013_NBF_CAID10D2_the%20looming%20global%20water%20crisis.pdf

utilizări domestice, agricole, de mediu și industriale. În prezent, miliarde de oameni nu au acces la serviciile de apă și canalizare. Gestionarea riguroasă a apei are ca rol și menținerea la un nivel suportabil a prețurilor la alimente și energie.

Cererea exacerbată de apă, poluarea apelor, schimbările climatice și infrastructura inefficientă duc spre o penurie acută de apă în viitor. Satisfacerea cererii de apă în creștere devine greoaie din mai multe motive. Primul este de ordin natural, și anume scăderea nivelului apelor subterane din cauza schimbărilor climatice; al doilea este de ordin legislativ – în unele cazuri, taxele legate de poluarea apei sunt mai mici decât costul epurării apei, ceea ce nu diminuează poluarea. În unele zone ale globului cu o economie bine dezvoltată apare și o a treia problemă, legată de irigațiile excesive. În acest fel, anumite regiuni își consumă resursele de apă curată mai repede decât timpul necesar reprovizionării naturale, ceea ce duce la penurie de apă.

Pentru a rezolva decalajul în creștere dintre cererea și oferta de apă de pe glob, părțile implicate trebuie să producă cantități mai mari de alimente, de bunuri industriale și de servicii cu cât mai puțină apă consumată. Aceste deziderate se vor putea realiza prin investiții masive în infrastructura de apă și canalizare, ceea ce înseamnă modernizare în țările cu economii avansate și construirea infrastructurii corespunzătoare pentru țările în curs de dezvoltare.

Contextul general al cercetării

Contextul economic actual este caracterizat de o permanentă schimbare a condițiilor socio-economice. Treptat, devin tot mai importante și costisitoare aspectele legate de mediu și apar numeroase provocări legate de industria apei și a gestionării apelor uzate.

În ultimii 16 ani, începând cu aderarea țării noastre la Uniunea Europeană, au apărut multiple provocări legate de industria apei și a gestionării apelor uzate. Prin transpunerea legislației europene în cea românească au apărut numeroase obligații atât la nivelul industriei de apă și canalizare, cât și la nivelul întreprinderilor publice. Deoarece marea majoritate a entităților din acest sector sunt întreprinderi publice, toate aceste obligații au avut efect și asupra utilităților regionale de apă și canalizare din România.

Unul dintre cele mai importante angajamente asumate de țara noastră în cadrul tratatului de aderare este legat de asigurarea accesului populației la apă potabilă de bună calitate și de tratarea apelor uzate. Prin tratat, România s-a angajat să asigure până la 31 decembrie

2015 accesul populației la apă în localitățile cu peste 2.000 de locuitori și accesul la servicii de canalizare în localitățile cu peste 10.000 de locuitori echivalenți (l.e.) (263 de aglomerări), respectiv până în anul 2018 în localitățile cu peste 2.000 l.e. (2.346 de aglomerări).

Totalul necesarului investițional pentru conformarea României la prevederile tratatului se ridică la 24,5 miliarde de euro, din care aproximativ 40% în domeniul furnizării apei și 60% în colectarea și epurarea apelor uzate⁴.

Angajamentele de țară au fost asumate în condițiile în care utilitățile de apă și canalizare se caracterizau prin servicii de calitate inferioară privind întreținerea și operarea, un volum mare de pierderi de apă pe rețea și un nivel redus al încasării facturilor, lipsa investițiilor mari în reabilitarea și extinderea infrastructurilor și lipsa personalului specializat în acest sens, respectiv un management slab al costurilor de întreținere și operare⁵.

Chiar dacă țara noastră nu a reușit să atingă până în prezent angajamentele asumate, pornind de la un grad de conectare la serviciile de apă de 53% și la canalizare de 43% în anul 2007, s-a ajuns la 70,9% la apă și 54,2% la canalizare în anul 2019. Din păcate, cu aceste date suntem pe ultimul loc în Europa și în acest ritm vom ajunge la 95% după încă 20 de ani. Considerăm că nu se va ajunge niciodată la 100%, având în vedere structura geografică a României.

Analizând contextul prezentat, putem afirma că în perioada de după aderarea României la UE, la utilitățile de apă și canalizare s-au produs transformări importante atât la nivel instituțional, investițional, operațional, cât și la nivelul costurilor generate de aceste schimbări. În această perioadă s-a produs consolidarea utilităților de apă și canalizare din localitățile mari, aceștia transformându-se în utilități regionale de apă și canalizare, care asigură aceste servicii nu doar pentru o localitate, ci pentru din ce în ce mai multe localități.

Nu este de neglijat nici faptul că în anul aderării României la UE, salariul minim era de 390 de lei, cu un cost total salarial de 505 lei, iar astăzi, salariul minim brut este de 3.000 de lei, cu un cost total salarial de 3.067 de lei, ceea ce reprezintă o creștere de 6,07 ori (607%) a costului cu salariul minim, ceea ce a pus o presiune imensă pe cheltuielile salariale ale utilităților de apă și canalizare.

⁴ <https://www.zf.ro/opinii/suntem-la-jumatatea-drumului-in- ceea-ce-priveste-racordarea-romaniei-19769302> - accesat la 17.07.2021.

⁵ Florian BURNAR (2011), „Regionalizarea serviciilor de apă și apă uzată în România: Proiecte de investiții finanțate prin Programul Operațional Sectorial de Mediu”, Autoritatea de Management POS Mediu – http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2012/05/2012-05-29_seminar_CE_regionalizare_canal-MMP-POS_12_09_2011.pdf – accesat la data de 17.07.2021.

În ultimii cinci ani, pentru consumatorii industriali a avut loc o creștere intensivă a prețului energiei electrice – de la 0,0635 euro/KWh la începutul lui 2016 la 0,3395 euro/KWh la sfârșitul anului 2022, deci o creștere de 462,53%⁶. La majoritatea utilităților de apă și canalizare, cheltuielile cu energia reprezintă un element important în structura costurilor.

În contextul creșterii cheltuielilor utilităților de apă și canalizare din România este important să cunoaștem structura acestora, respectiv să dispunem de metode și modele de analiză a costurilor.

Din punctul de vedere al economiei naționale, serviciile asigurate de utilitățile de apă și canalizare sunt vitale atât pentru populație, cât și pentru activitățile economice și sociale, deși, procentual, aceste activități reprezintă sub 1% din PIB. În perioada 2007-2022, Produsul Intern Brut al României a crescut cu 224% (exprimat în euro – 127,7 miliarde de euro în 2007, 286 miliarde de euro în 2022), ceea ce angrenează o creștere a consumului de apă atât în industrie, cât și la populație.

În acest context, în lucrarea noastră de cercetare intitulată *Analiza costurilor de producție a apei potabile și a serviciului de canalizare-epurare. Modele de calculație și analiza costurilor* vom utiliza instrumente specifice cercetării economice și vom face o examinare a industriei de apă și canalizare din perspectiva cheltuielilor pe care le generează și a metodelor de calculație utilizate.

Motivația și importanța cercetării

Pentru a sublinia importanța temei am realizat o cercetare discretă pe tema apei dulci, utilizând metoda analizei de conținut, unitatea de analiză fiind articolele pe tema crizei de apă dulce, care afectează și va afecta și în viitor în mod profund locuitorii planetei. Eșantionul l-a reprezentat revista „The Economist”. În perioada 2010-2019, am găsit două rapoarte speciale (în fiecare lună apare un raport special, pe anumite teme de importanță și actualitate ridicate) legate de apă, publicate în mai 2010 și, respectiv, martie 2019, în ultimii nouă ani am găsit 44 de articole consacrate crizei de apă, toate acestea având un conținut manifest (în mod sigur există mult mai multe articole și cu conținut latent pe această temă). Pe baza

⁶ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_205/default/table?lang=en – accesat la 19.07.2023

acestei scurte analize, pot să declar că tema aleasă este una foarte importantă atât din punct de vedere economic, cât și din punct de vedere social.

Analiza cheltuielilor, calculația și urmărirea costurilor reprezintă un domeniu de real interes pentru mai multe categorii de utilizatori ai informației contabile. Tema este interesantă și din perspectiva legiferării. Dacă contabilitatea financiară este normată pe mai multe paliere, contabilitatea managerială și controlul de gestiune nu sunt reglementate, dar sunt pe larg dezbătute de cercetători.

Principala categorie de utilizatori ai informațiilor legate de costuri sunt managerii de diferite niveluri din entități și structurile de conducere numite consilii de administrație în cazul societăților administrate în sistem dualist.

Cercetarea este importantă pentru **profesioniștii economiști-contabili** care întocmesc rapoartele manageriale ce conțin informații legate de costuri și de analiza acestora, respectiv tot ei răspund, împreună cu managementul, de optimizarea costurilor, care nu poate fi realizată fără utilizarea metodelor moderne de calculație a costurilor. Prezenta cercetare ajută specialiștii din domeniu în aplicarea modalităților moderne de calculație în industria apei și a gestionării apelor uzate din România.

Cercetarea este foarte utilă și **managementului întreprinderilor** din industria apei și a gestionării apelor uzate, care se confruntă destul de des cu constrângeri legate de costul prestațiilor pe care le asigură populației și persoanelor juridice, indiferent de forma lor. Deciziile pe care le iau managerii în ziua de azi au efecte asupra costurilor de mâine și, din păcate, acestea pot fi nu numai efecte pozitive, de reducere (optimizare) a costurilor, ci și efecte negative, de creștere a acestora. Prin instrumentele asigurate de prezenta cercetare, managerii pot observa elementele care au efect asupra costurilor și pot acționa în consecință.

Cercetarea poate să prezinte un real interes și pentru **cercetătorii din domeniu**, care pot vedea aplicarea unor metode moderne de calculație a costurilor în industria apei și a gestionării apelor uzate, respectiv pot vedea o imagine de ansamblu a sectorului din punctul de vedere al costurilor pe care le generează activitatea de apă și canalizare. Prezenta cercetare ar putea constitui baza pentru alte cercetări aplicate în industria apei și a gestionării apelor uzate. Prezenta lucrare de doctorat își propune realizarea unor ecuații liniare multiple privind tariful de apă și canalizare al apei uzate, cu ajutorul cărora cercetătorii, managementul, organul de reglementare și alte părți interesate pot modela efectul modificării diferitelor elemente de cost asupra tarifului acestor servicii vitale pentru societate.

Prezenta cercetare își propune să acopere un gol în literatura de specialitate privind aplicarea metodei Activity Based Costing la entități din industria apei și a gestionării apelor uzate. La fel, acest gol există și în cercetarea aplicată în acest sector în comparație cu țări cum ar fi Italia, Spania și Anglia, în care există multiple cercetări legate de tarife, costuri și eficiență în industria apei și a gestionării apelor uzate.

Ca o ultimă motivație a cercetării, prezenta lucrare de doctorat își propune modernizarea sistemului de calculație a costurilor utilizat, respectiv să arate lipsurile actuale în utilizarea contabilității manageriale de către utilitățile regionale de apă și canalizare din România.

Considerăm că motivele și importanța unei cercetări de acest gen, care este prima cercetare în domeniul cheltuielilor utilităților regionale de apă și canalizare din România, justifică pe deplin realizarea acestei cercetări, care reflectă atât teoretic, cât și practic aspecte importante legate de tema prezentată.

În contextul definiției date de savantul Albert Szent-Györgyi, cercetarea „*înseamnă să vezi ceea ce toată lumea a văzut și să gândești ce nimeni nu a gândit*”, în prezenta cercetare abordăm probleme bine-cunoscute și oferim rezolvări/abordări noi privind calculația costurilor la utilitățile regionale de apă și canalizare din România.

Obiectivele și ipotezele cercetării

Obiectivul principal al cercetării este analiza critică a contabilității costurilor la utilitățile regionale de apă și canalizare din România, identificând modele de analiză a cheltuielilor, metode de calculație a costurilor aplicate și aplicabile, respectiv identificând modalitățile de optimizare a costurilor atât din punct de vedere teoretic, cât și empiric. Din obiectivul primordial al cercetării se desprind obiective de cercetare secundare, aflate în legătură cu capitolele prezentei lucrări.

Obiectivele de cercetare operaționale pe baza cărora s-a realizat primul capitol, intitulat „*Importanța industriei de apă și canalizare în contextul dezvoltării durabile*”, au fost următoarele:

O1: Prezentarea importanței resurselor de apă la nivel global și național, identificarea și prezentarea cererii de apă și a factorilor care generează creșterea cererii de apă, respectiv prezentarea resurselor de apă existente la nivel mondial și național, și previzionarea evoluției acestora pe termen lung;

O2: Prezentarea și analiza industriei de apă și canalizare din România și a legislației autohtone legate de acesta, respectiv a strategiei naționale de dezvoltare a industriei de apă și canalizare.

Capitolul 2, intitulat „*Calculația costurilor, atribut al contabilității manageriale*”, se axează pe problematica calculației costurilor și este structurat în jurul următoarelor obiective de cercetare operațională:

O3: Abordarea conceptului de contabilitate ca sistem informațional legat de deciziile manageriale. Abordarea conceptelor „date” și „informații” și prezentarea contabilității manageriale atât din perspectivă istorică, cât și a evoluțiilor prezente ale acesteia;

O4: Analiza evoluției contabilității manageriale în contextul urmăririi costurilor și prezentarea tendințelor actuale în acest sens, prezentarea noțiunii de contabilitate „lean” în contextul optimizării contabilității ca element generator de cheltuieli, respectiv abordarea comparativă a calculațiilor de cost începând cu metodele tradiționale și terminând cu cele moderne.

În cadrul capitolului 3, intitulat „*Analiza critică a contabilității manageriale și a calculației costurilor la Harviz S.A.*”, sunt prezentate particularitățile privind calculația costurilor în acest sector și la utilitatea regională de apă și canalizare Harviz S.A. Capitolul trei a fost dezvoltat având la bază următoarele obiective operaționale de cercetare:

O5: Analiza particularităților privind calculația costurilor în industria apei și a gestionării apelor uzate și analiza stadiului dezvoltării contabilității manageriale la utilitățile regionale de apă și canalizare din România, respectiv prezentarea utilității regionale de apă și canalizare Harviz S.A. și a metodei de calculație utilizată de acesta.

