



*Empowered lives.
Resilient nations.*

**Proiectul “Procesul național de planificare a adaptării la Schimbările Climatice în
Republica Moldova (PNA-2)”**

**Planul de Adaptare la Schimbările Climatice a orașului Telenești pentru
anii 2022-2025**

Elaborat de:

Business Consulting Institute



Telenești, 2022

Cuprins

| | |
|---|----|
| Cuprins..... | 2 |
| Context..... | 5 |
| Obiective..... | 5 |
| 1. Cadrul climatic narativ al orașului Telenești..... | 6 |
| 2. Principalele Sectoare ale dezvoltării locale afectate climatic..... | 34 |
| 3. Contextul economic al localității..... | 36 |
| 4. Aspectul social al orașului Telenești..... | 39 |
| Analiza riscurilor în contextul vulnerabilității la schimbările climatice..... | 42 |
| Încorporarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în planul de acțiuni..... | 47 |
| Implementarea și monitorizarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice..... | 54 |

Lista Tabelelor

| | |
|---|----|
| Tabelul 1 Temperatura medie anuală în diferite perioade de referință..... | 10 |
| Tabelul 2 Sinteza temperaturilor medii lunare în perioada de observații și tendința de variație a lor în or. Telenești (st meteo Bravicea) pentru perioada de observații 1991-2021..... | 15 |
| Tabelul 3 Cantitatea anuală de precipitații în diferite perioade de referință (Cv – coeficient de variație)... | 18 |
| Tabelul 4 Scenariile schimbărilor temperaturilor medii anuale în raport cu perioada de referință 1986-2005 în or. Telenești..... | 29 |
| Tabelul 5 Scenariile schimbărilor temperaturilor medii de vară în raport cu perioada de referință 1986-2005 în or. Telenești..... | 29 |
| Tabelul 6 Scenariile schimbărilor precipitațiilor medii anuale (mm) în raport cu perioada de referință 1986-2005 în or. Telenești..... | 31 |
| Tabelul 7 Factorii schimbărilor climatice și impactul lor asupra sectoarelor vitale urbane..... | 34 |
| Tabelul 8 Cele mai mari focare de poluare în or. Telenești sunt:..... | 35 |
| Tabelul 9 Populația săracă, 2020..... | 39 |
| Tabelul 10 Persoane în etate, 2020..... | 40 |
| Tabelul 11 Organizarea sistemului de învățământ, 2020..... | 40 |
| Tabelul 12 Vulnerabilitatea persoanelor la schimbările climatice este predispusă și accentuată de următoarele condiții sociale:..... | 41 |

Lista Figurilor

| | |
|--|----|
| Fig. 1 Poziția geografică a orașului Telenești..... | 7 |
| Fig. 2 Relieful or. Telenești | 7 |
| Fig. 3 Evoluția temperaturilor aerului observate începând cu anul 1850 | 8 |
| Fig. 4 Evoluția temperaturii medii anuale în perioada anilor 1991-2020 la st. meteo Telenești | 9 |
| Fig. 5 Repartiția temperaturilor medii anuale °C pe teritoriul or. Telenești..... | 9 |
| Fig. 6 Dinamica temperaturilor medii de iarnă în perioada de observații 1991-2020 | 10 |
| Fig. 7 Dinamica lunară a temperaturilor lunilor de iarnă în perioada de observații 1991-2020..... | 11 |
| Fig. 8 Dinamica temperaturilor medii de primăvară în perioada de observații 1991-2020..... | 12 |
| Fig. 9 Dinamica lunară a temperaturilor lunilor de primăvară în perioada de observații 1991-2020 | 12 |
| Fig. 10 Dinamica temperaturilor medii de vară în perioada de observații 1991-2020 | 13 |
| Fig. 11 Dinamica lunară a temperaturilor lunilor de vară în perioada de observații 1991-2020..... | 14 |
| Fig. 12 Dinamica temperaturilor medii de toamnă în perioada de observații 1991-2020 | 14 |
| Fig. 13 Dinamica lunară a temperaturilor lunilor de toamnă în perioada de observații 1991-2020..... | 15 |
| Fig. 14 Dinamica temperaturilor maxime absolute în perioada de observații 1991-2020..... | 16 |
| Fig. 15 Dinamica temperaturilor maxime medii absolute în perioada de observații 1991-2020..... | 16 |
| Fig. 16 Dinamica temperaturilor minime absolute în perioada de observații 1991-2020 | 16 |
| Fig. 17 Dinamica temperaturilor minime absolute medii în perioada de observații 1991-2020 | 17 |
| Fig. 18 Dinamica precipitațiilor medii anuale pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bravicea | 17 |
| Fig. 19 Distribuția spațială a precipitațiilor medii anuale pe teritoriul orașului Telenești | 18 |
| Fig. 20 Dinamica precipitațiilor medii de iarnă pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bravicea | 18 |
| Fig. 21 Dinamica lunară a precipitațiilor lunilor de iarnă în perioada de observații 1991-2020..... | 19 |
| Fig. 22 Dinamica precipitațiilor medii de primăvară pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bravicea | 20 |
| Fig. 23 Dinamica lunară a precipitațiilor lunilor de primăvară în perioada de observații 1991-2020..... | 21 |
| Fig. 24 Dinamica precipitațiilor medii de vară pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bravicea | 21 |
| Fig. 25 Dinamica lunară a precipitațiilor lunilor de vară în perioada de observații 1991-2020..... | 22 |
| Fig. 26 Dinamica precipitațiilor medii de toamnă pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bravicea | 23 |
| Fig. 27 Dinamica lunară a precipitațiilor lunilor de toamnă în perioada de observații 1991-2020 | 24 |
| Fig. 28 Dinamica anuală a maximelor diurne de precipitații în perioada de observații 1991-2020..... | 24 |
| Fig. 29 Dinamica anuală a maximelor diurne medii de precipitații în perioada de observații 1991-2020... .. | 24 |
| Fig. 30 Suma temperaturilor în perioada caldă a anului în Republica Moldova, t°C (mai-septembrie) | 25 |
| Fig. 31 Suma temperaturilor în perioada caldă a anului în or. Telenești, t°C (mai-septembrie)..... | 25 |
| Fig. 32 Evaporația maximă posibilă, <i>Em</i> , mm | 26 |
| Fig. 33 Evaporația maximă posibilă, <i>Em</i> , mm, în orașul Telenești..... | 26 |
| Fig. 34 Scenariile schimbărilor temperaturilor medii anuale în raport cu perioada de referință 1986-2005 | 28 |
| Fig. 35 Scenariile schimbărilor precipitațiilor medii anuale (mm) în raport cu perioada de referință 1986-2005 | 30 |
| Fig. 36 Domeniile principale de ocupație în sectorul economic al orașului Telenești (anul 2020)..... | 36 |

Fig. 37 Structura fondului funciar al oraşului Teleneşti (anul 2020)..... 37

Context

Schimbările climatice afectează deja profund condițiile de disponibilitate a resurselor și activitățile agricole. În ultimul deceniu, Republica Moldova a cunoscut o serie de evenimente extreme, precum secete și inundații majore, alături de efectele cumulate cauzate de creșterea temperaturii medii și de distribuția neuniformă a precipitațiilor pe tot parcursul anului, care au avut consecințe negative asupra economiei țării, precum și bunăstării și sănătății populației.

Guvernul consideră că procesul de Planificare Națională a Adaptării (PNA) este cheia pentru atingerea obiectivelor de adaptare evidențiate în Strategia de adaptare la schimbările climatice a Republicii Moldova din 2014 și Contribuțiile Stabilite la nivel Național (CSN) pentru 2020, precum și integrarea continuă a considerațiilor schimbărilor climatice în procesele sale politice și bugetare. Proiectul propus, “Procesul național de planificare a adaptării la Schimbările Climatice în Republica Moldova” sprijină Guvernul Republicii Moldova în avansarea celui de-al doilea ciclu al procesului său de planificare națională a adaptării (cunoscut sub numele de PNA-2).

