

CZU: [330.15+330.522.4]:338(478)

UDC: [330.15+330.522.4]:338(478)

## RESURSELE NEVALORIFICATE ALE REPUBLICII MOLDOVA (CONFORM CATEGORIILOR) ȘI IMPACTUL LOR ASUPRA ECONOMIEI

## UNTAPPED RESOURCES OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA (BY CATEGORIES) AND THEIR IMPACT ON THE ECONOMY

*Drd. Denis ROȘCA, USPEE „Constantin Stere”*  
roscadenis12@gmail.com  
ORCID: 0009-0002-6394-2225  
DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2023.124.093>

*PhD cand. Denis ROSCA, USPEE “Constantin Stere”*  
roscadenis12@gmail.com  
ORCID: 0009-0002-6394-2225  
DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2023.124.093>

*Argumentul precum că Republica Moldova nu este un stat care deține resurse naturale, este cel mai des folosit pentru a justifica penuria națională. Realitatea este alta, în top 12 țări, conform PIB per capita, există doar 2 state care au resurse naturale în exces. Industrializarea explică procedura prin care are loc vânzarea mai scumpă a unui produs finit, per kilogram, după prelucrarea unui kilogram de materie primă. Pe teritoriul Republicii Moldova există resurse nevalorificate, clasificate în mai multe categorii: inepuizabile, reciclabile, regenerabile, extrase din subteran, cu potențial de dezvoltare, care necesită a fi valorificate. Pentru aceasta este necesară implementarea unei strategii naționale de industrializare și dezvoltare a unei corelații în procesele de producere din mai multe sectoare pentru a crea un cost marginal optim.*

**Cuvinte-cheie:** industrie, resurse nevalorificate, resurse interne, economie, rezerve.

**JEL:** L52, L60.

### 1. Introducere

Orișicare proces de industrializare are nevoie de mai multe categorii de resurse pentru a asigura, pe termen lung, o funcționalitate eficientă a economiei. Economia Republicii Moldova are foarte multe resurse nevalorificate, care pot forma o bază importantă pentru industrie, rezolvând, în paralel, mai multe provocări legate de oferta locurilor de muncă, încasările la Bugetul Public Național, stoparea exodului populației, organizarea procesului de urbanizare etc. Resursele interne, estimativ, pot acoperi 70% din importurile Republicii Moldova [15], acest lucru poate fi dedus prin analiza comparată pentru fiecare categorie de marfă importată și rezervele

*The statement that the Republic of Moldova is not a state with natural resources is most often used as an argument for national scarcity. The reality is different, in the top 12 countries by GDP per capita there are only 2 countries with excess natural resources. Industrialisation explains the procedure by which a finished product is sold at a higher price per kilogram after processing a kilogram of raw material. There are untapped resources according to several categories on the territory of the Republic of Moldova: inexhaustible, recyclable, renewable, extracted from underground, with development potential. It is only important to create a national industrialization strategy and develop a correlation in the production processes of several sectors to create an optimal marginal cost.*

**Keywords:** industry, untapped resources, domestic resources, economy, reserves.

**JEL:** L52, L60.

### 1. Introduction

Any industrialisation process needs several categories of resources so as to ensure the long-term viability of the economy. The economy of the Republic of Moldova has a lot of unused resources, which can form an important basis for industry, solving in parallel several challenges related to job creation, collection of revenues to the National Public Budget, stopping population exodus, organization of the urbanization process, etc. The estimated domestic resources can cover 70% of the imports of the Republic of Moldova [15], this can be deduced by the comparative analysis of each category of imported goods and raw material

de materie primă existente în Republica Moldova, după indicatorii cantitativi (în kg). Există rezerve importante de resurse interne, care reprezintă baza informativă pentru a estima potențialul economic, dar cel mai important punct este planificarea procesului de industrializare, pe care noi îl vom examina.

Nomenclatorul importurilor reprezintă o bază de date brută, ce cuprinde preferințele de consum ale populației. Analiza acestei baze de date relevă că anume aceste produse finite reprezintă și ținta investițiilor pentru etapa inițială, deoarece au o cerere garantată. În Republica Moldova, din păcate, industrializarea nu a fost considerată necesară, fapt cauzat de vechea teorie, precum căreia Moldova este un stat agrar, care, însă, își menține statutul de cea mai săracă țară din Europa, deja de 32 de ani.

Analiza resurselor nevalorificate reprezintă primul pas dintr-o strategie de industrializare, care trebuie de ajustat urgent. Acest studiu reprezintă potențialul inițial al Republicii Moldova, deoarece procesul de industrializare reprezintă un număr limitat de materie primă, care poate fi transformată în diferite categorii de produse finite, care, respectiv, ar avea valori diferite pe piață. În baza unei infrastructuri existente și a unui anumit grad de specializare a cadrelor, este nevoie de aplicat o anumită strategie de industrializare, care să poată fi atinsă. Este principial de conștientizat că acest dezi-derat este posibil de implementat doar în condițiile economiei de piață și fără de investiții în întreprinderi de stat sau în alt model de gestiune publică. Statul reprezintă doar autoritatea de reglementare a proceselor, nu executorul.

Au fost luate în calcul câteva zeci de categorii de resurse nevalorificate, care reprezintă milioane de tone, sute de miliarde de lei valoare de piață, mii de categorii de produse finite, sute de mii de locuri de muncă nou create și miliarde de dolari investiții atrase în mijloace fixe. Cererea de produse finite fie există acum, fie va crește prin substituirea structurii consumului (de exemplu – termoficarea centralizată în bază de biomasă, în defavoarea gazelor naturale).