O6: Realizarea unei cercetări aplicate cu privire la starea contabilității manageriale la utilitățile regionale din industria apei și a gestionării apelor uzate din România.

În cadrul capitolului 4, intitulat „*Modele de analiză a costurilor implementate la utilitatea regională de apă și canalizare Harviz S.A.*”, sunt prezentate aspecte legate de analiza costurilor pe baza următorului obiectiv operațional de cercetare:

O7: Identificarea și propunerea unor modele de analiză a cheltuielilor în industria apei și a gestionării apelor uzate din România și realizarea unui model de aplicare a metodei ABC în industria apei și a gestionării apelor uzate din România.

În elaborarea capitolului 5, intitulat „*Modele econometrice cu privire la tarifele de apă și canalizare*”, s-a luat în considerare următorul obiectiv de cercetare operațională:

O8: Realizarea unor modele econometrice privind formarea prețului la apă potabilă și a tarifului de canalizare-epurare la utilitățile regionale de apă și canalizare din România.

În procesul de elaborare a tezei de doctorat, au fost stabilite următoarele ipoteze:

I1: Cererea de apă curată la nivel mondial și național este în permanentă creștere, iar resursele în permanentă scădere și ca efect al acestui fapt, problema apei potabile este din ce în ce mai accentuată;

I2: Dezvoltarea contabilității manageriale este continuă și metodele clasice de calculație a costurilor sunt completate de metode moderne, care corespund realității economice din cadrul entităților;

I3: La utilitățile regionale de apă și canalizare, contabilitatea managerială are rolul de a furniza informații pentru luarea deciziilor operative și strategice, și având în vedere că au două activități principale, ca metodă de calculație este utilizată metoda globală;

I4: Structura și eficiența cheltuielilor nu suferă mari modificări la aceeași entitate într-o perioadă de cinci ani, dar deja apar trenduri care ne arată evoluția posibilă în timp a utilității regionale de apă și canalizare, respectiv metoda de calculație Activity Based Costing este o metodă care poate fi aplicată cu ușurință la utilitățile regionale de apă și canalizare din România și oferă informații adecvate luării deciziilor manageriale la acest tip de entități.

I5: Există o relație semnificativă între tariful apei potabile, cheltuielile cu personalul, cheltuielile cu serviciile executate de terți, cheltuielile cu apa brută, cheltuielile cu energia electrică, cheltuielile cu materialele consumate, cheltuielile de întreținere și reparații, cheltuielile cu amortizarea și alte deprecieri, cheltuielile cu redevența, alte cheltuieli de exploatare unitare pe mc;

I6: Creșterea cheltuielilor cu personalul, cu serviciile executate de terți, cu apa brută, cu energia electrică, cu materialele consumate, cu întreținerea și reparațiile, cu amortizarea și alte deprecieri, cu redevența și a altor cheltuieli de exploatare unitare pe mc duce la mărirea tarifului de apă potabilă;

I7: Există o relație semnificativă între tariful de canalizare-epurare, cheltuielile cu personalul, cheltuielile cu serviciile executate de terți, cheltuielile cu energia electrică, cheltuielile cu materialele consumate, cheltuielile de întreținere și reparații, cheltuielile cu amortizarea și alte deprecieri, cheltuielile cu redevența, alte cheltuieli de exploatare unitare pe mc;

18: Creșterea cheltuielilor cu personalul, cu serviciile executate de terți, cu energia electrică, cu materialele consumate, cu întreținerea și reparațiile, cu amortizarea și alte deprecieri, cu redevența și a altor cheltuieli de exploatare unitare pe mc duce la mărirea tarifului de canalizare-epurare.

Prin realizarea obiectivului principal și a obiectivelor operaționale ale cercetării, în cadrul tezei de doctorat se găsesc răspunsurile la problemele formulate în ipoteze, care se confirmă sau se infirmă. Considerăm că prin prezenta teză, atât obiectivul principal cât și obiectivele operaționale ale cercetării au fost îndeplinite.

METODOLOGIA CERCETĂRII

În cadrul cercetării doctorale s-au respectat etapele impuse pentru o cercetare științifică, începând cu selectarea domeniului de interes, continuând cu formularea unor ipoteze, studiu bibliografic, formularea unei metodologii de lucru, colectarea și analiza datelor din modele și terminând cu interpretarea rezultatelor obținute. În cadrul lucrării de cercetare regăsim atât cercetare fundamentală, cât și parte aplicativă. Ca prim pas al cercetării am prezentat stadiul actual al cunoașterii prin revizuirea literaturii de specialitate privind conceptele și metodele studiate.

La realizarea lucrării de cercetare au fost combinate metodele de cercetare calitative cu cele cantitative. În cadrul cercetării s-a utilizat atât logica inductivă, cât și cea deductivă. La cercetarea teoretică s-a utilizat logica deductivă, pornind de la concepte, metode, modele teoretice, ajungându-se la aplicarea în industria apei și a gestionării apelor uzate. În cadrul metodei inductive, pornind de la datele disponibile la entitățile din industria apei și a gestionării apelor uzate și modelele elaborate, au fost confirmate o parte dintre ipotezele enunțate în cadrul cercetării, iar pe baza acestor cercetări empirice și ipoteze s-a generalizat la nivelul industriei de apă și canalizare din România.

În toate capitolele prezentei lucrări au fost utilizate ca metode de cercetare revizuirea literaturii de specialitate, studii de caz și observarea participativă. De asemenea, au mai fost utilizate: metoda chestionarului, analiza de corelație, modelarea econometrică și reprezentarea grafică.

Ca tehnică de cercetare s-a utilizat și tehnica studierii situațiilor contabile legate de costuri elaborat operatorul economic.

Lucrarea de cercetare s-a bazat pe studierea unei bibliografii vaste, pe legislația românească și europeană în domeniu și pe datele furnizate de utilitățile regionale de apă și canalizare din România, în număr de 43 (nu sunt incluși în cercetare cei doi operatori mari cu capital privat, APA NOVA București și APA NOVA Ploiești), pe perioada 2014-2021.

În cadrul lucrării s-au folosit numeroase surse bibliografice, puse în valoare prin note de subsol, constând în cărți și lucrări publicate atât în format fizic cât și în format electronic, articole, studii și cercetări publicate în reviste și prezentate la conferințe științifice, prevederi legale naționale și europene și baze de date internaționale.

SINTEZA PRINCIPALELOR PĂRȚI ALE TEZEI DE DOCTORAT

Primul capitol, intitulat *“Importanța industriei de apă și canalizare în contextul dezvoltării durabile”*, evidențiază rolul crucial al apei pentru dezvoltarea sustenabilă, prezentând apa ca o resursă vitală și indispensabilă pentru agricultură, producție și ecosisteme sănătoase. De asemenea, subliniază importanța acesteia în combaterea sărăciei și promovarea dezvoltării socio-economice. Capitolul prezintă resursele de apă existente și distribuția lor la nivel mondial, analizând factorii care generează creșterea cererii de apă. Continuând, abordează tematica dezvoltării durabile în domeniul apei, evidențiind acțiunile și inițiativele la nivelul Organizației Națiunilor Unite și prezentând strategiile și politicile globale pentru gestionarea durabilă a resurselor de apă. Aceste aspecte reflectă preocupările internaționale legate de accesul la apă și conservarea acestei resurse vitale în contextul dezvoltării sustenabile. Partea a doua a capitolului se concentrează pe resursele de apă din România și discută strategiile și provocările specifice țării în gestionarea resurselor sale de apă, prezentând transformările sectorului de apă și canalizare-epurare în urma aderării României la Uniunea Europeană. În ultima parte, capitolul prezintă strategia de dezvoltare a acestui sector pentru următorii 20-30 de ani, definită odată cu aderarea României la Uniunea Europeană și analizează stadiul realizării acesteia. În concluzie, Capitolul întâi trasează un tablou complex al rolului esențial al apei în societatea contemporană și viitoare, subliniind nevoia acută de a aborda provocările legate de gestionarea durabilă a acestei resurse vitale.

Capitolul al doilea, intitulat *„Calculația costurilor, atribut al contabilității manageriale”*, se axează pe rolul contabilității în asistarea deciziilor manageriale și prezintă evoluția contabilității manageriale. În prima parte a capitolului dezbaterile se concentrează pe

importanța contabilității manageriale în contextul globalizării și al schimbărilor economice post-criză din 2008-2009. În cadrul capitolului se subliniază necesitatea inovației în contabilitatea managerială pentru a oferi date relevante pentru luarea deciziilor. Criticile aduse contabilității tradiționale, cum ar fi furnizarea de date puțin utile pentru conducerea unei firme și accentul pus pe exactitatea datelor în detrimentul rapidității, sunt analizate și contracarate prin propunerea unei contabilități manageriale adaptate, care pune accent pe rapiditate și relevanță. În contextul deciziilor manageriale, informațiile economice și contabilitatea managerială sunt vitale, având un rol esențial în succesul unei firme. Capitolul evidențiază evoluția contabilității manageriale în România, subliniind importanța adaptării la schimbările contemporane în management și tehnologie.

În **capitolul al treilea**, care poartă titlul „*Analiza critică a contabilității manageriale și a calculației costurilor la Harviz S.A.*”, se realizează o analiză critică a contabilității manageriale și calculația costurilor la Harviz S.A., o companie activă în industria de apă și canalizare. În prima parte a capitolului se subliniază importanța optimizării procesului de management al costurilor în industria de apă-canalizare, având în vedere impactul acestora asupra populației și a altor industrii. Se evidențiază necesitatea unui sistem de contabilitate managerială bine definit și a unui sistem de calculație a costurilor exacte. În continuarea capitolului se discută metoda de calculație globală utilizată de Harviz S.A. pentru contabilitatea managerială, alegerea acestei metode fiind influențată de necesitățile impuse de avizarea prețurilor și tarifelor de către Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSC) și de aprobarea lor de către consiliile locale. Sfârșitul capitolului se ocupă cu cercetarea aplicării contabilității manageriale și a calculației costurilor la întreprinderile din industria de apă-canalizare din România. Această cercetare a fost realizată pentru a evalua cum este organizată contabilitatea managerială și ce metode de calculație sunt utilizate în acest industrie. Cercetarea a inclus formularea ipotezelor, stabilirea scopurilor și obiectivelor, pregătirea și realizarea studiilor experimentale, analiza datelor și formularea concluziilor. Cercetarea a utilizat metode cantitative și a fost structurată în două părți: una axată pe obiectivele contabilității manageriale și tipurile de costuri calculate, iar cealaltă pe organizarea, informatizarea și perfecționarea personalului în contabilitatea managerială. Principalele concluzii relevă că majoritatea utilităților de apă și canalizare își organizează contabilitatea managerială separat de cea financiară și ei consideră cele mai importante obiective ale contabilității manageriale ca fiind realizarea calculațiilor de cost,

elaborarea și urmărirea bugetelor, optimizarea utilizării resurselor și suportul pentru luarea deciziilor operative. Se observă că jumătate dintre utilitățile regionale de apă utilizează metoda de calculație globală, iar un sfert, metoda ABC. Majoritatea directorilor economici consideră utilă realizarea calculațiilor de cost, iar majoritatea covârșitoare a acestora cunoaște metoda ABC. Concluziile studiului arată că există loc pentru modernizare în ceea ce privește contabilitatea managerială și metodele de calculație aplicate.

Capitolul al patrulea, intitulat „*Modele de analiză a costului implementate la utilitatea regională de apă și canalizare Harviz S.A.*”, se concentrează pe analiza eficienței cheltuielilor și a structurii costurilor la Harviz S.A., o utilitate regională în domeniul apei și canalizării. În prima parte a capitolului, se abordează analiza eficienței cheltuielilor la Harviz S.A., subliniind importanța optimizării cheltuielilor într-o economie competitivă. Se efectuează o analiză detaliată a cheltuielilor de exploatare, comparându-le cu veniturile și cifra de afaceri pentru a evalua eficiența lor, respectiv se realizează o analiză a cheltuielilor fixe și variabile. În continuarea capitolului sunt prezentate și aplicate în practică modele de analiză ale cheltuielilor cu personalul și ale cheltuielilor materiale. În ultima parte a capitolului se realizează aplicarea practică a metodei Activity Based Costing (ABC) la HARVIZ S.A. Acest capitol oferă o analiză detaliată și complexă a diferitelor tipuri de cheltuieli la Harviz S.A., punând accentul pe importanța analizei cheltuielilor fixe, a cheltuielilor cu personalul, a cheltuielilor materiale, și aplicarea metodei ABC pentru o gestionare mai eficientă a costurilor.

Ultimul capitol, intitulat „*Modele econometrice cu privire la tarifele de apă și canalizare*”, se concentrează pe modelele econometrice legate de tarifele de apă și canalizare, evidențiind importanța și aplicabilitatea econometriei în analiza și previziunea fenomenelor economice, inclusiv în industria de apă și canalizare. În cadrul cercetării, s-a utilizat un model econometric pentru a analiza structura costurilor în cadrul tarifelor practicate în industria apă potabilă și canalizare din România. Datele au fost colectate de la 43 de utilități regionale pentru perioada 2012-2021. Modelul utilizat este unul de regresie liniară multiplă, care include mai multe variabile independente, pentru a furniza prognoze pentru variabila dependentă, adică tariful de apă și canalizare. Rezultatele modelului econometric pentru tariful de apă potabilă demonstrează că modelul este valid, iar regresia multiplă indică corect nivelul creșterii sau scăderii tarifului mediu de apă (TMA) în funcție de schimbările variabilelor independente. Ecuația de regresie a fost formulată pe baza coeficienților nestandardizați și a

permis interpretarea și validarea ipotezelor formulate la începutul cercetării. La sfârșitul capitolului s-a realizat, pe baza modelelor econometrice elaborate, o prognoză a tarifelor medii de apă și canalizare din România pe perioada 2024-2027.