Autoritatea Națională Desemnată a coordonat cu PNUD și oficiile de țară ale FAO pentru a asigura complementaritatea și congruența activităților și schimbului, după caz. Prin însăși natura sa, PNA-2 va facilita integrarea adaptării la schimbările climatice în strategiile, politicile și programele existente și va stabili o bază solidă pentru integrarea metodelor, instrumentelor și sistemelor de informații în activitățile de planificare de zi cu zi pentru a informa în mod eficient factorii de decizie privind riscurile climatice și pentru a permite formularea în cunoștință de cauză a proiectelor rezistente și a strategiilor de finanțare.

Proiectul își propune să consolideze reziliența la nivel local, iar considerentele de adaptare vor fi integrate în documentele de politici la nivel local ținând cont de abordările prin prisma drepturilor omului și egalității de gen, în baza principiilor solidarității și coeziunii sociale.

Astfel, Primăria orașului Telenești a fost selectată în calitate de beneficiar al proiectului și, ca urmare, va beneficia de Planul de Adaptare la schimbările Climatice pentru perioada 2022-2025 ce include măsuri specifice să faciliteze această adaptare.

Obiective

Obiectivul misiunii este de a asigura o vulnerabilitate redusă și o rezistență îmbunătățită la nivel subnațional prin integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în planificarea dezvoltării locale. Ca urmare, orașul Telenești va beneficia de plan îmbunătățit cu răspuns integrat de adaptare la schimbările climatice, care răspund cel mai bine nevoilor locale de consolidare a rezistenței la schimbările climatice.

1. Cadrul climatic narativ al orașului Telenești

Schimbările climatice se referă la modificările climei care pot fi identificate (de exemplu, prin utilizarea datelor statistice) prin schimbarea valorii medii și/ sau a variabilității proprietăților ei și care persistă pentru o perioadă îndelungată, de obicei, zeci de ani sau mai mult. Schimbările climatice pot fi cauzate de procesele naturale interne sau factorii externi, cum ar fi modulațiile ciclurilor solare, erupțiile vulcanice și modificările antropogene persistente în compoziția atmosferei sau în folosința terenurilor. În Convenția-Cadru asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC), la articolul 1, schimbările climatice sunt definite ca “schimbări de climat care sunt atribuite direct sau indirect unei activități omenești ce alterează compoziția atmosferei la nivel global și care se adaugă variabilității naturale a climatului, observat în decursul unor perioade comparabile”. UNFCCC face, așadar, o distincție între schimbările climatice atribuite activităților umane în modificarea compoziției atmosferice și variabilitatea climatică atribuită cauzelor naturale.

Influența factorului antropic asupra climatului din ultimele decenii, permite să deducem, că termenul de schimbări climatice este o realitate a activității umane.

Limitele de variație a multor parametri climatici s-au schimbat față de secolul trecut și vor continua să se schimbe, și până când, nu se întrevide o posibilă stopare sau încetinire. Consecințele schimbărilor climatice, exprimate prin alternările frecvente ale perioadelor reci cu cele calde și a celor uscate cu cele umede, argumentează necesitatea evidențierii particularităților spațio-temporale de manifestare a climei actuale într-un proces continuu, având la bază diferiți indici de identificare a fenomenelor meteorologice. Luând în considerație faptul, că extremele termice sau pluviometrice sunt însoțite de pierderi materiale substanțiale, evidențierea arealelor vulnerabile și a caracterului devastator ale acestora, prezintă un interes aparte, îndeosebi, la luarea diverselor decizii cu caracter aplicativ. Cele nominalizate se referă în mod deosebit la utilizarea rațională a resurselor de apă.

Singurul mod de dezvoltare a societății, economiei și utilizării raționale a resurselor naturale este **adaptarea la schimbările climatice**.

Adaptarea la schimbările climatice trebuie să includă în sine acțiunile întreprinse pentru gestionarea impactului schimbărilor climatice prin reducerea vulnerabilității și expunerea la efectele nefaste sau exploatarea oricăror beneficii potențiale. Implementarea adaptării se confruntă cu mai multe bariere, inclusiv lipsa informațiilor actualizate și relevante la nivel local, lipsa finanțelor și tehnologiei, a valorilor și atitudinilor sociale și a constrângerilor instituționale.

Pentru Republica Moldova, schimbările climatice reprezintă una dintre marile amenințări la adresa dezvoltării durabile și constituie una dintre cele mai mari probleme de mediu, cu consecințe negative asupra diverselor activități cotidiene. Ritmul accelerat al schimbărilor climatice și incapacitatea societății de a se adapta rapid către acestea, lipsa strategiilor sectoriale de adaptare către schimbările climatice curente și cele așteptate, orientarea agrară a economiei naționale, care în mare măsură depinde de starea de vreme și climă, determină elaborarea unui set de îndrumătoare practice de utilizare rațională a resurselor naturale.

Resursele de apă ale Republicii Moldova sunt prezentate prin scurgerea apelor de suprafață (cursuri de apă permanente și intermitente), altfel zis prin apa transportată de râuri, și prin resursele de apă subterană. Aceste resurse deseori nu sunt suficiente pentru satisfacerea diferitor cerințe (cel mai des agricole) în cazul îndepărtării de la sursa de alimentare cu apă – de la râu, lac de acumulare sau priza de apă.

Bunele practici internaționale impune elaborarea unui ghid de utilizare a apelor pluviale pentru satisfacerea cerințelor, îndeosebi în agricultură. Metodele și procedeele de colectare a apelor pluviale descrise în continuare pot fi un suport bun în adaptarea sectorului de gospodărire a apelor la schimbările climatice.

Telenești este un oraș în centrul Republicii Moldova, la limita dintre dealurile Ciulucurilor și Codrii de Nord, traversat de râul Ciulucul Mic (fig. 1).