Fiecare astfel de categorie de materie primă este deja prelucrată în formatul descris și metodologia poate fi împrumutată dintr-o altă țară, asta fiind confirmarea faptului că această

reserves existing in the Republic of Moldova, according to quantitative indicators (in kg). There are important reserves of domestic resources, which are the information base for estimating economic potential, but most importantly for planning the industrialisation process which will be further examined.

The import nomenclature is a raw database on the consumption preferences of the population and the analysis of this database explains that these finished products are also the target of investment for the initial stage, because they have a guaranteed demand. The need for industrialisation has not been taken seriously in the Republic of Moldova, because the old motto – Moldova is an agrarian state, which has maintained the status of the poorest country in Europe for 32 years is being followed.

The analysis of untapped resources is the first step in an industrialisation strategy, which urgently needs to be adjusted. This study represents the initial potential of the Republic of Moldova, as the industrialisation process represents a limited number of raw materials that can be transformed into different categories of finished products with different market values. Based on an existing infrastructure and a certain degree of specialisation of the staff, a certain industrialisation strategy needs to be applied, which can be achieved. It is important to realise that this goal can only be achieved under the conditions of a market economy and without investment in state enterprises or other public management models. The state is only the regulator of processes, not the executor.

Several dozen categories of untapped resources have been taken into account, representing millions of tonnes, hundreds of billions of MDL of market value, thousands of categories of finished products, hundreds of thousands of newly created jobs and billions of dollars of investment in fixed assets. The demand for finished products either exists now or will increase through the substitution of the consumption structure (e.g. centralized biomass-based district heating instead of natural gas).

Each such category of raw material is already processed in the format described and the methodology can be borrowed from another country, confirming that this raw material has

materie primă reprezintă un potențial economic. Experiența statelor dezvoltate arată că industrializarea începe prin substituția sectorială a importurilor și, în asemenea cazuri, crește nivelul de trai mediu al populației, care este o prioritate națională în orice țară.

## 2. Metode aplicate

Rezultatele cercetărilor expuse în prezentul articol au fost obținute prin folosirea unor metode tradiționale de cercetare, precum *analiza și sistematizarea informației* din sursele oficiale ale instituțiilor publice și asociative, responsabile de sistematizarea datelor macroeconomice pentru fiecare sector. *Cea de a doua* metodă aplicată descrie potențialul de dezvoltare a sectoarelor în care Republica Moldova nu are experiență practică, dar există experiența altor state și indicatorii sunt comparabili în aplicare. *Cea de a treia* metodă este o analiză comparativă între structura importurilor (rezerva de consum) și materia primă existentă pe teritoriul țării, iar potențialul minim de industrializare este raportat la o capacitate de producere. Fiecare resursă nevalorificată indică și valoarea cantitativă locală, dar și valoarea cifrei de afaceri minime raportate la prețul anului 2023. Aceste cifre absolute anuale trebuie să stea la baza formării Strategiei Naționale de Industrializare.

## 3. Rezultate obținute

Conform categoriilor de resurse, vom examina potențialul vizibil de industrializare al Republicii Moldova, oferind variante de evoluție a producției finite. Ulterior, investitorii vor decide pentru sine care sunt cele mai atractive modele economice.

### 3.1. Resurse inepuizabile

*Energia vântului* – conform rapoartelor IRENA [10], vânturile din Republica Moldova au capacitatea de a genera energie pentru independența energetică, doar că, astfel de energie este una instabilă. Cifra de afaceri a sectorului energetic este de peste 6 miliarde lei.

*Energia fotovoltaică* – ținând cont de suprafața redusă a Republicii Moldova, se recomandă ca stațiile fotovoltaice să fie amplasate pe acoperișurile caselor, acoperișurile instituțiilor publice etc. Suprafața totală a acoperișurilor (doar partea sudică) poate genera, la fel, energie electrică instabilă, ce reprezintă cantitatea dublă a necesarului național.

economic potential. The experience of developed countries shows that industrialisation begins with sectoral import substitution and in such cases raises the average standard of living of the population, which is a national priority in any country.

## 2. Applied methods

The research results presented in this article were obtained using traditional research methods, such as *analysis* and *information systematization* from official sources of public and associative institutions responsible for the systematization of macroeconomic data for each sector. *The second method* used, describes the development potential in sectors where the Republic of Moldova has no practical experience, but there is experience in other countries and the indicators are comparable in application. *The third method* is a comparative analysis between the import structure (consumption reserve) and the raw material existing in the country, and the minimum potential for industrialisation, concerning a production capacity. Each unvalued resource also indicates the local quantity value and the minimum turnover value reported at 2023 prices. These absolute annual figures should form the basis for the formation of the National Industrialisation Strategy.

## 3. Results achieved

According to the resource categories, the visible industrialization potential of the Republic of Moldova was examined, offering options for the development of the finished production. Eventually, investors alone will decide which are the most attractive economic models.

### 3.1. Inexhaustible resources

*Wind energy* – according to IRENA reports [10], wind in the Republic of Moldova can generate energy for energy independence. But such energy is considered to be unstable energy. The turnover of the energy sector is more than MDL 6 billion.