În finalul tezei, am conturat concluziile generale derivând din analiza efectuată în diversele capitole, accentuând atât principalele rezultate și contribuții personale, cât și identificând limitările cercetării efectuate. De asemenea, am explorat posibile direcții de cercetare viitoare.

Pentru a întări și a clarifica argumentele prezentate în teză, am inclus un număr de 47 de grafice și 79 de tabele, care ajută la o mai bună înțelegere și ilustrare a concluziilor.

CONCLUZII FINALE, CONTRIBUȚII PROPRII, LIMITE ȘI PERSPECTIVE VIITOARE DE CERCETARE

Cercetare intitulată „Analiza costurilor de producție a apei potabile și a serviciului de canalizare-epurare. Modele de calculație și analiza costurilor” se bazează pe o amplă cercetare bibliografică, ce cuprinde atât surse naționale, cât și internaționale, și abordează într-o manieră critică problema calculării și analizei costurilor serviciilor de apă și canalizare. Scopul cercetării este de a oferi sprijin autorităților publice locale și publicului larg în evaluarea costurilor entităților din industria apei și a gestionării apelor uzate și efectul lor asupra tarifelor aplicate.

În cadrul cercetării au fost analizate atât aspectele teoretice, legale, cât și cele practice, rezultate din studii de caz și cercetări empirice. În cadrul cercetării formulăm opinii și aprecieri cu privire la modul în care sunt abordate aceste aspecte în literatura de specialitate, atât la nivel național, cât și internațional. Prin utilizarea unei viziuni critice, urmărim să oferim o abordare obiectivă și informativă asupra subiectului.

În cadrul cercetării s-au adus opinii și aprecieri referitoare la aspecte teoretice și legale prezentate, dar și la cele practice, care au fost obținute prin studii de caz și cercetări empirice. Acestea au avut drept scop obținerea unor informații mai clare și precise despre modul în care costurile sunt calculate și analizate în industria apei și a gestionării apelor uzate, astfel încât autoritățile publice locale, publicul larg și cercetătorii din domeniu să poată să ia decizii mai bine fundamentate și să înțeleagă mai bine modul în care tarifele sunt stabilite.

Cercetarea se concentrează pe identificarea și analiza diferitelor modele de calculație și analiză a costurilor utilizate în industria apei și a gestionării apelor uzate. Aceste modele sunt analizate critic, formulând opinii și aprecieri în legătură cu avantajele și dezavantajele lor, precum și cu posibilitatea de aplicare în contextul specific al furnizării apei potabile și canalizării-epurării.

Pe lângă aspectele teoretice și legale, cercetarea se bazează și pe studii de caz și cercetări empirice pentru a oferi o perspectivă reală asupra situației actuale din industria apei și a gestionării apelor uzate. În cadrul tezei analizăm practicile curente de calculație și analiză a costurilor în furnizarea apei potabile și canalizării-epurării, identificând bune practici și posibile îmbunătățiri.

Studiul reprezintă un efort de a aduce contribuții valoroase la literatura de specialitate în domeniul furnizării apei potabile și canalizării-epurării, oferind o perspectivă critică și informativă asupra modelelor.

Contextul economic actual este marcat de schimbări socio-economice permanente, iar industria apei și a gestionării apelor uzate din România a avut de înfruntat numeroase provocări în ultimii 16 ani, odată cu aderarea țării la Uniunea Europeană. Angajamentele asumate de România în cadrul Tratatului de aderare, referitoare la asigurarea accesului la apă potabilă și tratarea apelor uzate, nu au fost încă întru totul îndeplinite, deși s-au înregistrat progrese în ceea ce privește gradul de conectare la serviciile de apă și canalizare. Transformările instituționale, investiționale și operaționale, precum și creșterea costurilor salariale au avut un impact semnificativ asupra utilităților de apă și canalizare din România. Cu toate acestea, consolidarea utilităților regionale de apă și canalizare din localitățile mari a contribuit la extinderea acoperirii serviciilor într-un număr tot mai mare de localități. Este important de menționat că, în ciuda progreselor înregistrate, România rămâne pe ultimul loc în Europa în ceea ce privește gradul de conectare la serviciile de apă și canalizare, iar atingerea obiectivului de 100% acces la aceste servicii poate fi dificilă având în vedere structura geografică a țării. Astfel, industria apei și a gestionării apelor uzate din România se confruntă cu provocări complexe și costisitoare în contextul economic actual.

Obiectivul principal al cercetării a fost să dezvolte un demers teoretico-empiric care să analizeze capacitatea sistemelor tradiționale și moderne de a calcula și analiza costurile în industria apei și a gestionării apelor uzate din România. Metodele utilizate au implicat calcularea și analiza costurilor în această industrie, cu accent pe aplicarea metodei Activity

Based Costing (ABC). Cercetarea s-a axat pe răspunsul la următoarele întrebări: *Care sunt implicațiile metodei Activity Based Costing asupra tarifelor de apă și canalizare în industria apei și a gestionării apelor uzate din România?*

Cercetarea a analizat modul în care aplicarea metodei ABC poate influența tarifele de apă și canalizare în România. Metoda ABC, care se bazează pe identificarea și atribuirea costurilor în funcție de activitățile specifice dintr-un proces, poate oferi o imagine mai detaliată și precisă asupra costurilor implicate în furnizarea serviciilor de apă și canalizare. Prin identificarea mai exactă a costurilor aferente fiecărei activități, metoda ABC poate contribui la o distribuție echitabilă a costurilor între utilizatori și la o stabilire mai adecvată a tarifelor în funcție de consum și utilizare.

Cum poate ajuta această cercetare la optimizarea costurilor în industria apei și a gestionării apelor uzate din România?

Prin aplicarea metodei ABC și analiza detaliată a costurilor implicate în furnizarea serviciilor de apă și canalizare, cercetarea poate identifica potențialele zone de optimizare a costurilor. Aceasta poate oferi informații utile autorităților și utilităților din industria apei și a gestionării apelor uzate pentru a lua decizii informate în privința alocării resurselor, identificării ineficiențelor și implementării unor măsuri de optimizare a costurilor, cum ar fi îmbunătățirea proceselor tehnice, reducerea pierderilor de apă, optimizarea consumului de energie, sau alegerea unor tehnologii mai eficiente. Astfel, cercetarea poate contribui la eficientizarea gestionării costurilor în industria apei și a gestionării apelor uzate din România.

Care este formula econometrică ce descrie formarea tarifului de apă și canalizare în România?

Cercetarea a avut ca obiectiv crearea formulelor econometrice utilizabile în România pentru formarea tarifelor de apă și canalizare.

Pornind de la aspectele prezentate anterior, cercetarea a început cu formularea a opt obiective operaționale de cercetare, care au fost îndeplinite pe parcursul întregii lucrări. Aceste obiective au fost stabilite pentru a ghida procesul de cercetare și pentru a asigura că se ating rezultatele dorite. Obiectivele operaționale de cercetare au fost elaborate în conformitate cu tema și scopul cercetării și au fost concepute pentru a oferi o structură clară și coerentă pentru întregul proces de cercetare. Fiecare obiectiv a fost formulat într-un mod clar și specific, cu termeni măsurabili și realizabili, pentru a permite evaluarea progresului și a succesului cercetării.

Pe parcursul lucrării s-au realizat eforturi constante pentru a atinge aceste obiective operaționale de cercetare. Metodele de cercetare adecvate au fost utilizate pentru a colecta și analiza datele necesare, iar rezultatele obținute au fost interpretate în mod riguros pentru a extrage concluziile relevante.

Atingerea acestor obiective operaționale de cercetare a contribuit la obținerea unor rezultate semnificative și la îndeplinirea scopului propus în cercetare. Aceasta a oferit o bază solidă pentru argumentarea concluziilor și recomandărilor finale ale cercetării. În ansamblu, atingerea obiectivelor operaționale de cercetare a jucat un rol crucial în asigurarea calității și validității cercetării și a avut un impact semnificativ asupra valorii și relevanței lucrării în cadrul domeniului de studiu.

Primele două obiective operaționale ale studiului au fost realizate în cadrul Capitolului unu al tezei, denumit „*Importanța industriei de apă și canalizare în contextul dezvoltării durabile*”, prin prezentarea detaliată și analiza informațiilor relevante legate de resursele de apă la nivel global și național, cererea de apă și factorii care generează creșterea acesteia, resursele de apă existente, legislația și strategia națională de dezvoltare a industriei de apă și canalizare din România.

Astfel, obiectivul operațional unu a fost atins prin prezentarea detaliată a importanței resurselor de apă la nivel global și național, identificarea și prezentarea cererii de apă și a factorilor care generează creșterea cererii de apă în subcapitolele 1.1. De asemenea, în subcapitolul 1.2 s-au prezentat resursele de apă pe plan mondial și național, iar în subcapitolul 1.3 s-a discutat politica apei în contextul dezvoltării durabile.

Așa cum rezultă din cercetare, cererea de apă este în creștere continuă, iar această creștere nu este proporțională cu creșterea numărului de locuitori de pe planetă, ceea ce poate duce la un deficit de surse de apă în viitor. Se estimează că cererea de apă va crește anual cu aproximativ 2%, iar până în anul 2030, această cerere va fi cu 50% mai mare decât în anul 2010. Consumul global de apă a crescut de șase ori în ultimii 100 de ani și continuă să crească constant cu o rată de aproximativ 1% pe an. În anul 2015, aproximativ 25% din populația globală nu avea acces sigur la apă, iar circa 10% nu va avea acces în timp real la apa necesară vieții. Cererea de apă este determinată de creșterea numărului de locuitori, creșterea veniturilor și urbanizare.

Creșterea demografică exponențială din secolul XX are implicații dramatice asupra utilizării resurselor de apă. Populația mondială se așteaptă să crească de la 7,7 miliarde în

2017 la 9,4-10,2 miliarde în 2050, cu două treimi din această creștere așteptată să se întâmple în orașe, în special în Africa și Asia.

Creșterea cererii de apă este o preocupare majoră, deoarece este legată de creșterea populației și creșterea cererii de produse alimentare, ceea ce implică necesitatea creșterii producției agricole și a suprafețelor irigate.

Agricultura este un consumator primordial de apă, reprezentând aproximativ 82% din consumul total în statele cu venituri mici și medii, comparativ cu 30% în statele cu venituri mari. Consumul de apă în agricultură se așteaptă să rămână ridicat în viitor, iar creșterea ponderii sectorului industrial și a consumurilor acestuia poate duce la o scădere relativă a ponderii agriculturii în consumul total de apă.

Previziunile privind necesarul global de apă pentru irigații sunt variate, dar indică o creștere semnificativă până în 2050, cu estimări cuprinse între 23% și 42% peste nivelul din 2010. Aceasta poate avea implicații asupra gestionării resurselor de apă și asupra dezvoltării sustenabile a agriculturii și a altor sectoare economice.

Cererea globală pentru producția agricolă și cea energetică, în special pentru alimente și energie electrică, se așteaptă să crească semnificativ până în 2025, ceea ce poate implica necesitatea unor strategii și politici adecvate pentru gestionarea resurselor de apă și satisfacerea cererii în mod sustenabil.

Obiectivul operațional doi a fost atins prin prezentarea și analiza detaliată a industriei de apă și canalizare din România, precum și a legislației autohtone legate de acesta în subcapitolul 1.4. De asemenea, în subcapitolul 1.5 s-au abordat aspectele legislative legate de serviciile de apă și canalizare, precum și prezentarea serviciilor de apă și canalizare din România în subcapitolele 1.5.2 și 1.5.3. În final, în subcapitolul 1.6 s-a discutat perspectiva strategică privind dezvoltarea industriei de apă și canalizare.

Aceste subcapitole au fost elaborate într-un mod coerent și structurat, având la bază obiectivele operaționale de cercetare, și au furnizat o bază solidă pentru atingerea acestora. Prin prezentarea și analiza detaliată a informațiilor relevante, cercetarea a reușit să îndeplinească obiectivele operaționale propuse în cadrul Capitolului 1 al lucrării, contribuind astfel la dezvoltarea și fundamentarea temei de cercetare.

Pe baza datelor disponibile putem afirma că România este o țară relativ săracă în resursele de apă, situându-se pe locul 24 în Europa și 102 la nivel mondial în ceea ce privește disponibilitatea de apă pe cap de locuitor. Resursele de apă din țară provin în mare parte din

râurile interioare și fluviul Dunărea, însă aceste surse sunt variabile în timp și spațiu, având fluctuații semnificative între anotimpuri și între zone montane și cele de șes. Prognosele indică o scădere estimată cu 9,12% a resurselor de apă până în anul 2050, cu anumite bazine hidrologice precum Mureș și Buzău-Ialomița ajungând la situații critice începând cu anul 2030, când cererea de apă va depăși disponibilitatea resurselor.

Având în vedere aceste perspective, este necesară luarea de măsuri pentru a rezolva aceste probleme, care pot acutiza și crea probleme sociale severe. Posibilele măsuri ar putea include gestionarea durabilă a resurselor de apă, utilizarea eficientă a apei, implementarea tehnologiilor de tratare și reutilizare a apei și protejarea și conservarea zonelor de captare a apelor pentru a asigura disponibilitatea apei pe termen lung. Dificultățile în măsurarea resurselor de apă pot duce la diferențe în datele raportate de diferite surse, ceea ce evidențiază importanța standardizării și monitorizării constante a datelor legate de resursele de apă pentru o înțelegere precisă a situației și pentru luarea deciziilor adecvate în gestionarea resurselor de apă.

În perioada 2011-2021, procentajul populației beneficiare a serviciilor publice de alimentare cu apă potabilă a crescut, ajungând la 74,10% din totalul populației rezidente în anul 2021. De asemenea, utilitățile regionale au deținut o cotă de piață de 89,73%.

Gradul de acoperire cu servicii de apă potabilă în mediul rural este scăzut, fiind de doar 35,28% în 2020 (în anul 2022 INSE nu mai publică în statistică această pondere), ceea ce impune necesitatea unor investiții de anvergură pentru a îndeplini obligațiile asumate prin Tratatul de aderare la Uniunea Europeană. Acest grad de acoperire variază semnificativ la nivelul regiunilor de dezvoltare, fiind cel mai mare în regiunea București-Ilfov (87,48%) și cel mai mic în regiunea Nord-Est (52,12%).