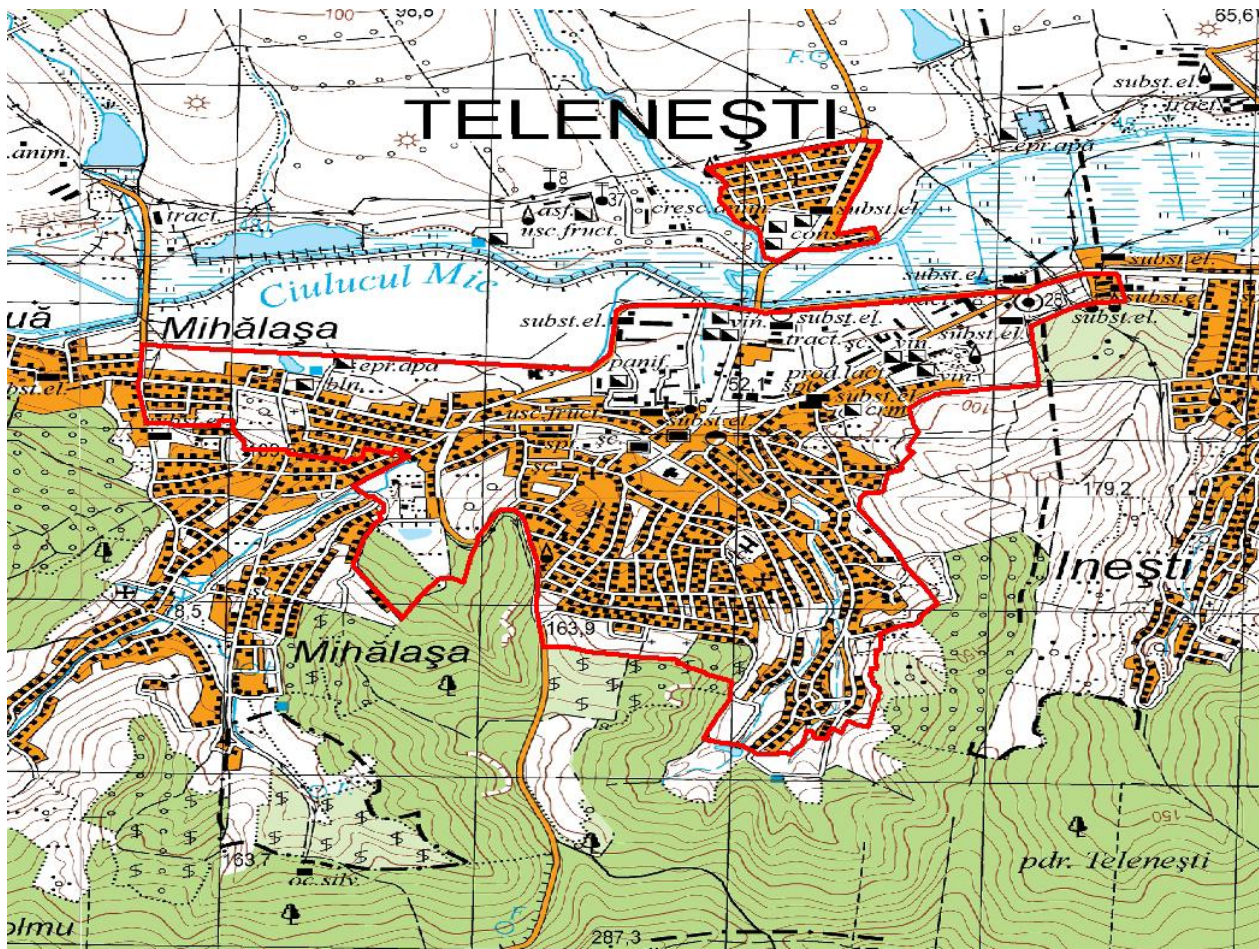


Fig. 1 Poziția geografică a orașului Telenești

Orașul Telenești este situat pe versantul sudic al văii r. Ciulucul Mic, mai abrupt și doar o mică parte a sa este situat pe versantul nordic al văii, mai domol. Decalajul de altitudini constituie cca 126 m (date citite de pe SRTM cu rezoluția 30m), fig. 2. Cel mai înalt punct al orașului este situat la 172 m altitudine, iar cel mai jos – în lunca râului Ciuluc – cca 45 m.

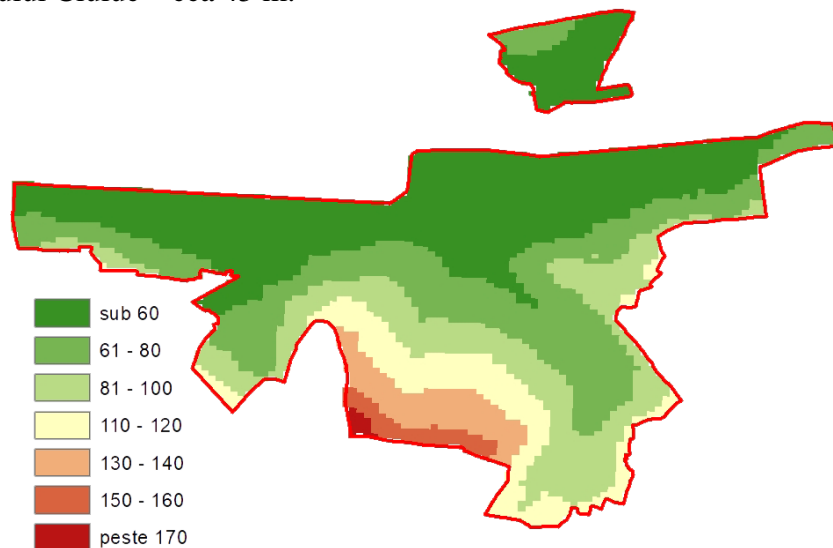


Fig. 2 Relieful or. Telenești

1. Tendințe climatice observate în or. Telenești

Pentru a înlesni perceperea schimbărilor climatice, îndeosebi a regimului termic al planetei, vom oferi câteva concluzii prezentate în raportul realizat de IPCC (The Intergovernmental Panel on Climate Change) – Încălzirea globală cu 1,5°C (selectiv).

În acord cu evaluările de calcul, activitatea umană reprezintă o cauză a încălzirii globale aproximativ cu 1°C peste temperaturile preindustriale cu un diapazon de probabilitate de la 0,8°C până la 1,2°C. Probabil încălzirea globală va ajunge la 1,5°C între anii 2030 și 2052, dacă își va păstra tempoul actual.

Temperatura medie globală la suprafața terestră, observată în deceniul 2006-2015 și care reflectă tendința de lungă durată a încălzirii din perioada preindustrială, a fost cu 0,87°C peste temperatura din perioada 1850-1900. Încălzirea antropică globală, condiționată de emisiile gazelor cu efect de seră în trecut și în prezent, acum este în creștere cu 0,2°C pe deceniu.

Încălzirea în rezultatul emisiilor antropice de gaze din perioada preindustrială până în prezent nu se va opri pe parcursul a sutelor și chiar miilor de ani, și va continua să fie o cauză a modificărilor de lungă durată în sistemul climatic ca, de exemplu, creșterea nivelului oceanului cu consecințele respective, dar este foarte puțin probabil cp doar aceste emisii vor deveni cauza încălzirii globale cu 1,5°C.

Se preconizează că extremele termice de pe uscat vor depăși cele globale – în zilele extrem de fierbinți în latitudinile temperate va deveni mai cald cu aproximativ 3°C la o încălzire globală cu 1,5°C și aproape cu 4°C la o încălzire cu globală cu 2°C. În nopțile extrem de reci din latitudinile temperate va fi mai cald cu 4,5°C la o încălzire globală cu 1,5°C și aproape cu 6°C la o încălzire globală cu 2°C.

Dinamica temperaturilor observate se prezintă în fig. 3.

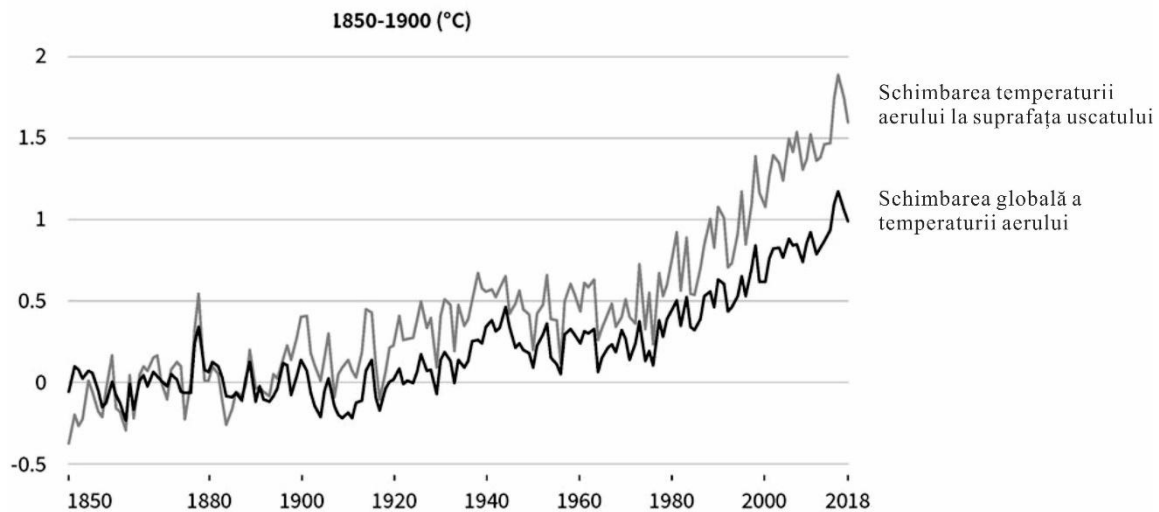


Fig. 3 Evoluția temperaturilor aerului observate începând cu anul 1850

Cele mai recente studii a modificării regimului termic al Republicii Moldova au fost realizate în lucrarea ”Schimbările climatice regionale” (autor – Nedalcov Maria, Dr. Hab, membru corespondent al AȘ a RM) scoasă de sub tipar în anul 2020. Sintezele schimbărilor climatice prezentate în continuare se bazează în marea majoritate pe datele și informațiile din această lucrare, precum și pe datele măsurate la stațiile meteorologice din rețeaua de observații a Serviciului Hidrometeorologic de Stat.