*Photovoltaic energy* – taking into account the small area of the Republic of Moldova, it is recommended that photovoltaic stations be placed on the roofs of houses, roofs of public institutions, etc. The total area of the roofs (only the southern part) can generate electricity, also unstable, which is twice the amount of the national needs.

*Energia apei* – este loc pentru a crea generatoare electrice de capacitate mică, fără de a construi baraje intermediare. Aceste hidrocentrale au capacitate mică de producere, dar, fiind plasate câteva mii de unități pe perimetrul râurilor Nistru și Prut, pot asigura cu energie electrică țara, fără să fie afectat ecosistemul acvatic.

### 3.2. Resurse reciclabile

*Azbestul* – este un mineral toxic, interzis în majoritate țărilor lumii [8]. Cantitatea existentă de circa 1,5 milioane tone trebuie să fie prelucrată, transformată în țevi din azbest și exportată în una din cele 24 țări în care nu este interzisă utilizarea. Cifra de afaceri generată în urma exporturilor ar fi de peste 14 miliarde de lei.

*Pneurile* – cantitatea de 5 000 – 10 000 tone de cauciuc aruncat la gunoi anual, poate fi utilizată în domenii, precum: crearea drumurilor, zootehnie, amenajarea teritoriului. Cifra de afaceri generată de această materie primă ar ajunge la 25-400 milioane lei, în funcție de produsul finit.

*Mijloacele fixe* – reciclarea caselor, edificiilor instituțiilor publice, depozitelor, fermelor scoase din uz. Materia primă existentă în astfel de construcții – piatră, sticlă, lemn, cablaje, metal. Cel mai important element îl reprezintă piatra, care ar genera o materie primă de peste 4 miliarde lei anual.

*Metalul feros* – anual, se acumulează circa 200 000 tone de metal feros [13]. Crearea pe teritoriul Republicii Moldova a unei uzine metalurgice, ar crea produse intermediare finite (armatură, tablă, cornier etc.) cu cifra de afaceri de 4-6 miliarde lei.

*Plasticul* – categoriile de plastic cele mai importante sunt – PET (polietilenă tereftalată), HDPE (polietilenă de înaltă densitate), PVC (policlorură de vinil), LDPE (polietilenă de joasă densitate), PP (polipropilenă), PS (polistiren), altele. Cantitatea totală de plastic, de toate categoriile, ce poate fi reciclat este de circa 30-40 000 tone anual [18]. În funcție de produsul finit, se poate genera o cifră de afaceri de până la 100 miliarde lei anual. PET se transformă în poliester [9].

*Depunerile de la stațiile de epurare* – la stația de epurare din Chișinău sunt peste 500 000 tone de nămol [16]. Destinația finală este *arderea* la Termocentrală (Regiunea autonomă Bolzano, Italia, a făcut cercetări care confirmă

*Water energy* – there is room to create small-capacity electricity generators without building intermediate dams. These hydro-power plants have a small production capacity, but being placed a few thousand units on the perimeter of the Dniester and Prut rivers, they can provide electricity to the country without affecting the aquatic ecosystem.

### 3.2. Recyclable resources

*Asbestos* – is a toxic mineral, banned in most countries of the world [8]. The existing quantity of about 1.5 million tonnes has to be processed into asbestos pipes and exported to one of the 24 countries where its use is not banned. The turnover generated from exports is over MDL 14 billion.

*Tyres* – 5,000 to 10,000 tonnes of rubber thrown away each year can be used in areas such as road building, animal husbandry and landscaping. The turnover generated by this raw material could reach MDL 25-400 million, depending on the finished product.

*Fixed assets* – recycling of houses, buildings of public institutions, warehouses, and disused farms. Raw materials in such buildings – stone, glass, wood, wiring, metal. The most important element is stone, which would generate a raw material of more than MDL 4 billion annually.

*Ferrous metal* – around 200 000 tonnes of ferrous metal are accumulated annually [13]. The creation of a metallurgical plant in the Republic of Moldova would create finished intermediate products (reinforcement, sheet metal, cornice, etc.) with a turnover of MDL 4-6 billion.

*Plastic* – the most important plastic categories are – PET (polyethylene terephthalate), HDPE (high-density polyethylene), PVC (polyvinyl chloride), LDPE (low-density polyethylene), PP (polypropylene), PS (polystyrene), others. The total quantity of plastics that can be recycled is around 30-40 000 tonnes per year of all categories [18]. Depending on the finished product, up to MDL 100 billion turnover can be generated annually. PET is converted into polyester [9].

*Sewage treatment plant discharges* – the Chisinau Sewage Treatment Plant has more than 500 000 tons of sludge [16]. The final destination is *burning* at the Thermal Power Plant (the Autonomous Region of Bolzano, Italy has

faptul că utilizarea în calitate de îngrășămintă este dăunătoare pentru organism) [17].

*Reciclarea asfaltului pentru reabilitarea drumurilor* – Administrația de Stat a Drumurilor întreține 5951 km de drumuri [11]. Tehnologia existentă permite reciclarea în teren a drumurilor și plasarea repetată. Are o capacitate de prelucrare de 800-1000 metri cubi pe zi [12]. Costurile de reabilitare a drumurilor ar scădea cu minim 25%, în plus, ar spori viteza de reparația a drumurilor.

*Reciclarea tehnicii electrice și a cablajelor* – sunt mii de tone [19] de utilaje electrice, dar și cablaje uzate în Republica Moldova, care necesită să fie reciclate anual. Crearea unei stații de reciclare de profil ar crea o sursă importantă de materie primă de metale colorate pentru multe industrii cu tehnologii avansate.