Se preconizează că până în anul 2030, cota de piață a utilităților regionale va ajunge la aproximativ 99%, datorită investițiilor realizate prin programele de finanțare POS Mediu, POIM și PDD.

Consumul mediu de apă pe cap de locuitor în România a înregistrat fluctuații în perioada 2015-2021, cu o scădere în 2018 și o creștere în 2021. Scăderea consumului de apă în perioada 2015-2018 se datorează, cel puțin în parte, creșterii gradului de acoperire cu servicii de apă în mediul rural, unde consumul mediu este mai redus decât în mediul urban, iar creșterea consumului de apă în perioada 2018-2021 este probabil rezultatul unei creșteri a nivelului de trai al populației.

Există riscul ca în anii următori, dacă condițiile meteorologice vor fi asemănătoare cu cele din anii precedenți și fântânile familiale vor seca, să nu existe suficientă infrastructură edilitară pentru a asigura accesul la apă potabilă în mediul rural, având în vedere gradul scăzut de acoperire existent.

Gradul de conectare la serviciile de canalizare a crescut în ultimii ani, dar încă nu s-a atins valoarea de 90%, așa cum este prevăzut în programele naționale și europene. Dacă se menține acest ritm, se va ajunge la o valoare de peste 90% în aproximativ 40 de ani.

Lungimea rețelelor de canalizare a crescut semnificativ între 2008 și 2020, cu o creștere de 88,80% în perioada 2011-2016 datorită investițiilor majore efectuate prin Programul Operativ Sectorial de Mediu. Cu toate acestea, creșterea e considerată insuficientă în comparație cu ariile de acoperire ale rețelelor de apă.

În anul 2014, gradul de acoperire a serviciilor de canalizare în cazul utilităților regionale a fost în medie de 46,13%, iar în anul 2021, această valoare a ajuns la 57,80%. Aceste valori pot fi considerate ridicate în comparație cu valorile la nivel de țară, dar scăzute în comparație cu angajamentele luate de România în Tratatul de aderare la UE.

În viitor, ponderea rețelelor de canalizare administrate de utilitățile regionale va crește, deoarece aceștia gestionează deja aproximativ 70,67% din rețelele existente.

Pe baza analizelor efectuate în Capitolul 1 s-a constatat că ipoteza II privind creșterea continuă a cererii de apă curată la nivel mondial și național, în contextul unei diminuări constante a resurselor, se adevărește. Drept consecință a acestei tendințe, problema accesului la apă potabilă devine din ce în ce mai accentuată.

Obiectivele operaționale trei și patru ale cercetării au fost atinse în cadrul Capitolului 2, prin analiza evoluției contabilității manageriale și a stadiului actual al cunoașterii legat de noțiunea de cost de producție. În ce privește evoluția contabilității manageriale, se poate trage concluzia că aceasta este un sistem informațional complex și esențial pentru deciziile manageriale, care a trecut prin mai multe faze de dezvoltare. În primele faze s-a pus accent pe determinarea costurilor complete și pe controlul financiar, în timp ce în fazele ulterioare s-au introdus concepte precum contabilitatea de responsabilitate și managementul bazat pe obiective. De asemenea, evoluția contabilității manageriale arată o dezvoltare continuă și o adaptare la noile cerințe și provocări din mediul economic, ceea ce evidențiază importanța continuării cercetărilor și inovațiilor în acest domeniu. În contextul actual al economiei de piață, caracterizat prin reorganizări și reducerea personalului, costurile suportate de clienți

nu mai sunt acceptate și se impune o abordare mai eficientă a proceselor de producție și servicii. În acest sens, am prezentat un model cu patru niveluri al evoluției sistemelor de calculație a costurilor, de la sistemele ineficiente la cele integrate, care oferă date de calitate și feedback prompt. Se evidențiază faptul că sistemele de nivelul I sunt inutile, iar cele de nivelul II, deși corespund așteptărilor contabilității financiare, nu sunt integrate cu sistemul de contabilitate managerială și nu oferă informații utile managementului. În schimb, sistemele de nivelul III și IV sunt create după așteptările managementului, integrate și oferă informații utile și feedback prompt, fiind astfel mai eficiente pentru procesele de producție și servicii complexe.

Contabilitatea managerială a evoluat de la o simplă metodă de stabilire a costurilor unui produs sau serviciu la managementul cât mai eficient al resurselor disponibile. În prezent, contabilitatea managerială trebuie să susțină strategiile de dezvoltare durabilă a întreprinderilor. Tehnicile de contabilitate managerială eficiente în controlul și coordonarea organizației din anii 1950-1960 sunt învechite și trebuie înlocuite cu abordarea corectă din perspectiva controlului de gestiune. O modalitate de gândire managerială la care trebuie să se adapteze contabilitatea managerială este conceptul „lean” și, ca efect al acestuia, trebuie să realizeze un „lean accounting”. Conceptul „lean” a apărut pentru prima dată la Henry Ford, în anul 1913, și a fost regândit și aplicat de Sistemul de Producție Toyota. Contabilitatea „lean” trebuie să fie în simbioză cu metodele moderne de management al întreprinderilor, care au ca scop eficientizarea și reducerea costurilor. Această modalitate de contabilitate este o abordare comparativă a calculațiilor de cost, începând cu metodele tradiționale și terminând cu cele moderne.

Concluzionăm că în literatura de specialitate există multe abordări și definiții pentru noțiunile de cost și cheltuială, care de multe ori sunt folosite ca sinonime în definiții. Este important să clarificăm legătura dintre cele două și să stabilim care apare primul: costul sau cheltuiala. Costul este legat de procesul de producție și de contabilitatea managerială, în timp ce cheltuiala este legată de realizarea veniturilor și de contabilitatea financiară. În plus, managementul este preocupat de costuri și de cheltuieli, fiind necesară optimizarea acestora în contextul hiperconcrenței de pe piață. Referitor la noțiunea de cheltuială, aceasta este definită în literatura de specialitate ca fiind o scădere a beneficiilor economice în cursul perioadei contabile, sub formă de ieșiri sau epuizări ale activelor sau de suportare a unor datorii, care au drept rezultat reduceri ale capitalului propriu. Este important să abordăm noțiunea de

cheltuială ca o noțiune a contabilității de angajament, și nu ca o noțiune a contabilității de trezorerie, și să ne concentrăm pe aspectul că reprezintă sume plătite sau de plătit. De asemenea, trebuie să luăm în considerare evoluțiile actuale ale contabilității manageriale în contextul urmăririi costurilor și prezentarea tendințelor actuale, inclusiv noțiunea de contabilitate „lean” și abordarea comparativă a calculațiilor de cost din metodele tradiționale până la cele moderne.

Pentru a controla costurile în mod eficient, este necesar să se cunoască tipologia costurilor. Această tipologie poate fi definită din mai multe perspective, inclusiv funcția lor de management, ușurința de urmărire, legătura cu veniturile realizate, comportamentul lor față de modificarea volumului de producție, relevanța pentru control și luarea deciziilor.

Această abordare a tipologiei costurilor face posibilă o definiție exhaustivă a problematicii costurilor și o analiză comparativă a calculațiilor de cost, începând cu metodele tradiționale și terminând cu cele moderne.

În cadrul acestei cercetări, am utilizat analiza bibliometrică pentru a releva importanța și actualitatea temei de cercetare și pentru a identifica clusterele de cercetători și autorii cei mai prolifici care se ocupă de problematica costului de producție. Analiza a fost realizată în baza de date „Web of Science Core Collection” pentru perioada 2010-2022 și a inclus articole alocate domeniilor legate de economie și de profilul entităților din industria apei și a gestionării apelor uzate. Ca rezultat al interogării bazei de date am obținut 839 de articole și 10 proceedinguri, care arată o tendință crescătoare de la an la an. Pe baza analizei bibliometrice, am identificat patru grupe de cercetători interconectate puternic, dintre care cel mai conectat grup se ocupă cu managementul și costul de producție. Cele patru cluster independente de cercetare a problematicii costului abordează costul din diferite perspective.

Analizând metodele tradiționale de costing, cum ar fi metoda globală, metoda de calculație a costurilor pe comenzi și metoda de calculație a costurilor pe faze, putem trage concluzia că acestea sunt metode simple și ușor de aplicat, dar au limitări importante în a furniza o imagine detaliată și exactă a costurilor de producție. Aceste metode pot fi utilizate în special pentru a calcula costurile de producție într-un mediu stabil, dar nu sunt adecvate pentru a face față provocărilor și schimbărilor într-un mediu de afaceri dinamic.

Pe de altă parte, metodele moderne de calculație a costurilor, cum ar fi metoda de calculație Standard Cost, metoda THM de calculație a costurilor, metoda de calculație a costurilor Georges Perrin, metoda de calculație Direct Costing și metoda de calculație a

costurilor Target Costing, sunt mai complexe și necesită mai mult timp și resurse pentru a fi aplicate, dar pot oferi o imagine mai detaliată și precisă a costurilor de producție.

Pe baza analizelor efectuate se confirmă ipoteza I2 privind faptul că *„dezvoltarea contabilității manageriale este continuă și metodele clasice de calculație a costurilor sunt completate de metode moderne, care corespund realității economice din cadrul entităților”*.

Obiectivul operațional cinci al cercetării noastre a fost atins în Capitolul 3 al tezei, unde am realizat analiza stadiului dezvoltării contabilității manageriale la utilitățile regionale de apă și canalizare din România, respectiv prezentarea utilității regionale de apă și canalizare Harviz S.A. și a metodei de calculație utilizate de acesta.

În urma analizei, putem concluziona că industria apei și a gestionării apelor uzate din România este o forță economică importantă, fiind compus din 43 de utilități regionale, cu un număr total de 29.257 de angajați și o cifră de afaceri totală de 709 milioane de euro. În acest context, existența unui sistem bine definit de contabilitate managerială și a unui sistem precis de calculație a costurilor este esențială pentru o gestionare eficientă și o optimizare a costurilor în sectorul respectiv. Pentru ca o companie să aibă o eficiență maximă în producție și să furnizeze servicii de înaltă calitate, trebuie să existe un sistem de ERP care să ofere date în timp real cu privire la costurile generate pentru a se lua decizii pertinente. În ceea ce privește calculul tarifelor și prețurilor, acestea sunt supravegheate și avizate de ANRSC, iar formula de calcul se bazează pe cheltuielile de producție și exploatare, cheltuielile de întreținere și reparații, amortismentele, costurile pentru protecția mediului și costurile financiare. Prin urmare, pentru a fi competitivi în industria apei și a gestionării apelor uzate, utilitățile regionale trebuie să aibă sisteme adecvate de contabilitate managerială și de calculație a costurilor.

Analizând datele, concluzionăm că utilitatea regională de apă și canalizare Harviz S.A. prezintă o poziție financiară bună, conform indicatorilor prezentați în Tabelul nr. 3.2., unde se poate observa că rata autonomiei globale a crescut constant de la 30,6% în 2017 la 39,4% în 2021, indicând o dependență tot mai mică de capitalul împrumutat. Deși valorile ratei de îndatorare au crescut, aceasta poate fi explicată de efectul veniturilor înregistrate în avans ca urmare a investițiilor realizate. Indicatorii de lichiditate sunt foarte ridicați, ceea ce indică faptul că firma nu întâmpină probleme în plata datoriilor pe termen scurt. Rentabilitatea întreprinderii este în general bună, însă se observă o tendință de descreștere în perioada analizată. Vitezele de rotație a activelor și imobilizărilor au crescut, ceea ce reprezintă un

aspect pozitiv. Eficiența personalului a înregistrat o creștere semnificativă, iar rezultatul net și marja brută pe angajat sunt peste valorile medii ale industriei de apă și canalizare. Cu toate acestea, există încă posibilități de îmbunătățire a performanței. În concluzie, compania Harviz S.A. se situează printre utilitățile eficiente din țară, în ciuda dimensiunii relativ mici și a întinderii teritoriale considerabile.

Metoda de calculație globală utilizată de Harviz S.A. este o metodă tradițională de tip absorbant, aplicată și de majoritatea utilităților de apă și canalizare din țară. Această metodă se aplică, în ciuda faptului că nu sunt îndeplinite în totalitate cele trei condiții teoretice necesare (nu este îndeplinită condiția de monoproducție sau monoserviciu) pentru aplicarea corectă a acesteia în industria apei și a gestionării apelor uzate.

Harviz S.A. urmărește costurile pe natura lor, comportamentul față de volumul de producție (variabile și fixe), pe activități și centre (pe obiecte de calculație). Astfel, cheltuielile sunt grupate folosind centre de responsabilitate, iar în cazul unor modificări semnificative în structura costurilor, entitatea ajustează prețurile și tarifele practicate cu aviz din partea ANRSC și aprobare din partea UAT-urilor.

Pentru a asigura o urmărire riguroasă a costurilor, este necesar un sistem informatic bine pus la punct și parametrizabil, care să fie accesibil de pe întreaga arie de operare a întreprinderii și să ofere securitatea datelor. Utilitatea dispune de un sistem de acest gen.

Din punctul de vedere al organizării, Harviz S.A. dispune de 11 puncte de lucru și două secții auxiliare, care sunt urmărite separat în cadrul contabilității financiare și manageriale. La nivelul întreprinderii există două sectoare administrative în cele două municipii mari din județ și reprezintă centre de cheltuială pentru entitate.

Cheltuielile directe-variabile la activitatea de apă includ costurile pentru materialele utilizate în activitatea de laborator și alte materiale consumabile, energia electrică consumată în scop tehnologic și apa brută netratată cumpărată de la Apele Române, cheltuielile cu redevența și cota ANRSC.

Cheltuielile directe-variabile la activitatea de canalizare-epurare includ costurile pentru materiale consumabile, energia electrică consumată în scop tehnologic, apa brută consumată în procesul tehnologic, cheltuielile cu servicii specifice apei, redevențele și cota ANRSC.