1.1. Evoluția temperaturii medii anuale, lunare și sezoniere

Analiza climei or. Telenești este înlesnită de prezența stației meteorologice Bravicea, situată spre sud-est, la o distanță de 15 km de la centrul orașului. Condițiile naturale practic sunt similare și ca relief și ca altitudine, ceea ce ne va permite să utilizăm datele stației meteorologice Bravicea în calitate de reper pentru analiza climei or. Telenești. Pentru aceasta s-a analizat șirul de date din ultimii 30 ani ce țin de temperaturi și precipitații de la stația meteorologică Bravicea.

Astfel, temperatura medie anuală (1991-2020) aici constituie 10,4°C. Temperatura medie anuală din perioada analizată este în creștere cu 0,06°C în fiecare an (fig. 4). Minimumul mediu anual înregistrat a constituit 8,5°C în anul 1996 și maximumul mediu anual – 11,9°C în anul 2017.

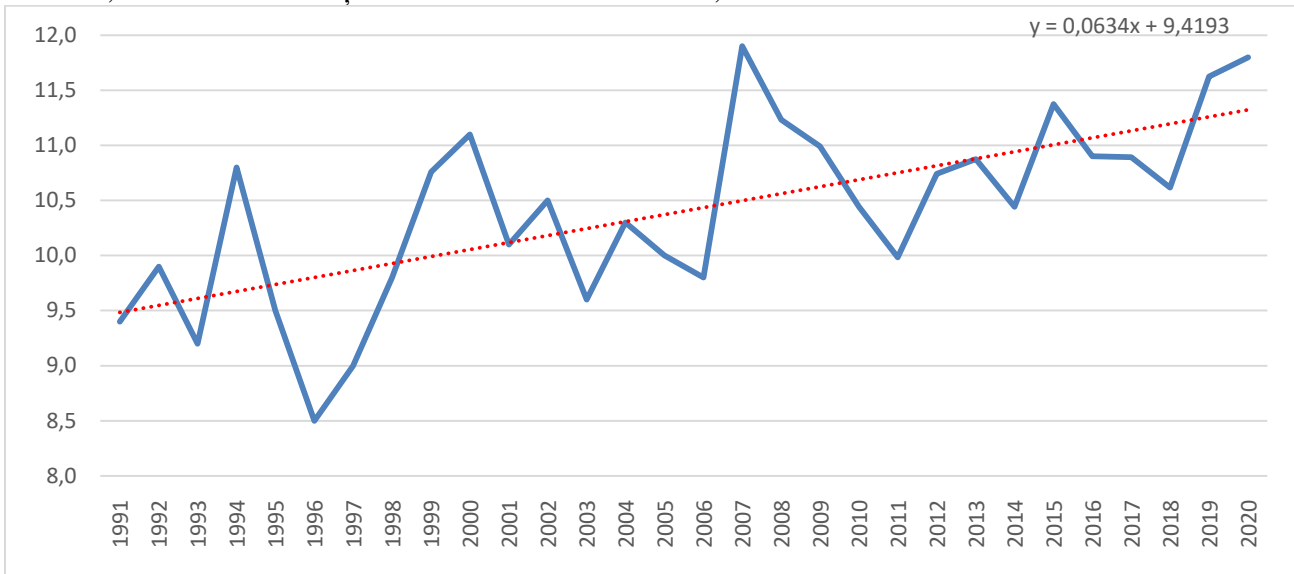


Fig. 4 Evoluția temperaturii medii anuale în perioada anilor 1991-2020 la st. meteo Telenești

La modelarea spațială a temperaturilor medii anuale pe teritoriul or. Telenești s-a obținut o medie anuală de 10,4°C (fig. 5), fapt ce ne dovedește o corelare exemplară cu datele înregistrate la st. Bravicea.

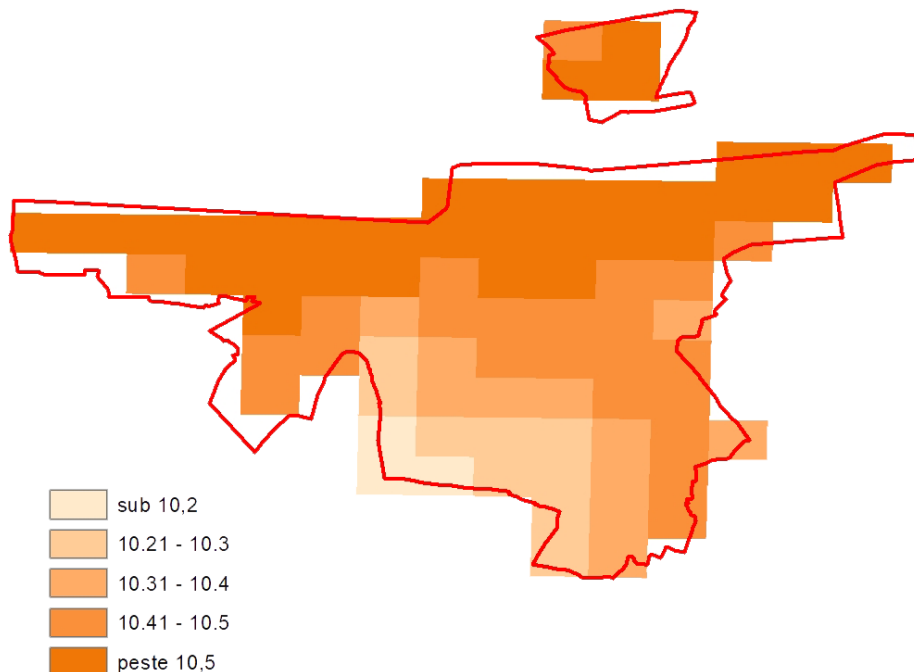


Fig. 5 Repartiția temperaturilor medii anuale °C pe teritoriul or. Telenești

Dependența temperaturilor de relief este evidentă. Astfel temperatura medie anuală maximă se observă în partea de nord a orașului cu altitudinile cele mai joase (în lunca râului Ciulucul Mic) și constituie 10,6°C, iar minima de 10,1°C se observă în partea de sud-vest a orașului, în locurile cele mai înalte.

De menționat că temperatura medie anuală pentru perioada de observații 1991-2020 constituie 10,4°C per ansamblu pe țară. Datele obținute sunt comparabile cu datele publicate în cea mai recentă monografie ”Schimbările climatice regionale” (tab. 1).

Tabelul 1 Temperatura medie anuală în diferite perioade de referință

| Perioade de referință | Briceni | Chișinău | Cahul |
|-----------------------|---------|----------|-------|
| 1961-2019 | 8,4 | 10,2 | 10,4 |
| 1961-1990 | 7,8 | 9,6 | 9,8 |
| 1971-2000 | 8,0 | 9,7 | 9,9 |
| 1981-2010 | 8,5 | 10,1 | 10,3 |
| 1991-2019 | 9,1 | 10,7 | 10,9 |

Variabilitatea interanuală a temperaturilor medii lunare și sezoniere indică, că pe parcursul a 132 de ani (1887-2019), tendința cu care se manifestă acestea de-a lungul anilor confirmă faptul, că ultimii au un aport esențial în schimbările climatice regionale.

Iarna

Temperatura medie de iarnă în or. Telenești constituie -0,7°C (conform datelor de la st. meteorologică (Bravicea). Pe parcursul anotimpului de iarnă temperaturile medii sunt în creștere cu 0,06°C anual (fig. 6).

Temperaturile medii a lunilor de iarnă în perioada de observații 1991-2020 sunt:

- Decembrie: -0,2°C;
- Ianuarie: -1,8°C;
- Februarie -0,1°C;

Deosebit de dramatică este creșterea temperaturilor în decembrie 0,12°C în mediu pentru fiecare an (fig. 7). În ianuarie se atestă tendința de scădere – cu 0,01°C în mediu pentru fiecare an. În februarie temperaturile iarăși cresc pe parcursul a ultimilor 30 ani cu 0,06°C anual.