*Deșeurile menajere* – anual se produc circa 1,5 milioane tone de deșuri, dar există încă alte 30 milioane tone depozitate la Țințăreni. Este nevoie de reciclat toată cantitatea și de a preveni o viitoare problemă ecologică. Cifra de afaceri ar fi peste 2 miliarde lei anual.

*Pârloaga (vii și livezi scoase din uz, care conțin masă lemnoasă)* – există peste 20 000 hectare de pârloagă [14], care pot asigura cu peste 1 000 000 tone de masă lemnoasă pentru termoficare. Cifra de afaceri ar fi de 2-3 miliarde lei, pentru a substitui cărbunele la încălzirea sectorului privat și public.

*Energia termică în exces* – generată de fabricile de cărămidă, fabricile de sticlă, fabricile de OSB, uzina metalurgică, fabrica de var, serverele companiilor IT, fabrica de uscarea a nutrețurilor, producerea energiei electrice, fabrica de conserve, fabrica de suc concentrat, fabrica de pâine, fabrica de zahăr etc. Acest surplus de căldură poate fi livrat în rețelele municipale de termoficare, dar și către afacerile cu serele. Astfel, ar crește profitabilitatea afacerilor după sistemul win-win.

### 3.3. Resurse subterane

*Argila* – sunt peste 100 milioane metri cubi de argilă înregistrate în Republica Moldova [1], care pot fi utilizate pentru a produce cărămidă, instalații sanitare, olane pentru acoperișuri, gresie, faianță. Cifra de afaceri ar putea fi de peste 5 miliarde lei anual.

*Piatra de var* – reprezintă materia primă pentru producerea varului. În statele dezvoltate,

done research confirming that the use as fertilizer is harmful to the body) [17].

*Road asphalt recycling for road rehabilitation* – The State Road Administration maintains 5951 km of roads [11]. The existing technology allows the in-field recycling of roads and repeated placement. It has a processing capacity of 800-1000 cubic meters per day [12]. Road rehabilitation costs would decrease by at least 25%, in addition, it would increase the speed of road repair.

*Recycling of electrical equipment and wiring* – there are thousands of tonnes [19] of used electrical equipment and wiring in the Republic of Moldova that need to be recycled every year. The creation of a recycling plant of this kind would create an important source of coloured metal raw material for many high-tech industries.

*Household waste* – about 1.5 million tonnes of waste is produced annually, but there is still another 30 million tonnes of waste stored at Țințăreni. The entire quantity needs to be recycled and thus prevent a future environmental problem. Turnover would be over MDL 2 billion annually.

*Fallow land (disused vineyards and orchards containing wood mass)* – there are more than 20 000 hectares of fallow land [14], which can provide more than 1 000 000 tonnes of wood-fuel for heating. The turnover would be MDL 2-3 billion, to substitute coal for heating in the private and public sectors.

*Excess heat energy* – generated by brick factories, glass factories, OSB factories, metallurgical plants, lime factories, IT company servers, fodder drying factories, power generation, canning factories, juice concentrate factories, bread factories, sugar factories, etc. This excess heat can be delivered to municipal heating networks, but also to greenhouse businesses. Thus, this would increase the profitability of win-win businesses.

### 3.3. Underground resources

*Clay* – there are more than 100 million cubic meters of clay registered in the Republic of Moldova [1], which can be used to produce brick, plumbing, roofing tiles, sandstone, and earthenware. Turnover could be over MDL 5 billion annually.

consumul de var per locuitor este de circa 80 kg pe an. Varul se utilizează în industria construcțiilor, în producerea hârtiei, sticlei, zahărului, în producerea de îngrășăminte, în prelucrarea metalelor, pielii, în tratarea terenurilor acide, la dezinfectarea spațiilor, la combaterea dăunătorilor în agricultură. Există sute de milioane de tone pe piață. Cantitatea de var, anual necesară Republicii Moldova, este de circa 200 000 tone sau 4 miliarde lei anual producere.

*Nisipul* [5] – reprezintă materie primă, în special, pentru industria construcțiilor (beton, sticlă, amortizare a presiunii, stații fotovoltaice etc.). Transformarea nisipului în stații fotovoltaice ar asigura independența energetică a Republicii Moldova. Există destule resurse pentru a construi uzine ce pot crea stații fotovoltaice, conform consumului național de energie.

*Petrolul* – în Republica Moldova sunt descoperite rezerve de petrol de peste 110 mii tone, dar este vorba de forările executate la adâncimea de 600 metri. Există alte resurse, conform unor specialiști, care merită să fie explorate la circa 2 400 metri. Cifra de afaceri a sectorului energetic național este de peste 30 miliarde lei.

### 3.4. Resurse cu potențial de creștere

*Plantațiile energetice* – salcie energetică, plop energetic, salcâm energetic [2]. Au un potențial de creștere de 30-45 tone/ha pe an. Pe o suprafață de 100 000 hectare poate genera materie primă pentru termoficare și substituie a 100% din importurile de cărbune și a 100% din gazele tehnice utilizate pentru instituțiile publice. Cifra de afaceri ar fi 3-5 miliarde lei anual.