În concluzie, Harviz S.A. utilizează metoda de calculație globală și are un sistem de contabilitate managerială bine organizat.

În ceea ce privește organizarea contabilității manageriale la utilitățile de apă și canalizare, ea variază în funcție de fiecare întreprindere. Majoritatea utilităților de apă și canalizare (62,16%) organizează contabilitatea managerială împreună cu contabilitatea financiară, urmărind o examinare detaliată cu ajutorul conturilor analitice din contabilitatea financiară. Există și utilități (21,62%) care organizează contabilitatea managerială în mod independent de contabilitatea financiară, iar alte utilități (16,22%) realizează prelucrări ulterioare datelor exportate din contabilitatea financiară.

În ceea ce privește obiectivele contabilității manageriale la utilitățile regionale de apă și canalizare, acestea sunt în principal legate de calculația costurilor, tarifelor și prețurilor (95% dintre respondenți). De asemenea, elaborarea și urmărirea bugetelor de venituri și cheltuieli sunt considerate obiective importante de către 78% dintre utilitățile regionale.

Metoda de calculație a costurilor predominant utilizată de utilitățile de apă și canalizare este metoda globală. Aceasta indică faptul că utilitățile regionale de apă și canalizare folosesc o abordare globală în calculația costurilor, în locul altor metode specifice.

Rezultatele cercetării indică faptul că contabilitatea managerială la utilitățile regionale de apă și canalizare are rolul de a furniza informații pentru luarea deciziilor operative și strategice. Totuși, utilitatea informațiilor din contabilitatea managerială poate varia în funcție de fiecare utilitate în parte.

Metoda ABC (Activity Based Costing) este utilizată de aproximativ un sfert dintre utilitățile regionale, permițând calcularea unui cost total mai detaliat. Există și utilități care utilizează alte metode, cum ar fi metoda de calculație pe faze sau metoda costului standard.

95% dintre directorii economici ai utilităților regionale consideră că este utilă aplicarea unei metode de calculație a costurilor, ceea ce ne arată importanța acesteia pentru luarea deciziilor operative și strategice. Metodele moderne de calculație, cum ar fi ABC și Target Costing, sunt cunoscute de o proporție semnificativă a managerilor economici, indicând o deschidere către utilizarea acestor metode în viitor.

Colectarea costurilor se realizează predominant pe centre de cost, dar unele întreprinderi de apă și canalizare colectează costurile și pe puncte de lucru. Acest aspect poate contribui la o mai bună gestionare a costurilor și identificarea surselor concrete de economisire.

Majoritatea utilităților regionale de apă și canalizare consideră că contabilitatea managerială este considerată utilă și este utilizată pentru luarea deciziilor economice.

Responsabilitatea ținerii contabilității manageriale revine în principal directorului economic sau contabilului-șef, iar doar într-o mică măsură șefului biroului de contabilitate. Acest aspect subliniază importanța managementului adecvat al costurilor în cadrul utilităților regionale.

Analizele pe baza datelor din contabilitatea managerială sunt efectuate în mod regulat și repetitiv de către majoritatea utilităților regionale, cu excepția unei mici proporții care nu utilizează aceste informații în luarea deciziilor economice. Este încurajator faptul că se acordă importanță analizelor lunare sau trimestriale în funcție de nevoile specifice ale fiecărei entități.

Aceste concluzii sunt obținute pe baza analizei rezultatelor unei cercetări cantitative la care colectarea datelor s-a realizat prin intermediul unui chestionar administrat prin Google Forms. Rezultatele cercetării sunt relevante, deoarece din cei 43 de utilități regionale de apă și canalizare din România au răspuns 37, ceea ce reprezintă o acoperire semnificativă a eșantionului.

Obiectivul operațional șapte al cercetării noastre a fost atins în Capitolul 4 al lucrării, intitulat „*Modele de analiză a costurilor implementate la utilitatea regională de apă și canalizare Harviz S.A.*”, unde am realizat identificarea și propunerea unor modele de analiză a cheltuielilor în industria apei și a gestionării apelor uzate din România și realizarea unui model de aplicare a metodei ABC în industria apei și a gestionării apelor uzate din România.

Implementarea sistemului ABC (Activity Based Costing) la utilitatea regională de apă și canalizare Harviz S.A. este esențială pentru o analiză mai precisă și detaliată a costurilor. Metoda ABC permite alocarea cheltuielilor indirecte către activitățile specifice desfășurate la fiecare punct de lucru, eliminând astfel subestimarea sau supraestimarea costurilor.

Identificarea activităților și subactivităților desfășurate în cadrul procesului de funcționare și realizarea unui catalog de activități sunt pași importanți în implementarea metodei ABC și având în vedere specificul activității, aceasta se poate aplica și la ceilalți utilități regionale din țară. Catalogul de activități la Harviz S.A. cuprinde atât activități operaționale, cât și activități de susținere.

Din analizele și studiile de caz efectuate în cadrul capitolului se confirmă ipoteza I4, potrivit căreia structura și eficiența cheltuielilor nu suferă mari modificări la aceeași entitate într-o perioadă de cinci ani, dar deja apar trenduri care ne arată evoluția posibilă în timp a utilității regionale de apă și canalizare, respectiv metoda de calculație Activity Based Costing

este o metodă care poate fi aplicată cu ușurință la utilitățile regionale de apă și canalizare din România și oferă informații adecvate luării deciziilor manageriale la acest tip de entități.

Al optulea obiectiv operațional reprezintă partea cea mai importantă a cercetării noastre, care a fost desăvârșită în Capitolul 5 prin realizarea a două regresii liniare prin modelare econometrică. Cercetarea s-a realizat la utilitățile regionale de apă și canalizare din România pe perioada 2012-2021 și din cei 45 de utilități regionale au fost utilizate datele de la 43 de utilități, iar rezultatele obținute sunt relevante pentru întregul sector.

Ecuatiile de regresie liniară multiple rezultate din modelarea econometrică ne arată comportamentul prețului la apă potabilă și al tarifului de canalizare a apelor uzate la modificarea diferitelor elemente de cheltuială.

În cazul TMA, modelarea inițială a pornit de la nouă posibile variabile independente, care au fost: Cheltuieli cu personalul pe mc, Cheltuieli cu serviciile prestate de terți pe mc, Cheltuieli cu energia electrică pe mc, Cheltuieli cu materiale pe mc, Cheltuieli cu amortizarea pe mc, Cheltuieli cu apa brută pe mc, Cheltuieli cu redevența pe mc, Alte cheltuieli de exploatare repetitive pe mc, Cheltuieli cu întreținere și reparații pe mc. Prin analiza de corelație, din cei nouă s-au păstrat șapte. Spre mirarea noastră, cheltuielile cu apa brută pe mc au fost eliminate din modelul final. Cealaltă variabilă care nu reprezenta o corelație semnificativă cu variabila dependentă au fost cheltuielile cu întreținere și reparații pe mc. Cea mai puternică corelație este între TMA și cheltuielile de personal de $R=0,622$, urmată de cheltuielile cu energia electrică $R=0,321$.

Analizând regresia liniară obținută pentru TMA, se poate vedea că există o relație semnificativă dintre variabilele independente din model și TMA cu un $R=0,811$. Regresia liniară rezultată pentru TMA are o exactitate de 65,80% ($R^2=0,651$), adică variația variabilei dependente este explicată de predictorii utilizați în model în proporție de 65%, iar în aceste condiții, modelul poate fi considerat bun și de încredere. Testele ANOVA ne-au convins de semnificația globală a variabilelor independente și asupra faptului că rezultatele noastre nu sunt datorate hazardului. Calitatea modelului obținut e demonstrată și de diferența mică dintre R^2 și R^2 ajustat. Modelul de regresie liniară multiplă obținut ne arată că creșterea cu o unitate a cheltuielilor de personal duce la creșterea tarifului cu 0,66 de unități, respectiv creșterea cu o unitate a cheltuielilor de energie electrică duce la creșterea tarifului cu 0,716 unități.

Având în vedere modelul econometric obținut, se confirmă parțial ipotezele I5 și I6, fiind necesară scoaterea din analiză a cheltuielilor cu apă brută și a celor cu întreținere și reparații, pe motivele prezentate mai sus. Reflectând la I5 și I6, putem afirma că există o corelație semnificativă dintre tariful mediu de apă și variabilele Cheltuieli cu personalul pe mc, Cheltuieli cu redevența pe mc, Cheltuieli cu serviciile prestate de terți pe mc, Cheltuieli cu energia electrică pe mc, Cheltuieli cu amortizarea pe mc, Cheltuieli cu materiale pe mc, Alte cheltuieli de exploatare pe mc, respectiv creșterea valorii acestor variabile duce la mărirea tarifului mediu de apă.

La modelarea comportamentului tarifului de apă uzată (TMAU) la modificarea diferitelor elemente de cheltuială s-a pornit inițial cu opt variabile independente. Pe parcursul analizelor de corelație s-a arătat că există o corelație semnificativă dintre ele și TMAU, deci toate au fost păstrate și în modelul final. Acestea sunt: Cheltuieli cu personalul pe mc, Cheltuieli cu serviciile prestate de terți pe mc, Cheltuieli cu energia electrică pe mc, Cheltuieli cu materialele pe mc, Cheltuieli cu amortizarea pe mc, Cheltuieli cu redevența pe mc, Cheltuieli cu întreținere și reparații pe mc, Alte cheltuieli de exploatare repetitive pe mc. Corelația cea mai puternică dintre TMAU și o variabilă independentă se înregistrează cu cheltuielile de personal ($R=0,721$), urmată de cele cu energie electrică ($R=0,500$).

Analizând corelația TMAU cu variabila dependentă și variabilele independente din regresia liniară multiplă se poate constata că există o relație puternică dintre TMAU și predictorii din model cu $R=0,846$. Exactitatea modelului econometric este de 71,50% ($R^2=0,7150$), ceea ce poate fi considerată foarte bună și de încredere. Modelul obținut este de calitate bună, fapt demonstrat de diferența mică dintre R^2 și R^2 ajustat. Testele ANOVA ne arată că modelul obținut nu se datorează hazardului și că variabilele din model au semnificație globală.

Din punct de vedere economic, modelul ne arată că creșterea cu o unitate a cheltuielilor de personal duce la creșterea tarifului cu 0,753 unități. Concluziile detaliate cu privire la creșterea unui element de cheltuială și la efectul asupra tarifului se regăsesc în subcapitolul Interpretarea rezultatului modelului econometric.

Modelele elaborate au potențialul de a fi utile în mai multe domenii, inclusiv în gestionarea utilităților de apă și canalizare, în activitatea asociațiilor de dezvoltare intercomunitare responsabile de monitorizarea utilităților regionale, precum și în activitatea Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Serviciilor Comunitare de Utilități Publice

(ANRSC) în ceea ce privește avizarea prețurilor și tarifelor practicate de aceste utilități. De asemenea, cercetătorii din domeniul economic pot beneficia de aceste regresii liniare multiple în realizarea de studii și analize economice în domeniul apei și canalizării.

În cadrul prezentei cercetări, s-a aplicat un model de previziune construit pe baza regresiiilor lineare multiple, derivând din datele analitice obținute și integrând prognoza indicatorilor macroeconomici relevanți, așa cum sunt prezentate în Prognoza de toamnă 2023 emisă de Comisia Națională de Strategie și Prognoză. Rezultatele acestei modelări economice anticipează o creștere semnificativă a tarifelor și a facturilor medii de apă și canalizare la nivel național pentru perioada 2023-2027. Această tendință ascendentă semnalează provocări financiare iminente, în special pentru gospodăriile cu venituri scăzute, accentuând necesitatea unei revizuirii prudente a politicilor de tarifare în domeniu.

Mai mult, constatările studiului subliniază importanța și eficacitatea aplicării modelelor economice elaborate în procesul de planificare strategică și decizională, în contextul serviciilor de aprovizionare cu apă și de canalizare. Această analiză sugerează, de asemenea, posibilitatea unei nevoi emergente de asistență socială pentru anumite segmente demografice vulnerabile. Prin urmare, studiul contribuie semnificativ la literatura de specialitate, oferind perspective valoroase în evaluarea și gestionarea impactului economic și social al politicii tarifare în sectorul de apă și canalizare.

Contribuții proprii la literatura de specialitate

Într-o lucrare de cercetare doctorală, originalitatea și contribuția personală reprezintă condiții fundamentale. Este imperativ ca o lucrare de cercetare științifică să reflecteze aportul individual al cercetătorului. Ca rezultat al analizelor efectuate, s-a observat că prezenta lucrare constituie prima investigație extinsă din România axată pe tematica costurilor asociate utilităților regionale de apă și canalizare.

Contribuția proprie la nivel teoretic rezidă în sinteza și examinarea amănunțită a conceptelor asociate costurilor, cheltuielilor și metode de calculație a costurilor. Din perspectivă empirică, contribuția personală rezultă din aplicarea metodelor de analiză, statistică și econometrie pentru a explora comportamentul tarifelor de apă și apă uzată în raport cu diferite variabile independente.