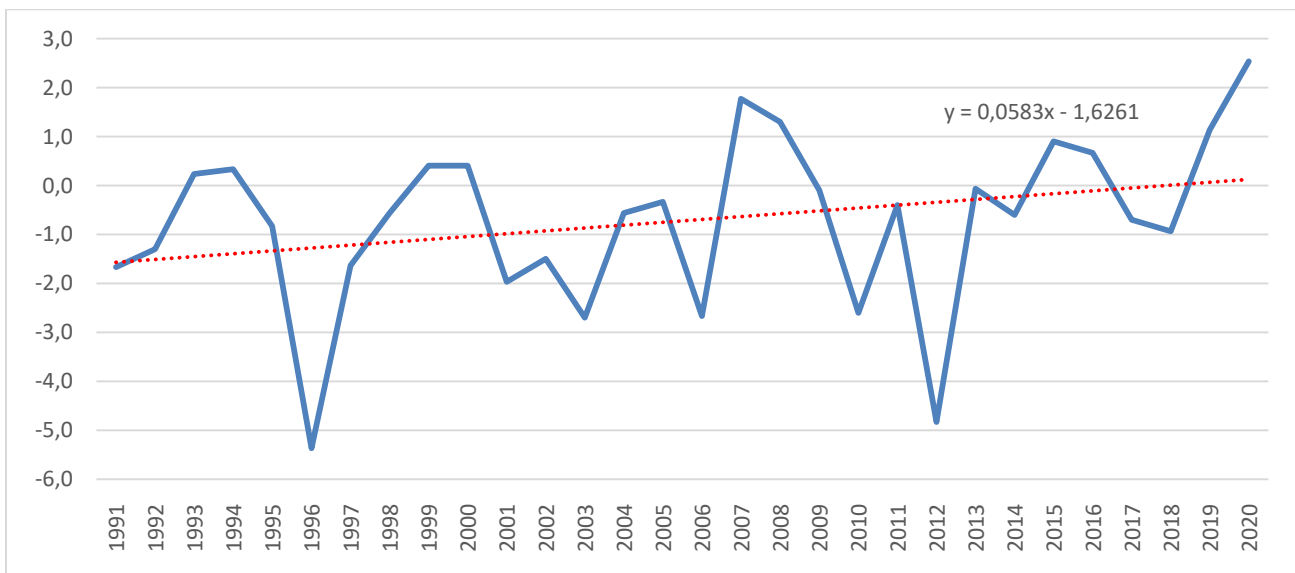


Fig. 6 Dinamica temperaturilor medii de iarnă în perioada de observații 1991-2020

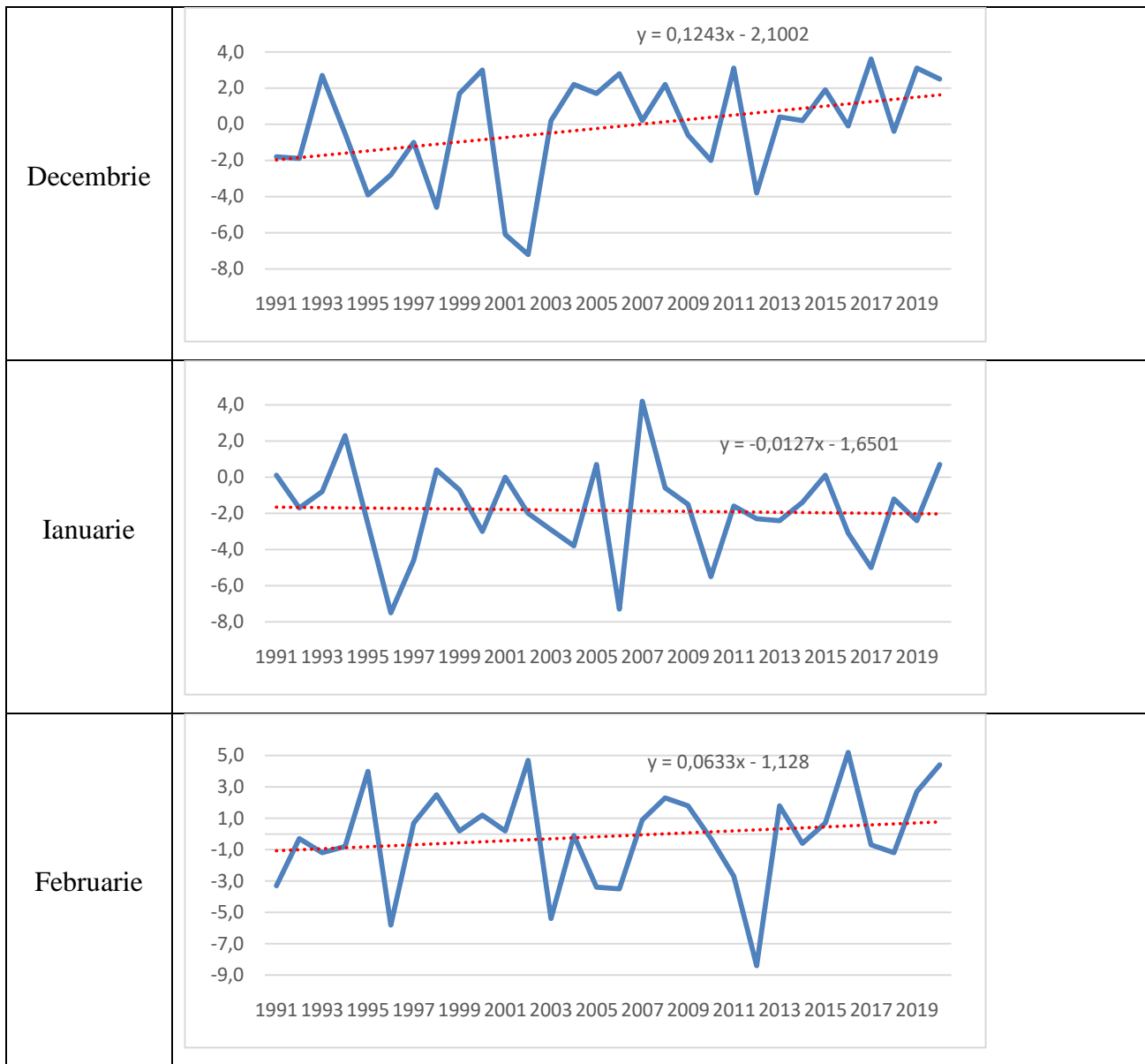


Fig. 7 Dinamica lunară a temperaturilor lunilor de iarnă în perioada de observații 1991-2020

Primăvara

Temperatura medie de primăvară în or. Telenеști constituie $10,7^{\circ}\text{C}$. Pe parcursul anotimpului de primăvară temperaturile medii sunt în creștere cu $0,07^{\circ}\text{C}$ anual (fig. 8).

Temperaturile medii a lunilor de primăvară în perioada de observații 1991-2020 sunt:

- Martie: $4,5^{\circ}\text{C}$;
- Aprilie: $11,0^{\circ}\text{C}$;
- Mai $16,6^{\circ}\text{C}$;

Deosebit de dramatică este creșterea temperaturilor în martie $0,1^{\circ}\text{C}$ în mediu pentru fiecare an (fig. 9). Cel mai puțin cresc temperaturile în mai – cu $0,04^{\circ}\text{C}$ în mediu pentru fiecare an.