*Fermele de carbon* – crearea pădurilor private [20], unde proprietarul are dreptul să vândă și cotele de oxigen pe care le generează aceste păduri [21]. Este nevoie de plantat în R. Moldova încă 600 000 hectare pentru a ajunge la normele internaționale. Aceste păduri private (ferme) ar avea venituri anuale (50-250 USD per hectar) până la 3 miliarde lei anual.

*Bumbacul* – cifra de afaceri a textilelor pe glob este de peste 38 miliarde USD [7] și producerea pe teritoriul Republicii Moldova ar fi o șansă pentru a crea propria producție [3] și pentru a transforma o parte din importuri în Produs Intern Brut.

*Zootehnia* – surplusul de materie primă existentă pe teritoriul Republicii Moldova ar

*Lime stone* – reprezintă materia primă pentru producerea de var. În țările dezvoltate, consumul de var pe cap de locuitor este de circa 80 kg pe an. Varul este utilizat în construcții, producerea de hârtie, sticlă, zahăr, îngrășăminte, prelucrare metale, piele, tratare terenuri acide, dezinfectare spații, combatere dăunători în agricultură. Există sute de milioane de tone pe piață. Cantitatea de var, anual necesară Republicii Moldova, este de circa 200 000 tone sau 4 miliarde lei anual producere.

*Sand* [5] – este o materie primă utilizată în construcții (beton, sticlă, amortizare a presiunii, stații fotovoltaice etc.). Transformarea nisipului în stații fotovoltaice ar asigura independența energetică a Republicii Moldova. Există destule resurse pentru a construi uzine ce pot crea stații fotovoltaice, conform consumului național de energie.

*Oil* – rezerve de petrol de peste 110 mii tone, dar este vorba de forările executate la adâncimea de 600 metri. Există alte resurse, conform unor specialiști, care merită să fie explorate la circa 2 400 metri. Cifra de afaceri a sectorului energetic național este de peste 30 miliarde lei.

### 3.4. Resources with growth potential

*Energy plantations* – energy willow, energy poplar, and energy acacia [2]. They have a growth potential of 30-45 tonnes/ha per year. On an area of 100 000 hectares, it can generate raw materials for heating and replace 100% of coal imports and 100% of technical gases used for public institutions. Turnover would be MDL 3-5 billion annually.

*Carbon farms* – the creation of private forests [20], where the owner also has the right to sell the oxygen quotas that these forests generate [21]. Another 600 000 hectares need to be planted in Moldova to reach international standards. These private forests (farms) would have annual revenues (50-250 USD per hectare) of up to MDL 3 billion annually.

*Cotton* – the turnover of textiles in the world is more than USD 38 billion [7] and producing it on the territory of the Republic of Moldova would be a chance to create its own

permite creșterea a peste 500 000 bovine anual, luând în calcul consumul mediu de 6 tone de furaje per capita pe an. Aceste bovine pot genera materie primă pentru toate afacerile conexe, de peste 20 miliarde lei.

*Serele* – importul de legume scoate din economia Republicii Moldova miliarde de lei [4] și lasă fără de locuri de muncă zeci de mii de oameni. Dezvoltarea sectorului trebuie să devină o prioritate națională.

*Piscicultura* – creșterea peștilor în regim protejat ar genera o nouă sursă de venit pentru producătorii locali. Este important ca acest sector să fie inclus în lista domeniilor eligibile pentru subvenționare în agricultură.

*Soia* – reprezintă una dintre cele mai utilizate componente în industria furajeră și este o sursă importantă de îngrășămintă naturale pentru sol. Creșterea acestor boboase ar stimula mult dezvoltarea ramurii agroalimentare naționale. Cifra de afaceri estimativă – peste 4 miliarde lei anual.

*Formarea drumurilor din beton* – unde materia de bază este cimentul. Substituirea importurilor de bitum ar lăsa în economia națională miliarde de lei, totodată, ar crește durata de viață a drumurilor. Drumurile din beton simplifică procedura de achiziții publice, deoarece există un număr mult mai mare de furnizori pe piață.

*Aplicarea TVA cota 0% pentru sectorul IT* – va atrage spre reședință fiscală mii de companii IT de pe glob și va aduce în sectorul bancar resurse importante financiare. Impozitele conexe la consumul acestor resurse ar fi de miliarde de lei anual.

*Turismul* – categoriile nevalorificate de turism sunt: turismul ortodox (pelerinajul pentru peste 200 milioane ortodocși din regiune), turismul memoriei (pe teritoriul Republicii Moldova se află mormintele a zeci de mii de cetățeni străini decedați în mai multe războaie), turismul dentar, turismul balnear-sanatorial, turismul revenirii la baștină (în special pentru descendenții emigranților evrei, germani etc.), turismul gastro-nomic, turismul sportiv și cultural.

### 3.5. Resurse regenerabile

*Cerealele* – există surplus de materie primă, înregistrându-se exporturi de peste 230 milioane USD anual. Destinația acestor resurse poate fi: etanol, făină, amidon, zootehnie. Multi-

production [3] and turn part of imports into Gross Domestic Product.

*Animal husbandry* – the surplus of raw material, existing on the territory of the Republic of Moldova, would allow the rearing of more than 500 000 cattle per year, taking into account the average consumption of 6 tons of feed per capita per year. These cattle could generate raw materials for all related businesses worth more than MDL 20 billion.

*Greenhouses* – importing vegetables takes MDL billions out of Moldova's economy [4] and leaves tens of thousands of people unemployed. Developing the sector must become a national priority.