Analizând conținutul prezentului studiu de cercetare, putem identifica următoarele contribuții personale aduse la progresul demersului științific în domeniu:

- prezentarea importanței resurselor de apă la nivel mondial și local și analiza evoluției acestora în timp;
- prezentarea provocărilor legate de industria de apă, cauzate de creșterea cererii de apă, de starea rezervelor de apă și distribuirea lor la nivel mondial, de decalajul în permanentă creștere dintre cererea și oferta de apă, de dezvoltarea economică din China și India și resursele de apă disponibile în cele două state și, nu în ultimă instanță, de modernizarea, în țările dezvoltate, și realizarea, în țările în curs de dezvoltare, a unei infrastructuri potrivite;
- prezentarea și analiza factorilor care generează creșterea cererii de apă;
- abordarea noțiunii de dezvoltare durabilă și prezentarea acestui concept legat de domeniul apei și canalizării prin prisma obiectivului nr. 6 al ONU;
- prezentarea și analiza resurselor de apă din România, evoluția acestora și prognozele pentru anul 2050;
- prezentarea și analiza industriei de apă potabilă și a serviciilor de canalizare-epurare din România, începând cu legislația aferentă acestor activități și continuând cu evoluția în timp a acestor servicii, respectiv formularea unor prognoze privind acoperirea cu servicii de apă și canalizare a populației din România;
- realizarea unei analize strategice privind dezvoltarea acestui sector și prezentarea perspectivelor pentru anii următori;
- abordarea complexă a noțiunilor „date” și „informații”, respectiv a contabilității ca și componentă a sistemului informațional;
- prezentarea evoluției contabilității manageriale;
- analiza interacțiunii dintre contabilitatea financiară și cea managerială și prezentarea evoluției acestei simbioze;
- analiza pe baza surselor bibliografice a unor tendințe actuale în contabilitatea managerială;
- prezentarea rolului costului de producție în deciziile manageriale și abordarea complexă a noțiunii de cost, cheltuială și tipologie a acestora;
- realizarea unei analize bibliometrice privind problematica costului de producție;
- prezentarea pe baza surselor bibliografice a metodelor clasice și a celor moderne privind calculația costurilor;

- prezentarea particularităților la calculația costurilor la un utilității regionale de apă și canalizare;
- prezentarea metodei de calculație globală utilizată de utilitatea regională Harviz S.A., ca etapă pregătitoare pentru aplicarea metodei ABC la această entitate;
- realizarea unei cercetări empirice legate de contabilitatea managerială la entitățile din industria apei și a gestionării apelor uzate;
- prezentarea aplicabilității unor modele de analiză a costurilor la utilitățile de apă și canalizare din România prin studiul de caz realizat la utilitatea regională de apă și canalizare Harviz S.A. În cadrul acestei modelări am realizat analiza cheltuielilor de exploatare la 1.000 de lei cifră de afaceri, analiza-diagnostic a cheltuielilor fixe, analiza-diagnostic a cheltuielilor variabile, analiza-diagnostic a cheltuielilor materiale și a celor cu personalul;
- analiza și prezentarea sistemului de analiză a costurilor Activity Based Costing și Time Driven Activity Based Costing pe baza surselor bibliografice disponibile;
- implementarea metodei ABC la utilitatea regională Harviz S.A. și prezentarea modalităților de optimizare a costurilor pe baza acestei metode;
- modelarea econometrică a prețului la apă potabilă și a tarifului de canalizare-epurare și realizarea a două regresii liniare multiple care modelează comportamentul acestora în funcție de diverși predictorii.

Limite și perspective viitoare de cercetare

Analiza și modelarea costurilor în industria apei și a gestionării apelor uzate reprezintă un subiect deosebit de important și de actualitate pe plan mondial. Abordarea acestui subiect necesită utilizarea unor metode specifice, adaptate particularităților acestui domeniu de activitate.

Diversitatea metodelor utilizate în analiza costurilor e foarte mare, dar este esențială adaptarea lor la specificul industriei de apă și canalizare. Această adaptare implică luarea în considerare a diferitelor variabile și factori care influențează costurile în acest sector, cum ar fi tipul infrastructurii, dimensiunea și densitatea populației servite, caracteristicile geografice sau nivelul de dezvoltare economică.

Întrucât analiza costurilor e un subiect extrem de complex și amplu, nu este posibil să se epuizeze toate aspectele acestuia într-o singură lucrare. Cu toate acestea, cercetarea

prezentă și-a atins obiectivele propuse inițial, demonstrând importanța și relevanța acestui domeniu de studiu. Cu siguranță, există încă multe abordări posibile în ceea ce privește costurile în industria apei și a gestionării apelor uzate, fie prin explorarea altor perspective, fie prin continuarea cercetării curente.

Ca în orice studiu, există și limitele asociate cu volumul de date disponibile în timp și spațiu. Deși setul actual de date a permis obținerea unor rezultate generalizabile și valide, este de așteptat ca prin continuarea cercetării și adăugarea unor date suplimentare în viitor, modelele elaborate să devină și mai precise, și mai aplicabile în practică.

Este important de menționat că progresul tehnologic și accesul la informații noi pot contribui la îmbunătățirea analizei și modelării costurilor în industria apei și a gestionării apelor uzate. Utilizarea instrumentelor avansate de analiză și simulare, precum și colectarea și actualizarea constantă a datelor relevante pot spori precizia și utilitatea modelelor existente.

În final, studiul costurilor în industria apei și a gestionării apelor uzate rămâne un domeniu în continuă evoluție, oferind oportunități de cercetare și dezvoltare a unor noi abordări și soluții. Prin explorarea și înțelegerea mai profundă a costurilor implicate, autoritățile și utilitățile din acest domeniu pot lua decizii informate și eficiente, contribuind la asigurarea unor servicii de calitate și sustenabile pentru comunități.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. ADORJÁN et al. (2001), Számvitel és mérlegelemzés alapjai, Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest.
2. AHN Heinz, Marcel CLERMONT, Stephan SCHWETSCHKE, (2018), “Research on target costing: past, present and future”, *Management Review Quarterly* 68, 321–354 (2018).
3. AL AMIRIA Nabeel, Seham EL KHMIDIA, (2019), Implementing Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) in out-patientnursing department: A case from UAE, *Management Science Letters* 9 (2019) 365–380.
4. ALAZARD Claude, SÉPARI Sabine, (2010), *Contrôle de gestion: 2e édition entièrement corrigée, restructurée et enrichie*, Dunod, Paris.
5. ALEXANDRATOS Nikos, BRUINSMA Jelle, (2012), „World Agriculture Towards 2030/2050 - The 2012 Revision, ESA” Working Paper No. 12-03, June 2012, Agricultural Development Economics Division Food and Agriculture Organization of the United Nations - www.fao.org/economic/esa
6. ALMEIDA A., CUNHA J., (2017), The implementation of an Activity-Based Costing (ABC) system in a manufacturing company, *Procedia Manufacturing*, Volume 13.
7. ANANDA Jayanath, Nicholas PAWSEY, (2019), Benchmarking service quality in the urban water industry, *Journal of Productivity Analysis* 51:55–72
8. ANTHONY Robert N. (1956), „Management Accounting”, The Irwin Series In Accounting.
9. ANTHONY Robert N., GOVINDARAJAN Vijay, (2009), „Menedzsmenőterőndszerek (Management Control Systems)”, Panem, Budapest.
10. BARICZ Rezső, RÓTH József, (2002), „Könyvvitelőtan”, Aula, Budapest, 2002.
11. BÂTCĂ-DUMITRU Corina-Graziella, CALU Daniela Artemisa, PONORÎCĂ Andreea Gabriela, (2020), „Contabilitate managerială: Ediția a IV-a, revizuită”, Editura CECCAR, București; MUSINSZKI Zoltán, (2014), „Cost to be a cost? Cost in the management accounting”, *Controller Info Studies*.
12. BÂTCĂ-DUMITRU Corina-Graziella, CALU Daniela Artemisa, PONORÎCĂ Andreea Gabriela, (2018), Tipuri de costuri și comportamentul acestora (II), *CECCAR Business Magazine* Nr. 22, 12-18 iunie 2018

13. BÂTCĂ-DUMITRU Corina-Graziella, Daniela Artemisa CALU și Andreea Gabriela PONORÎCĂ, (2018), „Contabilitate managerială”, ediția a II-a, revizuită, Editura CECCAR, București – după: <http://www.ceccarbusinessmagazine.ro/tipuri-de-costuri-si-comportamentul-acestora-ii-a3561/>
14. BÂTCĂ-DUMITRU Corina-Graziella, SAHLIAN Daniela-Nicoleta, (2017), „Contabilitate managerială”, Editura CECCAR, București.
15. BÂTCĂ-DUMITRU Corina-Graziella, SAHLIAN Daniela-Nicoleta, (2018). „Contabilitate managerială: Ediția a II-a, revizuită”, Editura CECCAR, București.
16. BERISHA-NAMANI Mihane, Albana QEHAJA, (2013). „Improving Decision Making with Information Systems Technology – A theoretical approach”, Iliria International Review 2013/3, Felix-Verlag, Holzkirchen, Germany and Iliria College, Pristina, Kosovo.
17. BLOCHER, E. J., STOUT, D. E., JURAS, P. E., & SMITH, S. (2019). Cost Management (A Strategic Emphasis) 8e. McGraw-Hill Education.
18. BOJIAN Octavian, Bazele contabilității 2003, Editura Economică, 2003, București.
19. BOUQUIN Henri, (2010), „Contabilitate de gestiune”, Editura Tipo Moldova, Iași, 2010.
20. BRICIU Sorin, (2006), „Contabilitate managerială – Aspecte teoretice și practice”, Editura Economică, București.
21. BRICIU Sorin, CĂPUȘNEANU Sorinel, CĂPRARIU Andreea Elena, (2013), „Profit optimization during crisis periods”, Theoretical and Applied Economics Volume XX (2013), No. 6(583).
22. BRIERLEY, J. A., COWTON, C. J., & DRURY, C. (2006). A COMPARISON OF PRODUCT COSTING PRACTICES IN DISCRETE-PART AND ASSEMBLY MANUFACTURING AND CONTINUOUS PRODUCTION PROCESS MANUFACTURING. INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION ECONOMICS, 100(2), 314-321.
23. BRUCE E. Hansen, (2017), ECONOMETRICS, University of Wisconsin, Department of Economics.

24. BUREK, P., SATOH, Y., FISCHER, G., KAHIL, M. T., SCHERZER, A., TRAMBEREND, S., ... & WIBERG, D. (2016). Water futures and solution-fast track initiative.
25. BURJA Camelia – Analiză economico-financiară: aspecte metodologice și aplicații practice, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2009.
26. BURNAR Florian, (2011), „Regionalizarea serviciilor de apă și apă uzată în România: Proiecte de investiții finanțate prin Programul Operațional Sectorial de Mediu”, Autoritatea de Management POS Mediu - http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2012/05/2012-05-29_seminar_CE_regionalizare_canal-MMP-POS_12_09_2011.pdf - accesat la data de 17.07.2021
27. CABRERA E. & M. A. PARDO & E. CABRERA Jr. & F. J. Arregui, Tap Water Costs and Service Sustainability, a Close Relationship, Water Resour Manage (2013).
28. CĂLIN Oprea, RISTEA Mihai, (2000), Bazele contabilității, Editura Național, București.
29. CĂPĂȚÎNĂ Sofia, (2017), „Contabilitatea – ca element al integrării în circuitul economic internațional”, Conferința "Dezvoltarea relațiilor comerciale din perspectiva integrării economice a Republicii Moldova în circuitul economic internațional" Chișinău, Moldova, 21-22 septembrie 2017 - https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/58650 - 27.04.2020
30. CAPUSNEANU Sorinel, (2009). Research of the implementation factors of the ABC method in the steel industry of Romania. University Library of Munich, Germany.
31. CĂPUȘNEANU Sorinel, TOPOR Dan Ioan, Mirela TURKEȘ Cătălina, RAKOȘ Ileana-Sorina, (2019), „Throughput Accounting in a Hyperconnected World: Throughput Accounting: Decisional Informational Support for Optimizing Entity Profit”, IGI Global, 2019.
32. CHAPMAN Christopher S. et al., (2007) „Handbook of Management Accounting Research Volume 1”, Elsevier, 2007
33. CHAPMAN Christopher S. (2005), „Controlling Strategy - Management, Accounting, and Performance Measurement”, Oxford University Press, 2005

34. CHEN Xi, and KOEBEL Bertrand M. (2017). „Fixed Cost, Variable Cost, Markups and Returns to Scale”, *Annals of Economics and Statistics*, no. 127, 2017.
35. COASE R. H., *The Problem of Social Cost*, *The Journal of Law & Economics* , Vol. 56, No. 4 (November 2013).
36. COKINS, G., & CĂPUȘNEANU, S. (2011). Sustaining an effective ABC/ABM system. *Theoretical & Applied Economics*, 18(2).
37. COLLIER Deirdre M., (2019) „Reintroducing John Maurice Clark to the Accounting Academy”, *Accounting Historians Journal* 1 June 2019; 46 (1): 19–33. doi: <https://doi.org/10.2308/aahj-52407>
38. CONSTANTINESCU Lucian, MANOLESCU Maria, (2004), „Sistemul național de management al apei în România”, *Development of the environmental statistical system in Romania*, Tulcea, Romania 13-14 May 2004 - http://www.insse.ro/cms/files/evenimente/Tulcea/romana/abstract_Manolescu_RO.pdf
39. COOPER Robin and KAPLAN Robert S., *Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage*, *Accounting Horizons*, September 1992.
40. COOPER Robin and KAPLAN Robert S., *Measure Costs Right: Make the Right Decisions*, *HARVARD BUSINESS REVIEW* September-October 1988.
41. CRESWELL John W, (2017), „*Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*”, Fifth Edition”, Sage, pg.32
42. DANKÓ Dávid – SZEGEDI Zoltán, (2006), *A Tevékenység alapú költség számítás módszertani problémái és az idővezérelt tevékenység alapú költség számítás*, *VEZETÉSTUDOMÁNY*, XXXVII. ÉVF. 2006. 9. SZÁM.
43. DARYAKIN Adel Aleksandrovich et ali, (2019), “An integration of advanced budgeting, modern accounting methods and cost analysis”, *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies* - <https://tuengr.com/V10A/10A18LM.pdf>
44. DAVENPORT Thomas H. and Laurence PRUSAK, (1998), „*Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*”, Harvard Business School Press, - https://www.researchgate.net/publication/229099904_Working_Knowledge_How_Organizations_Manage_What_They_Know

45. DAVID Delia, MATEȘ Dorel, JIMON Ștefania, NICULA Crăița, (2018), Modul de organizare a contabilității de gestiune și calculul costului de producție specifice activităților agricole, CECCAR Business Magazin, Nr.1, 2018
46. DAVID-SOBOLEVSCHI Iulia Maria, ROBU Vasile, PETCU Monica Aureliana, CUREA Ștefania Cristina, (2020), Ghid practic de analiză economico-financiară, Editura ASE, București.
47. DIAMOND Michael A. (1990), „Financial accounting”, PWS-KENT Publishing Company, Boston.
48. DRUCKER Peter F., (1988), „The Coming of the New Organization”, Harvard Business Review, January 1988 issue - <https://hbr.org/1988/01/the-coming-of-the-new-organization>
49. DRURY Colin, (2012), „Management and Cost Accounting: Eighth Edition”, Cengage Learning EMEA, Hampshire
50. DUMBRAVĂ Partenie și POP Atanasiu, (2011). „Contabilitatea de gestiune în industrie”, Intelcredo, Cluj Napoca,
51. DUMITRANA Mihaela, CARAIANI Chiriță (coordonatori), (2010), Control de gestiune, Editura Universitară, București.
52. DURAN, O., & AFONSO, P. S. L. P. (2020). An activity based costing decision model for life cycle economic assessment in spare parts logistic management. *International Journal of Production Economics*, 222, 107499.
53. EPURAN, Mihail; BĂBĂIȚĂ, Valeria; GROSU, Corina (1999), Contabilitate si control de gestiune, Editura Economică, București.
54. EVERAERT, P., BRUGGEMAN, W., SARENS, G., ANDERSON, S.R., LEVANT, Y. (2008), “Cost modeling in logistics using time-driven ABC: Experiences from a wholesaler”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(3).
55. FILIP Gheorghe, (2000). „Decizie asistată de calculator. Concepte, metode si tehnici pentru deciziile centrate pe analiza datelor”, *Revista Informatică Economică*, nr. 4 (16)/2000, pg.8 - <https://revistaie.ase.ro/content/15/Filip.pdf>
56. FLESHER, Tonya K., and Dale L. FLESHER. (1985), “JAMES O. MCKINSEY” *The Accounting Historians Journal*, vol. 12, no. 2, 1985.