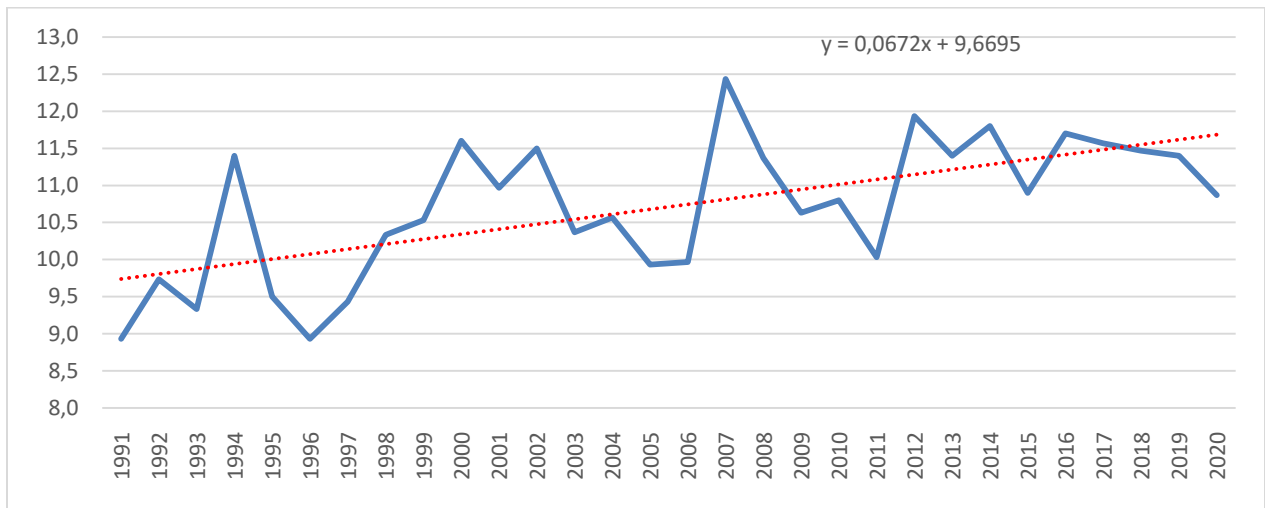


Fig. 8 Dinamica temperaturilor medii de primăvară în perioada de observații 1991-2020

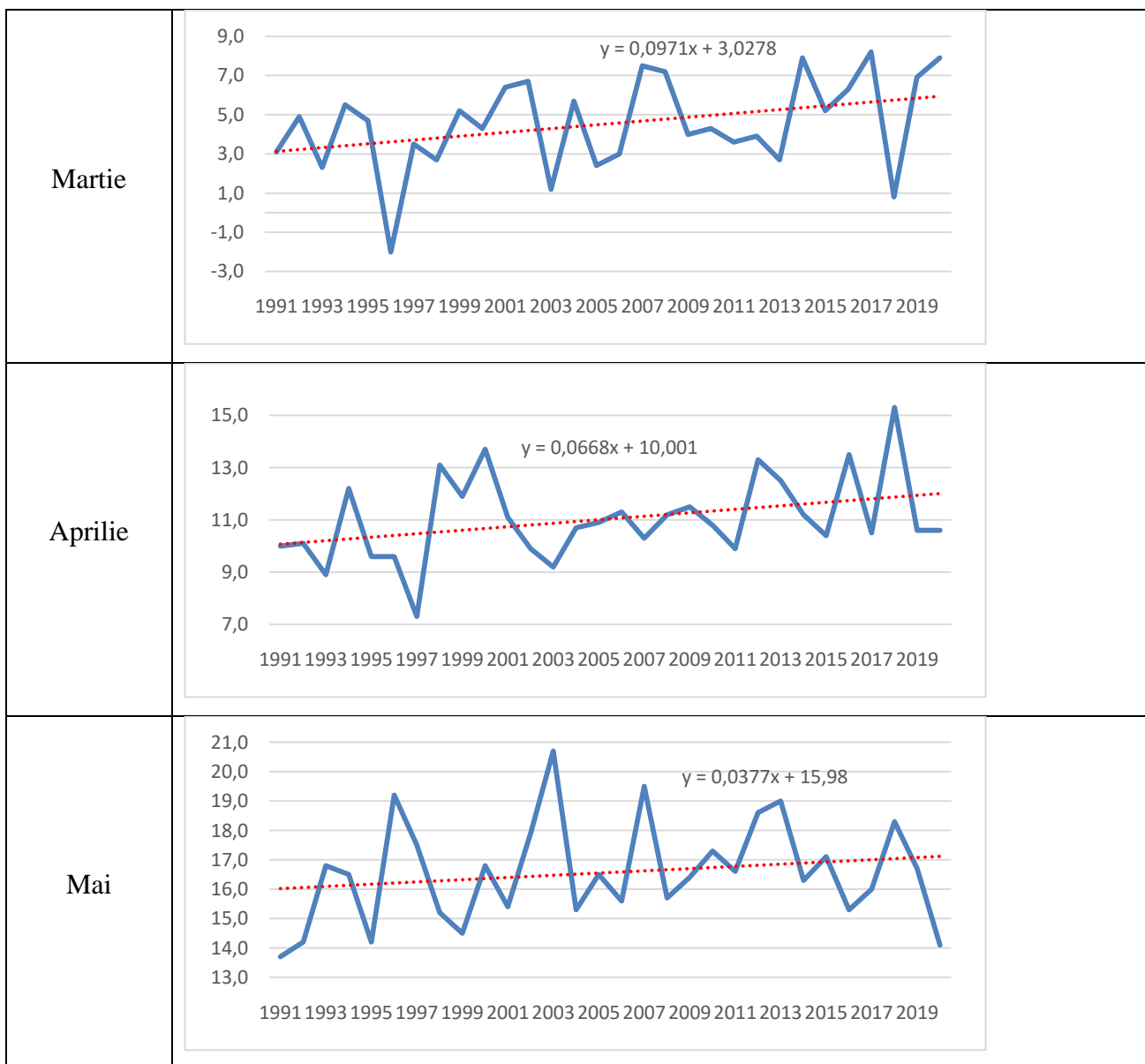


Fig. 9 Dinamica lunară a temperaturilor lunilor de primăvară în perioada de observații 1991-2020

Vara

Temperatura medie de vară în or. Telenești constituie 21,3°C. Pe parcursul anotimpului de vară temperaturile medii sunt în creștere cu 0,06°C anual (fig. 10).

Temperaturile medii a lunilor de vară în perioada de observații 1991-2020 sunt:

Iunie: 20,3°C;

Iulie: 22,1°C;

August 21,4°C;

Deosebit de dramatică este creșterea temperaturilor în august 0,07°C în mediu pentru fiecare an (fig. 11). Cel mai puțin cresc temperaturile în iulie – cu 0,04°C în mediu pentru fiecare an.