*Fish farming* – fish farming under a protected regime would generate a new source of income for local producers and this sector must be included in the list of areas eligible for agricultural subsidies.

*Soy-beans* – are one of the most widely used components in the feed industry and are an important source of natural fertiliser for the soil. The growth of these grains would greatly boost the development of the national agri-food sector. The estimated turnover would be of over MDL 4 billion annually.

*Concrete road paving* – where the basic material is cement. Replacing bitumen imports would leave MDL billions in the national economy and increase the life of roads. Concrete roads simplify the procurement process, as there are many more suppliers on the market.

*Applying 0% VAT to the IT sector* – would attract thousands of IT companies from around the world to tax residents and bring significant financial resources to the banking sector. The related taxes on the consumption of these resources would be MDL billions annually.

*Tourism* – the undervalued categories of tourism are: Orthodox tourism (pilgrimage for more than 200 million Orthodox in the region), memory tourism (on the territory of the Republic of Moldova are the graves of tens of thousands of foreign citizens who died in several wars), dental tourism, SPA tourism, homecoming tourism (especially for the descendants of Jewish and German emigrants, etc.), gastronomic tourism, sports and cultural tourism.

plicatorul economic poate crește până la x17 sau până la 3,9 miliarde USD.

*Oleaginoasele* – surplusul de materie primă reprezintă circa 260 milioane USD. Destinația finală a acestor resurse poate fi: biodieselul, uleiul, maioneza, margarina, zootehnia. Multipliatorul economic poate ajunge la x5 sau 1,3 miliarde USD.

*Lâna* – anual, se aruncă la gunoi 3000-6000 tone de lână de oaie în Republica Moldova. Prelucrarea acestei materii prime ar crea o cifră de afaceri pe industrie de 0,4 – 12 miliarde lei, în funcție de produsul finit (haine, covoare, plăpumi, jucării).

*Pielea* – zootehnia din Republica Moldova însumează la moment circa 1 000 000 metri pătrați de piele, care reprezintă materie primă pentru produse finite de 5-9 miliarde lei anual. Este nevoie să se ia în calcul capacitatea de creștere a zootehniei.

*Stuful* – reprezintă materia primă pentru sectorul materialelor de construcții (crearea de acoperișuri și PAL), agent termic, dar și furnizor de celuloză. Utilizarea acestor resurse regenerabile ar asigura regiunile cu energie termică, fără a defrișa pădurile. Totodată, ar fi dezvoltate noi sectoare ale economiei. Cifra de afaceri posibilă – minim 10 milioane lei anual.

### Concluzii

Republica Moldova, în prezent, nu valorifică la capacitatea maximă resursele naturale naționale, fapt care stopează procesul de industrializare și, respectiv, nu se propulsează economia națională. Aceste resurse pot asigura statul cu materia primă necesară producerii a circa 70% din mărfurile importate.

Aplicând în practică variantele de evoluție a producției finite, oferite în cadrul prezentului studiu, s-ar putea înregistra următoarele situații:

- a. *Regionalizarea materiei prime* va permite dezvoltarea simultană a tuturor regiunilor. Raioanele, fără de resurse naturale din subteran, pot utiliza alte categorii de resurse (reciclabile, cu potențial de creștere, inepuizabile) pe care să le valorifice la maximum.
- b. *Interconectarea politicilor de stat* va fi cheia succesului în procesul de industrializare, deoarece nu va admite insuficiențe de materie primă, de resurse umane, de

### 3.5. Renewable resources

*Grains* – there is a surplus of raw material, with exports of over USD 230 million annually. The destination of these resources can be: ethanol, flour, starch, and livestock. The economic multiplier can increase to x17 or up to USD 3.9 billion.

*Oilseeds* – the surplus of raw materials represents about USD 260 million. The final destination of these resources can be: biodiesel, oil, mayonnaise, margarine, and livestock. The economic multiplier can reach x5 or USD 1.3 billion.

*Wool* – 3000-6000 tons of sheep wool is thrown away annually in the Republic of Moldova. Processing this raw material would create an industry turnover of MDL 0.4 – 12 billion, depending on the finished product (clothes, carpets, quilts, toys).

*Leather* – the livestock industry in the Republic of Moldova currently has about 1 000 000 square meters of leather, which represents raw material for finished products worth MDL 5-9 billion annually. It takes into account the growth capacity of livestock farming.

*Reed* – is a raw material for the building materials sector (roofing and chipboard), a thermal agent and a supplier of cellulose. Using these renewable resources would provide regions with heat energy without clearing forests. New sectors of the economy would also be developed. Turnover would be of minimum MDL 10 million annually.

### Conclusions

The Republic of Moldova has currently untapped domestic resources, which stops the industrialization process and thus is not in the situation to revive the national economy. These resources can provide the state with the necessary raw material to produce 70% of imported goods.

The practical implementation of the final production evolution variant, presented in this study, could generate the following situations:

- a. *Regionalisation of raw materials* will allow simultaneous development of all regions. Districts without underground natural resources can use other categories of resources (recyclable, with growth potential, inexhaustible) to make the most of them.