57. FLOREA, N. V., IONESCU, C. A., MANEA, M. D., TOPOR, D. I., CAPUSNEANU, S., COMAN, D. M., STANESCU, S.G & COMAN, M. D. (2023). Implementing ABC as Cost Management Model for the Human Resources Department: Evidence From a Romanian Entity. *SAGE Open*, 13(2), 21582440231177228
58. FÜLÖP, Á. Z., BAKÓ, K. E., & STANCIU, A. (2021). Separation Of Fixed And Variable Costs From Mixed Costs At A Water And Sewerage Operator. *Annals of Faculty of Economics*, 1(1), 220-226.
59. FÜLÖP Árpád Zoltán, (2011), „Számviteli és mérlegtani alapfogalmak (Bazele contabilității)”, Editura Scientia, Cluj-Napoca, 2011.
60. FÜLÖP Á. Z., BAKÓ K. E., (2020), The Cost Equation of Sewage Services in Romania, “Ovidius” University Annals, Economic Sciences Series, Volume XX, Issue 2 /2020.
61. GARDNER-Outlaw T. și ENGELMAN R. - Sustaining Water, Easing Scarcity: A Second Update. Washington DC, Population Action International, 1997.
62. GARRISON Ray H., Eric W. NOREEN, Peter C. BREWER, (2018), „Managerial accounting - Sixteenth Edition”, McGraw-Hill Education, New York.
63. GARRISON Ray H., NOREEN Eric W., BREWER Peter C., (2015), „Managerial accounting - Fifteenth Edition”, McGraw-Hill Education, New York.
64. GERVAIS Michel, Olivier De La VILLARMOIS, Yves LEVANT, (2012), „La méthode UVA”, Economica, 2012.
65. GHIC Grațiela, POENARU-GRIGORESCU Carmen Judith, Analiză economico-financiară - Repere teoretice și practice – Ediția a VI-a, revizuită și adăugită, Editura Universitaria, București, 2015
66. H’MIDA, F., MARTIN, P., & Vernadat, F. (2006). Cost estimation in mechanical production: The Cost Entity approach applied to integrated product engineering. *International journal of production economics*, 103(1), 17-35.
67. HAMMAMI Helmi, Mohammed AL-OMIRI, Taoufik BOURAOUI, OUSAMA A. A., (2019), “Target Costing: Adoption and its relationships with competition intensity, intended strategy and firm size”, *Asia-Pacific Management Accounting Journal*, Volume 14 Issue 3.

68. HAMMER Michael, James CHAMPY, (1993), Reengineering the corporation: A manifesto for business re-volution, Business Horizons, Volume 36, Issue 5.
69. HANSEN Don R., Maryanne M. MOWEN, (2006), „Cost Management, Accounting and Control - Fifth Edition”, Thomson South-Western, Ohio.
70. HANYECZ Lajos, Modern vezetői controlling, Editura Saldo, Budapest.
71. HELMS, Marilyn M. (2005),”Encyclopedia of Management, 5th ed”, Thomson Gale.
72. HILTON Ronald E. (1997), „Managerial accounting 3rd – ed.”, McGraw-Hill, USA.
73. HILTON, Ronald W. (2009), Managerial Accounting, McGraw – Hill.
74. HORNGREN, Charles T., HARRISON Walter T. Jr., OLIVER M. Suzanne, (2012), „Financial & managerial accounting - 3rd edition”, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
75. HORVÁTH Péter, MAYER, R. (1995): Konzeption und Entwicklungen der Prozesskostenrechnung in: Männel, W. (Editor): Prozesskostenrechnung (Bedeutung – Methoden – Branchenerfahrungen – Softwarelösungen), Gabler 1995, Wiesbaden.
76. HSBC Bank, (2011), „The Word in 2050 - Quantifying the shift in the global economy”.
77. JALALABADI, F., MILEWICZ, A. L., SHAH, S. R., HOLLIER Jr, L. H., & REECE, E. M. (2018, November). Activity-based costing. In Seminars in plastic surgery (Vol. 32, No. 04, pp. 182-186). Thieme Medical Publishers.
78. JIANU I, (2021), Contabilitate managerială: perspectiva deciziilor, Editura ASE, București
79. JULA Dorin, (2015), METODE ȘI TEHNICI PERFORMANTE DE TESTARE A IPOTEZELOR ÎN ECONOMIE, București, - <http://mone.acad.ro/wp-content/uploads/2014/12/Jula-Testarea-ipotezelor.pdf>
80. KAMAL Shah, (2015), „Historical Evolution of Management Accounting”, The Cost and Management, Volume-43, NUMBER-4, July-August 2015.
81. KANAKOUDIS V., GONELAS K., TOLIKAS D. (2011), Basic principles for urban water value assessment and price setting towards its full cost recovery

- pinpointing the role of the water losses, *Journal of Water Supply: Research and Technology-Aqua* (2011) 60 (1): 27–39.
82. KAPLAN Robert S. – Robin COOPER, (1998), „Cost & Efect. Using Integrated Cost System to Drive Profitability and Performance”.
 83. KAPLAN Robert S. and ANDERSON Steven R, (2007), *Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits*. Boston: Harvard Business School Press.
 84. KAPLAN Robert S. and ANDERSON Steven R. (2003), *Time-Driven Activity-Based Costing*, (November 2003), Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=485443>.
 85. KAPLAN Robert S., Anthony ATKINSON, (2003), “Advanced Management Accounting, Third Edition, Hungarian Edition”, Panem, Budapest.
 86. KAPLAN Robert S., ATKINSON, Anthony A. (1998), „Advanced Management Accounting, Third Edition” Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.
 87. KAPLAN Robert S., COOPER Robin, (2001), *Költség & Hatás, Integrált költségszámítási rendszerek: az eredményes vállalati működés alapjai*, Panem – IFUA Horváth & Partner, Budapest.
 88. KAPLAN Robert S., NORTON David P., (1992), *The Balanced Scorecard-Measures that Drive Performance*, *Harvard Business Review*, January-February 1992 - <https://hbr.org/1992/01/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance-2> .
 89. KAPLAN, Robert S., and H. Thomas JOHNSON. (1987), „Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting”, Boston: Harvard Business School Press
 90. KARDOS Barbara, SZTANO Imre, VERESS Attila, (2007), „A vezetői számvitel alapjai”, Saldo, Budapest.
 91. KATSORAS Angelo, FOURNIER, Pierre, (2011), „What the looming global water crisis means for investors”, *National Bank Financial*, p. 2 - https://nashfamilywealth.com/sites/default/files/GP_18Sep2013_NBF_CAID10D2_the%20looming%20global%20water%20crisis.pdf

92. KELLEY Juris, (2002), „Knowledge Nirvana – Achieving The Competitive Advantage Through Enterprise Content Management and Optimizing Team Collaboration”, p. 33, Xulon Press .
93. KIMBLE Chris, (2010), Euromed Marseille School of Management, World Med MBA Program - Information Systems and Strategy Course - http://www.chris-kimble.com/Courses/World_Med_MBA/Types-of-Information-System.html
94. LAÁB Ágnes, (2006), „Számvitel alapjai (Bazele contabilității)”, Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Editura Typotex, Budapest, p.41.
95. LAÁB Ágnes, (2011), „Döntéstámogató vezetői számvitel, Elméleti és módszertani irányok”, CompLex, Budapest.
96. LANNIER, Aude Le, PORCHER, Simon, (2014), „Efficiency in the Public and Private French Water Utilities: Prospects for Benchmarking”, Applied Economics 46/5.
97. LEVANT, Y., & DE LA VILLARMOIS, O. (2004), Georges Perrin and the GP cost calculation method: the story of a failure. Accounting, Business & Financial History, 14(2), 151-181.
98. LI Hongyan,(2019), Application of Comparative Analysis in Cost Accounting Teaching, 2019 Asia-Pacific Conference on Advance in Education, Learning and Teaching (ACAELT 2019), Francis Academic Press, UK, 2019 - Doi: 10.25236/acaelt.2019.158 - https://webofproceedings.org/proceedings_series/article/artId/11692.html#location
99. LOSEE Robert M., (1997). "A discipline independent definition of information," Journal of the American Society for Information Science, Association for Information Science & Technology, vol. 48(3), pages 254-269, March. - [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199703\)48:3<254::AID-ASI6>3.0.CO;2-W](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199703)48:3<254::AID-ASI6>3.0.CO;2-W)
100. MASKELL B. (2015), „Lean Accounting, Principles, Practices and Tools” - <https://maskell.com/introduction-lean-accounting-traditional-accounting-compared/> - 19.09.2019
101. MASKELL B., BAGGALEY B. (2006), Lean Accounting: What’s it all about?, Target 2006/1.

102. MATEȘ Dorel, Veronica GROSU, Aura DOMIL, Svetlana MIHĂILĂ, Marian SOCOLIUC, Oana BOGDAN (2020), „Organizarea contabilității în cadrul entităților din domeniul producției (I)”, *Ceccar Business Review* 2/2020.
103. MAYER, R. (1998), *Kapazitätskostenrechnung – Neukonzeption einer kapazitäts- und prozessorien-tierten Kostenrechnung*. Vahlen 1998, München
104. MILES Jeremy (2014), R Squared, Adjusted R Square - <https://doi.org/10.1002/9781118445112.stat06627>.
105. MILLER Jeffrey G. and Thomas E. VOLLMANN, *The Hidden Factory*, Harvard Business Review, 1985 - <https://hbr.org/1985/09/the-hidden-factory#> - accesat 17.02.2016
106. MINU M & BUNEA Ș., (2021), *Contabilitate Vol.1.:Concepte, principii și reguli specifice reprezentării contabile*, Editura ASE
107. MOCANU Mihai (2016), „Contabilitate managerială aprofundată”, Tipo Moldova, Iași.
108. NADIG, L. (2000), *Prozesskostenrechnung in Theorie und Praxis*. Schulthess.
109. NOBUMASA Shimizu (2018), „The Innovation Mechanism in Target Costing”, *Journal of International Economic Studies* No.32, 3–12, 2018, The Institute of Comparative Economic Studies, Hosei Uni, pg.3-12
info:doi/10.15002/00014439
110. OPREA Călin (2000), „Contabilitatea de gestiune”, *Tribuna Economică*, București.
111. OPREA Călin (2008), „Contabilitate managerială”, Editura Didactică și Pedagogică, București.
112. OSTRENGA Michael (1992), „The Ernest & Young guide to total cost management”, John Wiley & Sons inc, USA.
113. PAGE, M. J., MCKENZIE, J. E., BOSSUYT, P. M., BOUTRON, I., HOFFMANN, T. C., MULROW, C. D., C.D., SHAMSEER, L., TETZLAFF, J.M & MOHER, D. (2021). *Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement*. *Journal of clinical epidemiology*, 134, 103-112.
114. PECICAN Eugen Ștefan, *Econometria pentru economiști - Econometrie, teorie și aplicații*, Ed. III, București, Editura Economică, 2009.

115. PORTER, M. E. (1980). Industry structure and competitive strategy: Keys to profitability. *Financial analysts journal*, 36(4), 30-41.
116. PRIYATMO, T., & AKBAR, R. (2019), Analysis of the Prospect of Implementing Activity-Based Costing (ABC) in Governmental Organisations: A Study at the State Treasury Office Jakarta IV. *Journal of Accounting and Investment*, 20(1), 1-22.
117. ROBU Vasile, ANGHEL Ion, ȘERBAN Elena Claudia (2014), „Analiza economico-financiară a firmei”, Editura Economică, București.
118. SEGUPTA Jati (2011), *Understanding Economic Growth: Modern Theory and Experience*, Springer.
119. SHIM, Jae K.- SIEGEL, Joel G. (2012), *Schaum's Outline of Theory and Problems of Managerial Accounting*, McGraw-Hill.
120. SMITH Adam - *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, the Pennsylvania State University, Electronic Classics Series, 2005.
121. ȘUTEU, M. D., MEȘTER, L. E., BUGNAR, N. G., ANDREESCU, N., & PETRICA, D. M. (2016). The im-pact of costing methods on profitability of enterprises operating in the embroidery industry. *Textile and Apparel*, 26(3), 239-243
122. STRAUß, E., ZECHER, C. (2013), Management control systems: a review. *J Manag Control* 23, 233–268 <https://doi.org/10.1007/s00187-012-0158-7> .
123. TABĂRĂ Neculai, BRICIU Sorin (coordonatori), (2012), *Actualității și perspective în contabilitate și con-trol de gestiune*, Editura Tipo Moldova, Iași.
124. TĂNĂSOIU Ovidiu, IACOB Andreea Iluzia (2005), *Modele econometrice*, Vol. I, Ed. II, Editura ASE
125. TOMA Maria (2017), „Impact of Costing and Cost Analysis Methods on the Result of the Period: Methods Based on Partial Cost Theory”, „Ovidius” University Annals, Economic Sciences Series Volume XVII, Issue 2 /2017.
126. ȚENOVICI Cristina-Otilia (2014), „Utility of the method T.H.M. (Machine - Hour - Rate) production century process automation”, *Management strategies VII year Special Issue* 2014.