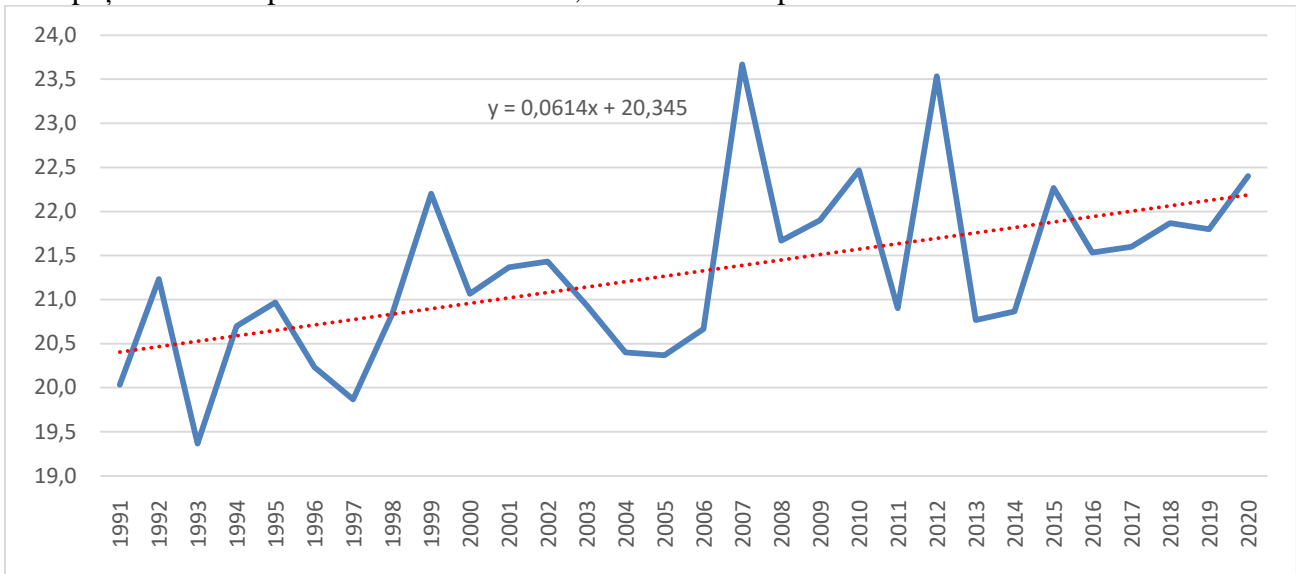
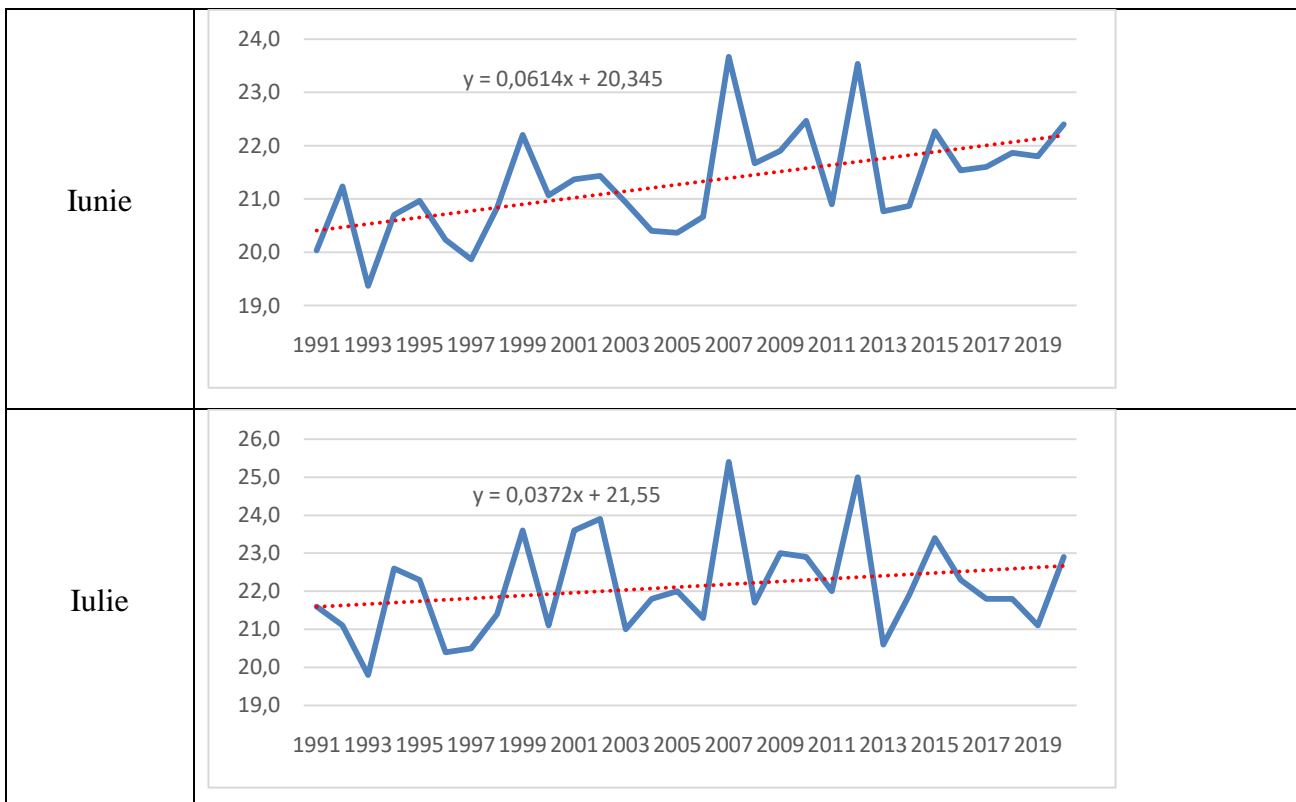


Fig. 10 Dinamica temperaturilor medii de vară în perioada de observații 1991-2020



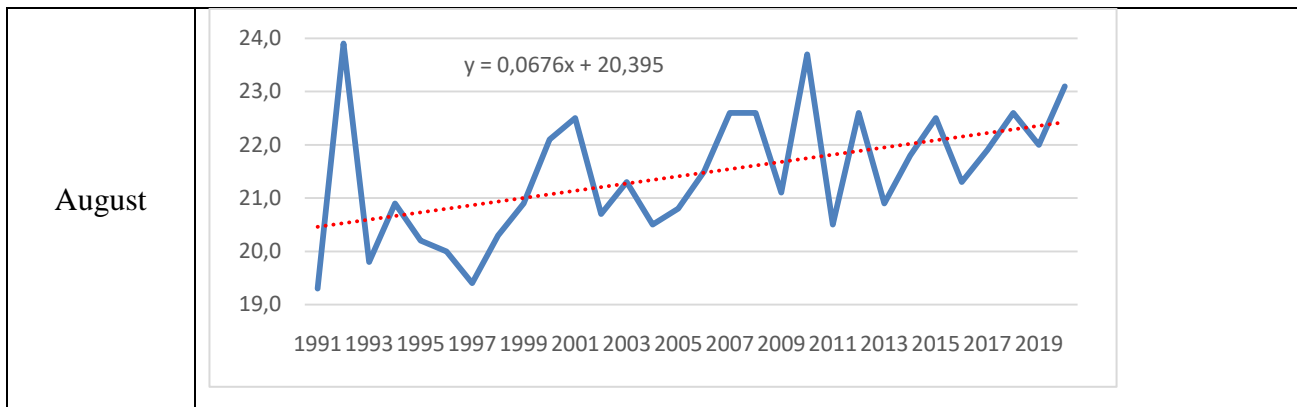


Fig. 11 Dinamica lunară a temperaturilor lunilor de vară în perioada de observații 1991-2020

Toamna

Temperatura medie de toamnă în or. Telenеști constituie 10,3°C. Pe parcursul anotimpului de toamnă temperaturile medii sunt în creștere cu 0,07°C anual (fig. 12).

Temperaturile medii a lunilor de toamnă în perioada de observații 1991-2020 sunt:

Septembrie: 16,0°C;

Octombrie: 10,0°C;

Noiembrie 4,8°C;

Deosebit de dramatică este creșterea temperaturilor în septembrie 0,1°C în mediu pentru fiecare an (fig. 13). Cel mai puțin cresc temperaturile în octombrie – cu 0,01°C în mediu pentru fiecare an.

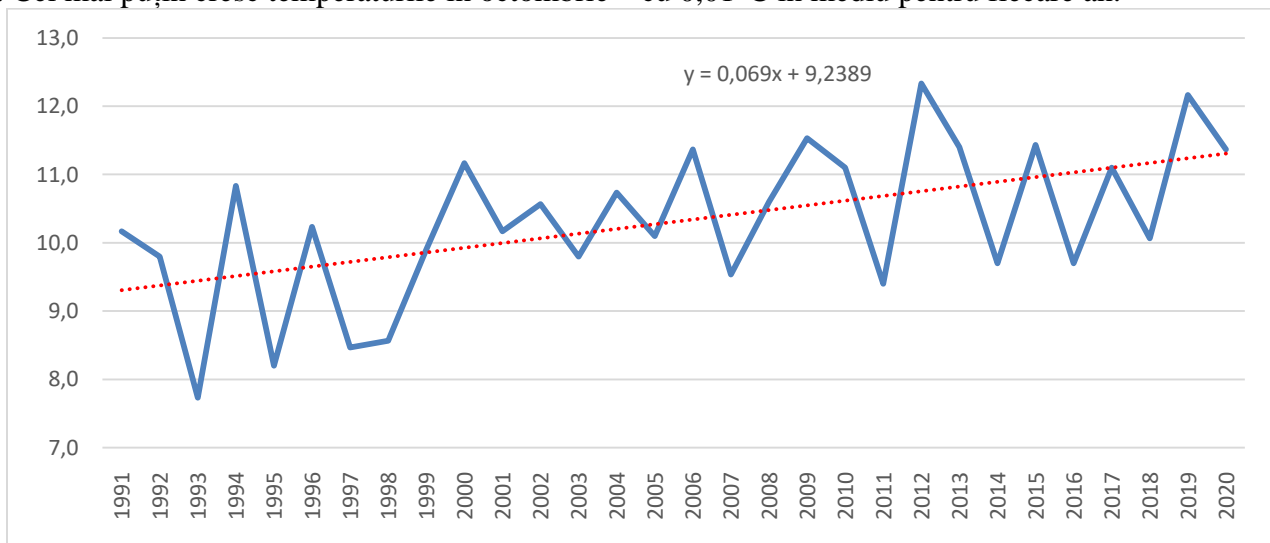


Fig. 12 Dinamica temperaturilor medii de toamnă în perioada de observații 1991-2020