- fluctuații monetare sau de surplus de producție finită etc.
- c. *Starea ecologiei se va îmbunătăți* considerabil, prin eliminarea factorilor nocivi (azbestul, gunoșițele depozitate, scoaterea din circuit a resturilor stațiilor de epurare), mărirea suprafețelor împădurite, limitarea utilizării îngrășămintelor chimice, reciclarea multor categorii de materie primă, reducerea exploatarei resurselor subterane, crearea de alternative energetice locale, reducerea utilizării de resurse prin interconectare etc.
  - d. *Va avea loc creșterea unei noi generații de specialiști*, care va beneficia de surse de venit mult mai ridicate decât salariul mediu pe economie, datorită faptului că vor aduce un aport mai însemnat la dezvoltarea economiei.
  - e. *Va avea loc modificarea balanței de plăți a economiei*. Vor scădea importurile de produse finite, vor crește importurile de utilaje, vor scădea exporturile de materie primă. Prima perioadă va fi orientată spre substituirea importurilor, dar fără de politici paternaliste. Cursul valutar va fi direcționat spre consolidarea monedei naționale.
  - f. *Logistica ar putea deveni unul dintre factorii determinanți* ai procesului de industrializare, deoarece transportarea materiei prime între diferiți producători, la etapele lor de industrializare, creează o necesitate suplimentară de servicii de transport și stocare.
  - g. *Se vor dezvolta industriile conexe procesului de industrializare*: industria ambalajelor, marketingul produselor finite, serviciile de certificare a produselor și metrologie, reparația și mentenanța utilajelor, industria energetică, industria producătoare de utilaje, serviciile de construcții și reparații, serviciile sanitare și de filtrare a apelor, industria chimică etc.
- Drept urmare, putem conchide că statul nu trebuie să facă investiții în a crea noi întreprinderi de stat și trebuie să se retragă din cele existente, lăsând libera concurență să formeze prețurile și cererea pe piață. Statul își poate menține autoritatea de reglementare a proceselor
- b. *Interconnection of state policies* will serve as the key to success in the process of industrialization, as it will not allow the formation of shortages of raw materials, human resources, currency fluctuations, surplus of finished production, etc.
  - c. *The state of ecology will be considerably improved* by eliminating harmful factors (asbestos, landfill waste, removing waste from sewage treatment plants, increasing forested areas, limiting the use of chemical fertilisers, recycling many categories of raw materials, reducing the exploitation of underground resources, creating local energy alternatives, reducing the use of resources through interconnection, etc.).
  - d. *A new generation of professionals will grow up*, benefiting from sources of income much higher than the average wage in the economy, due to their higher contribution to the economy evolution.
  - e. *There will be a change in the balance of payments of the economy*. Imports of finished goods will decrease, imports of machinery will increase, and exports of raw materials will decrease. The first period will be oriented towards import substitution but without paternalistic policies. The exchange rate will move in the direction of strengthening the national currency.
  - f. *Logistics is becoming one of the determinants* of the industrialisation process, as the transport of raw materials between different producers at their stages of industrialisation creates an additional need for transport and storage services.
  - g. *Industries related to the industrialisation process*: packaging industry, marketing of finished products, product certification and metrology services, machinery repair and maintenance, energy industry, machinery manufacturing industry, construction and repair services, sanitary and water filtration services, chemical industry, etc. will be developed.
- Therefore, we can conclude that the State should not invest in creating new state-owned enterprises and should withdraw from existing ones, leaving the free competition to shape

economice, cu implicare minimă în viața economică a unor întreprinderi separate. Regulile de joc se fac sectorial, nu nominal.

Investițiile vor veni masiv și vor acoperi întreg spectrul enunțat în această analiză, doar după ce vor fi ajustate reglementările naționale și Republica Moldova va ajunge în top 10 mondial, conform indicatorului Doing Business [22]. Până atunci însă, investițiile străine directe vor întârzia să apară, deoarece birocrăția existentă facilitează dezvoltarea corupției la fiecare nivel de interacțiune a businessului cu instituțiile statului.

prices and demand in the market. The state retains its authority to regulate economic processes, with minimal involvement in the economic life of separate enterprises. The rules of the game are made sectorial, not nominal.

Investments will come in massively and will cover the whole spectrum outlined in this analysis, only after the regulations are adjusted and Moldova will be in the top 10 worldwide according to the Doing Business indicator [22]. Until then, investments will not come, because the existing bureaucracy leaves room for corruption to develop at every level of business interaction with state institutions.