127. VÂLCEANU Gheorghe, Vasile Robu, Nicolae Georgescu (2005), Analiza economico-financiară – Ediția a doua revizuită și adăugită, Editura Economică, București
128. VELDKAMP T.I.E. et al (2017), Water scarcity hotspots travel downstream due to human interventions in the 20th and 21st century, Nature Communications - <https://www.nature.com/articles/ncomms15697>.
129. VOLLMERS Gloria Lucey (1996), „Academic Cost Accounting from 1920-1950: Alive and Well”, Journal of Management Accounting Research, 1996.
130. WADA, Y., et ali (2016), „Modeling global water use for the 21st century: the Water Futures and Solutions (WFaS) initiative and its approaches”, Geosci. Model Dev., 9, 175–222, <https://doi.org/10.5194/gmd-9>.
131. WOMACK James P., JONES Daniel T. (2003), „Lean Thinking. Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. Revised and Updated”, Touchstone, an Iruprint of Simon & Schuster, Inc., 2003.
132. WOMACK James P., JONES Daniel T., ROOS Daniel (1990), „The Machine That Changed the World”, Macmillan, 1990.
133. WOOLDRIDGE Jeffrey M. (2012), Introductory Econometrics: A Modern Approach. Fifth Edition, South-Western.
134. WÜEST, G. (1996): Prozessplanung und steuerung in: Eschenbach, R (Editor): Controlling. Schäffel-Poeschel 1996, Stuttgart.
135. ZAIȚ Dumitru, SPALANZANI Alen (2006), „Cercetarea în economie și management: repere epistemologice și metodologice”, Editura Economică, București.
136. ZEFF Stephen A. (2008), „The Contribution of the Harvard Business School to Management Control, 1908–1980” JOURNAL OF MANAGEMENT ACCOUNTING RESEARCH, Volume Twenty, Special Issue 2008.
137. ***** ANRSC – Starea sectorului serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în anul 2011.
138. ***** Cartea albă privind serviciile de interes general - http://europa.eu/legislation_summaries/competition/state_aid/l23013b_ro.
139. ***** Comisia Națională de Strategie și Prognoză, Prognoza de toamnă 2023: Proiecția principalilor indicatori macroeconomici 2023-2027.

140. ***** Comunicat de presă 244/29.09.2016, Institutul Național de Statistică - https://insse.ro/cms/sites/default/files/com_presa/com_pdf/distributia_apei16r_0.pdf
141. ***** Comunicat de presă 246/30.09.2019, Institutul Național de Statistică.
142. ***** Comunicat de presă 248/30.09.2021, Institutul Național de Statistică - https://insse.ro/cms/sites/default/files/com_presa/com_pdf/distributia_apei21r_1.pdf
143. ***** Comunicat de presă 256/30.09.2019, Institutul Național de Statistică - https://insse.ro/cms/sites/default/files/com_presa/com_pdf/distributia_apei20r.pdf
144. ***** Comunicat de presă INS 157/27.06.2019 - https://insse.ro/cms/sites/default/files/com_presa/com_pdf/sistem_canal_2018r.pdf
145. ***** Comunicat de presă INS 161/25.06.2021 - https://insse.ro/cms/sites/default/files/com_presa/com_pdf/sistem_canal_2020r.pdf
146. ***** Comunicate de presă INS 90/06.04.2020, 9/10.01.2020, 250/04.10.2019, 173/10.07.2019
147. ***** Grail Research – Water - The India Story, 2009, <https://www.yumpu.com/en/document/view/11591614/water-the-india-story-grail-research>
148. ***** International Group of Controlling - Controller-Wörterbuch, 2.Auflage, Schaffer-Poeschel, 2001.
149. ***** International Management Accounting Practice Statement (IMAPS) nr.1 - <http://www.cimaglobal.com/documents/member%20docs/nafma-appendix.pdf> .
150. ***** OECD (2019), OECD Corporate Governance Factbook 2019, www.oecd.org/corporate/corporate-governance-factbook.htm
151. ***** OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development). OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction. Paris OECD Publishing, 2012 - doi.org/10.1787/9789264122246-en
152. ***** OECD, G20/OECD Principles of Corporate Governance, OECD Publishing, Paris, 2015 - <http://www.oecd.org/corporate/principles-corporate-governance/>

153. ***** Organizația Națiunilor Unite (2006), „Human Development Report 2006 Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis” - <https://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/2006%20Global%20HDR/HDR-2006-Beyond%20scarcity-Power-poverty-and-the-global-water-crisis.pdf>
154. ***** Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon, Banca Mondială, decembrie 2013 - <https://www.worldbank.org/ro/country/romania/brief/romania-climate-change-and-low-carbon-green-growth-program>
155. ***** Raport anual privind activitatea întreprinderilor publice în anul 2018 - http://discutii.mfinante.ro/static/10/Mfp/guvernanta/rapacti-vintreppub2018_120920198.pdf
156. ***** Raport de activitate A.A.A.S. - http://www.aaas.gov.ro/images/upload_files/Rapoarte_act/Raport_actv_AAAS_2018.pdf
157. ***** Sustainable development in the European Union, A Statistical Glance From The Viewpoint Of The Un Sustainable Development Goals, 2016 edition - <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-02-16-996>
158. ***** The Economist (2010), For want of a drink, The Economist, May 2010 - <https://www.economist.com/special-report/2010/05/22/for-want-of-a-drink>
159. ***** UNESCO - The UN World Water Development Report 2015, Water for a Sustainable World.
160. ***** United Nation Development program – Human Development Report 2006.
161. ***** UN-UNESCO - Water for People Water for Life, The United Nations World Water Development Report, 2003.
162. ***** US Generally Accepted Accounting Principles (GAAP)
163. ***** World Water Assessment Programme - The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World. Paris: UNESCO, and London: Earthscan, 2009, part 3.
164. ***** World Water Assessment Programme - The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World. Paris: UNESCO, and London: Earthscan, 2009, part 3.

165. ***** WWAP (United Nations World Water Assessment Programme), 2014. The United Nations World Water Development Report 2014: Water and Energy. Paris, UNESCO, p.11.
166. ***** WWAP (United Nations World Water Assessment Programme). 2015. The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World. Paris, UNESCO - <https://unesdoc.unesco.org/search/81b7438c-8435-40e0-89ac-144012a7e480>
167. ***** WWAP (United Nations World Water Assessment Programme)/UN-Water, 2018. The United Nations World Water Development Report 2018: Nature-Based Solutions for Water. Paris, UNESCO.

Acte normative

168. Directiva (UE) 2020/2184 a Parlamentului European și a Consiliului din 16 decembrie 2020 privind calitatea apei destinate consumului uman
169. Directiva nr. 91/271/EEC privind tratarea apelor urbane reziduale
170. Directiva nr. 75/440/EEC privind calitatea apei de suprafață destinate preparării apei potabile în statele membre
171. Directiva nr. 80/68/CEE privind protecția apelor subterane împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase
172. Directiva nr. 76/464/CEE privind poluanții periculoși în apa de suprafață
173. Lege nr. 51/2006, Legea serviciilor comunitare de utilități publice
174. Lege nr. 241 din 22 iunie 2006 (*republicată*), Legea privind serviciul de alimentare cu apă și de canalizare
175. Legea contabilității nr. 82 din 24 decembrie 1991 (**republicată**)
176. Ordin MFP nr. 1.826 din 22 decembrie 2003, pentru aprobarea Precizărilor privind unele măsuri referitoare la organizarea și conducerea contabilității de gestiune
177. ORDIN MFP nr. 1.802 din 29 decembrie 2014 pentru aprobarea Reglementărilor contabile privind situațiile financiare anuale individuale și situațiile financiare anuale consolidate
178. ORDIN nr. 65 ANRSC din 28 februarie 2007 privind aprobarea Metodologiei de stabilire, ajustare sau modificare a prețurilor/tarifelor la serviciile publice de

- alimentare cu apă și de canalizare, în cazul serviciilor furnizate/prestate prin sistemele publice de alimentare cu apă și de canalizare realizate din fonduri asigurate de la bugetul local și/sau din fondurile proprii ale operatorilor
179. ORDIN nr. 79 ANRSC din 27 martie 2017 privind modalitatea de achitare a contribuției prevăzute în Regulamentul de organizare și funcționare a Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice - A.N.R.S.C., aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice nr. 22/2017
180. ORDIN nr. 230 ANRSC din 30 martie 2022 privind aprobarea Metodologiei de ajustare tarifară a prețurilor/tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apă și de canalizare, pe baza strategiei de tarifare aferente planului de afaceri

Baze de date și resurse electronice

181. https://tableau.apps.fao.org/views/ReviewDashboard-v1/country_dashboard?%3Aembed=y&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y - FAO - AQUASTAT Main Database, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) -
182. <http://posmediu.apaserv.ro/index.php/informatii-utile/despre-gis>
183. <http://www.ewp.eu/wp-content/uploads/2009/03/water-vision-for-europe.pdf> .
184. <http://www.prisma-statement.org> – Protocol Prisma 2020
185. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_205/default/table?lang=en
186. <https://insse.ro/cms> – Comunicate de presă, Institutul Național de Statistică.
187. <https://tarifecontabilitate.ro/calculator-servicii-contabile/> - Calculator tarife servicii contabile
188. <https://www.anrsc.ro/wp-content/uploads/2022> - Tabele cu tarifele de apă și canalizare
189. <http://www.conta-conta.ro/index.php?page=tarife> – Tarife servicii contabile
190. <https://www.real-statistics.com/statistics-tables/durbin-watson-table/> - tabele Durbin Watson
191. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation/> - ONU, Obiectivul 6: Asigurarea accesului la apă și sanitație pentru toți.

192. <https://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals/goal-6-clean-water-and-sanitation.html>
193. <https://www.zf.ro/opinii/suntem-la-jumatatea-drumului-in- ceea-ce-priveste-racor-darea-romaniei-19769302> - Articol ziarul financiar -
194. https://www3.nd.edu/~wevans1/econ30331/Durbin_Watson_tables.pdf - tabele Durbin Watson

Paginile de web ale utilităților regionale de apă și canalizare

196. www.acetsv.ro - ACET S.A. Suceava
197. www.acilfov.ro - Apă Ilfov
198. www.apaalba.ro - APA CTTA S.A. Alba
199. www.apabacau.ro - COMPANIA REGIONALA DE APA BACAU S.A.
200. www.apabotosani.ro - Nova ApaServ Botoșani
201. www.apabraila.ro - Compania de Utilități Publice Dunărea Brăila S.A.
202. www.apabrasov.ro - Compania Apa Brașov
203. www.apa-canal.ro - Apa Canal Galați S.A.
204. www.apacanal2000.ro - APA CANAL 2000 S.A. Pitești
205. www.apacansb.ro – Apă Canal Sibiu
206. www.apacov.ro - Gospodărie Comunală S.A. Sfântu Gheroghe
207. www.apagiurgiu.ro - APA SERVICE S.A. Giurgiu
208. www.apaoltenia.ro - COMPANIA DE APA OLTENIA S.A. Craiova
209. www.apaoradea.ro - COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.
210. www.apaprod.ro - Apa Prod S.A. Deva
211. www.aparegio.ro - Aparegio Gorj S.A. Târgu Jiu
212. www.apaserv.eu - APA SERV S.A. Piatra Neamț
213. www.apaservsm.ro - APASERV Satu Mare S.A.
214. www.apaservteleorman.ro - APA SERV S.A. Alexandria
215. www.apatarnavei.ro - Apa Târnavei Mari S.A. - Mediaș
216. www.apavil.ro - APAVIL S.A. Râmnicu Vâlcea
217. www.apavital.ro - APAVITAL S.A. Iași
218. www.aquabis.ro - AQUABIS S.A. Bistrița Năsăud
219. www.aquacaras.ro - AquaCaraș S.A. Caraș Severin

220. www.aquaserv.ro - COMPANIA AQUASERV S.A. Târgu Mureș
221. www.aquaservtulcea.ro - Aquaserv S.A. Tulcea
222. www.aquatim.ro - Aquatim S.A. Timișoara
223. www.aquavaslui.ro - AQUAVAS S.A. Vaslui
224. www.asvj.ro - Apa Serv Valea Jiului S.A. Petroșani
225. www.caarad.ro - COMPANIA DE APĂ Arad
226. www.caaries.ro - Compania de Apă Arieș S.A. Turda
227. www.cabuzau.ro - Compania de Apă S.A. Buzău
228. www.caolt.ro - Compania de Apa Olt S.A. Slatina
229. www.casomes.ro - Compania de Apă Someș S.A. Cluj-Napoca
230. www.catd.ro - Compania de Apa Targoviste Dambovita S.A. Târgoviște
231. www.cupfocsani.ro - CUP S.A. Focșani
232. www.ecoaqua.ro - ECOAQUA S.A Călărași
233. www.harviz.ro – Harviz S.A. Miercurea Ciuc
234. www.hidroprahova.ro - HIDRO PRAHOVA S.A. Ploiesti
235. www.rajac.ro - RAJA S.A. Constanța
236. www.secom-mehedinti.ro - SECOM S.A. Drobeta Turnu Severin
237. www.vitalmm.ro - VITAL S.A. Baia Mare