### Bibliografie/Bibliography:

1. AGENȚIA PENTRU GEOLOGIE ȘI RESURSE MINERALE. *Starea rezervelor de balanță a substanțelor minerale utile din Republica Moldova conform situației la data 01.01.2021* [online] [citată 01.01.2021]. Disponibil: [http://agrm.gov.md/images/balanta\\_de\\_stat/2020\\_5gr\\_00\\_Starea\\_rezervelor\\_de\\_balanta\\_R%D0%9C.pdf](http://agrm.gov.md/images/balanta_de_stat/2020_5gr_00_Starea_rezervelor_de_balanta_R%D0%9C.pdf)
2. *Ce trebuie să știi înainte de a planta salcie energetică*. In: *Agrobiznes* [online] [citată 23 mai 2016]. Disponibil: <https://agrobiznes.md/ce-trebuie-sa-stii-inainte-de-a-planta-salcie-energetica.html>
3. O fabrică de textile din Transnistria crește bumbac. In: *Agrobiznes* [online] [citată 20 septembrie 2018]. Disponibil: <https://agrobiznes.md/video-o-fabrica-de-textile-din-transnistria-creste-bumbac.html>
4. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ. *Comerț Exterior* [online] [citată 22.05.2023]. Disponibil: <https://statistica.gov.md/category.php?l=ro&idc=336&>
5. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ. *Resurse Naturale* [online] [citată 22.05.2023]. Disponibil: [https://statistica.gov.md/public/files/publicatii\\_electronice/Mediu/Resurse\\_naturale\\_2019.pdf](https://statistica.gov.md/public/files/publicatii_electronice/Mediu/Resurse_naturale_2019.pdf)
6. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ. *Statistica Socială* [online] [citată 22.05.2023]. Disponibil: [https://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/30%20Statistica%20sociala/30%20Statistica%20sociala\\_\\_06%20LOC\\_\\_LOC010/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802](https://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/30%20Statistica%20sociala/30%20Statistica%20sociala__06%20LOC__LOC010/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802)
7. Global Cotton Market Report 2021: Volume by Consumption, Production, Export, Import Countries, Companies, Forecast. In: *Businesswire* [online] [citată 2 martie 2021]. Disponibil: <https://www.businesswire.com/news/home/20210302005962/en/Global-Cotton-Market-Report-2021-Volume-by-Consumption-Production-Export-Import-Countries-Companies-Forecast--ResearchAndMarkets.com>
8. COMISIA EUROPEANĂ. *Impozitare Uniune Vamală, Azbest, Sănătate și Securitate*. [online] [citată: 15.07.2021]. Disponibil: [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/RO/Safety/Asbestos\\_RO.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/RO/Safety/Asbestos_RO.htm)
9. CONSILIUL ORĂȘENESC ORHEI. *Decizie Nr. 1.22 din 31.01.2014 cu privire la aprobarea clauzelor contractului de parteneriat public privat* [online] [citată 31.01.2014]. Disponibil: [https://orhei.md/media/files/files/1\\_22\\_cu\\_privire\\_la\\_aprobarea\\_clauzelor\\_contractului\\_de\\_parteneriat\\_public\\_privat\\_3313870.pdf](https://orhei.md/media/files/files/1_22_cu_privire_la_aprobarea_clauzelor_contractului_de_parteneriat_public_privat_3313870.pdf)

10. INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY. *Renewable readiness assessment. Republic of Moldova* [online]. Februarie 2019 [citat 20.05.2023]. ISBN 978-92-9260-109-6. Disponibil: [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Feb/IRENA\\_RRA\\_Moldova\\_2019\\_EN.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Feb/IRENA_RRA_Moldova_2019_EN.pdf)
11. ADMINISTRAȚIA DE STAT A DRUMURILOR. *Despre noi* [online] [citat 22.05.2023]. Disponibil: <https://www.asd.md/despre-noi/>
12. KHL GROUP. *Road technology and recycling* [online] [citat 12 noiembrie 2014]. Disponibil: <https://www.khl.com/news/road-technology-and-recycling/1102643.article>
13. METAL FEROS. *Situațiile financiare 1 ianuarie – 31 decembrie 2022* [online] [citat 22.05.2023]. Disponibil: <https://www.metalferos.md/wp-content/uploads/2020/08/SITUATIILE-FINANCIARE-2022.pdf>
14. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ. *Anuarul Statistic al Republicii Moldova 2022* [online]. Chișinău, 2022, p. 273 [citat 22.06.2023]. ISBN 978-9975-3484-6-1. Disponibil: [https://statistica.gov.md/files/files/publicatii\\_electronice/Anuar\\_Statistic/2022/Anuarul\\_statistic\\_editia\\_2022.pdf](https://statistica.gov.md/files/files/publicatii_electronice/Anuar_Statistic/2022/Anuarul_statistic_editia_2022.pdf)
15. BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ. *Importul Republicii Moldova, structurat pe trimestre, secțiuni și capitole, conform Nomenclurii Combinată a Mărfurilor (NCM), în anii (2005-2021)* [online] [citat 22.06.2023]. Disponibil: <https://statistica.gov.md/ro/comert-exterior-60.html>
16. AGENȚIA INFORMAȚIONALĂ DE STAT MOLDPRES. *La Stația de epurare din Chișinău sunt depozitate 500 mii de tone de nămol* [online] [citat 04.02.2020]. Disponibil: <https://www.moldpres.md/news/2020/02/04/20000945>
17. Agenția Provincială pentru Mediu și Protecția Climei a Provinciei Autonome Bolzano – Tirolul de Sud, Italia [online] [citat 04.06.2023]. Disponibil: <https://ambiente.provincia.bz.it/rifiuti-suolo/inceneritori.asp>
18. INFOTAG. *Moldova imported in 2022 six times more plastic materials than exported* [online] [citat 06.03.2023]. Disponibil: <https://www.infotag.md/economics-en/305618/>
19. MOLDTELECOM. *Moldtelecom – 25 de ani în care creăm viitorul împreună* [online] [citat 05.04.2018]. Disponibil: <https://moldtelecom.md/ro/personal/news/31>
20. COMISIA EUROPEANĂ. *Carbon Farming* [online] [citat 05.06.2023]. Disponibil: [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/sustainable-carbon-cycles/carbon-farming\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/sustainable-carbon-cycles/carbon-farming_en)
21. JENNIFER, L. *Agricultural Carbon Credits and Carbon Farming Guide*. In: *Carbon Credits* [online]. 2022 [citat 22.06.2022]. Disponibil: <https://carboncredits.com/what-are-carbon-credits-in-agriculture/>