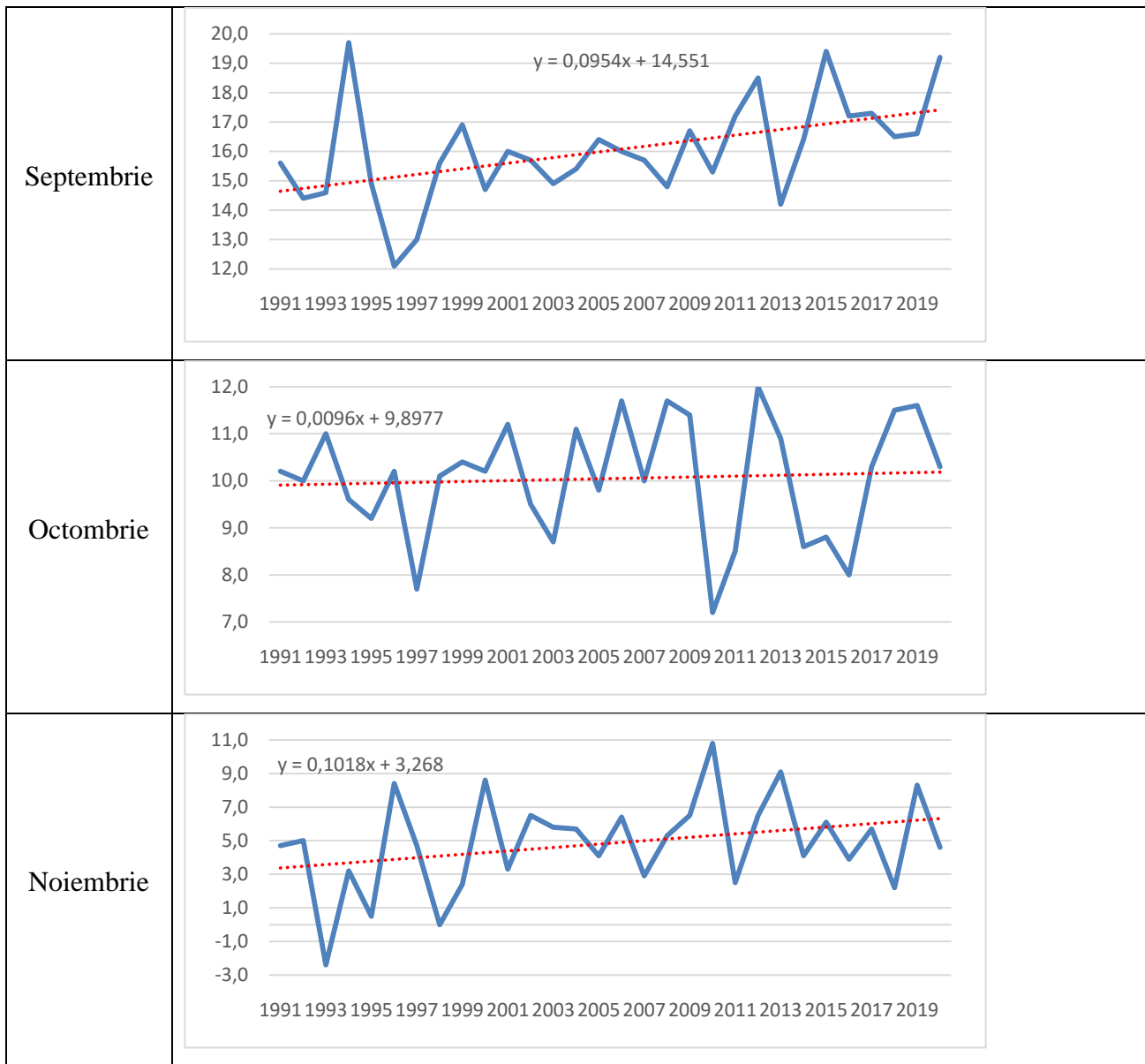


Fig. 13 Dinamica lunară a temperaturilor lunilor de toamnă în perioada de observații 1991-2020

Pe creșterii generale a temperaturilor prezentăm sinteza temperaturilor medii lunare în perioada de observații și tendința de variație a lor (în special pozitivă, în creștere) (tab. 2).

Tabelul 2 Sinteza temperaturilor medii lunare în perioada de observații și tendința de variație a lor în or. Telenеști (st meteo Bravicea) pentru perioada de observații 1991-2021

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | media |
|------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-------|
| t°C | -1,8 | -0,1 | 4,5 | 11,0 | 16,6 | 20,3 | 22,1 | 21,4 | 16,0 | 10,0 | 4,8 | -0,2 | 10,4 |
| Δt°C | -0,01 | 0,06 | 0,1 | 0,07 | 0,04 | 0,06 | 0,04 | 0,07 | 0,1 | 0,01 | 0,1 | 0,1 | 0,06 |

1.2. Extremele termice

La stația meteorologică Bravicea **maximul termic** absolut din perioada analizată constituie 40,7°C, înregistrat în luna iulie 2007 (fig. 14). Maximul mediu absolut pentru perioada 1991-2020 constituie 36,2°C.

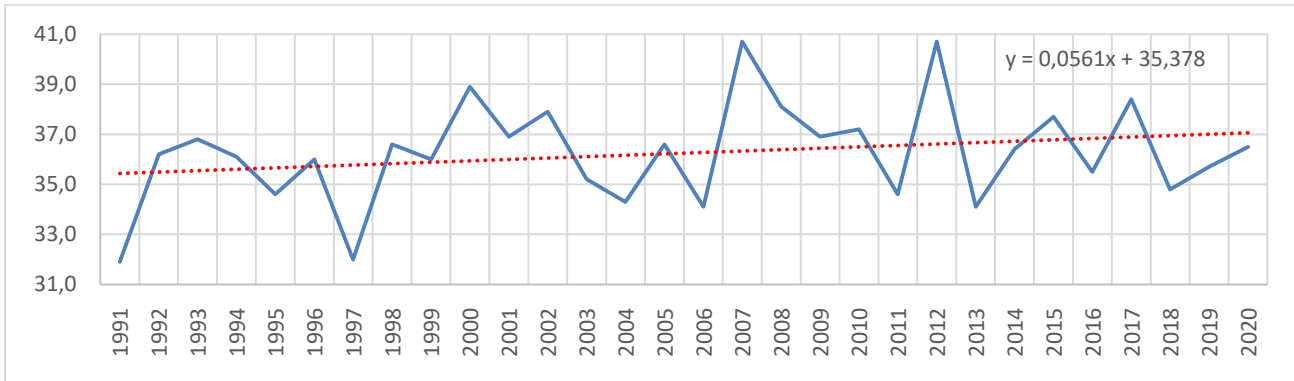


Fig. 14 Dinamica temperaturilor maxime absolute în perioada de observații 1991-2020

Din graficul prezentat se observă o tendință de creștere a temperaturilor maxime absolute, în mediu cu 0,06°C anual pentru perioada analizată de 30 ani. Temperatura maximă medie absolută la stația meteorologică Bravicea în lunile de vară este în creștere cu 0,06°C anual și constituie 24,4°C (fig. 15).

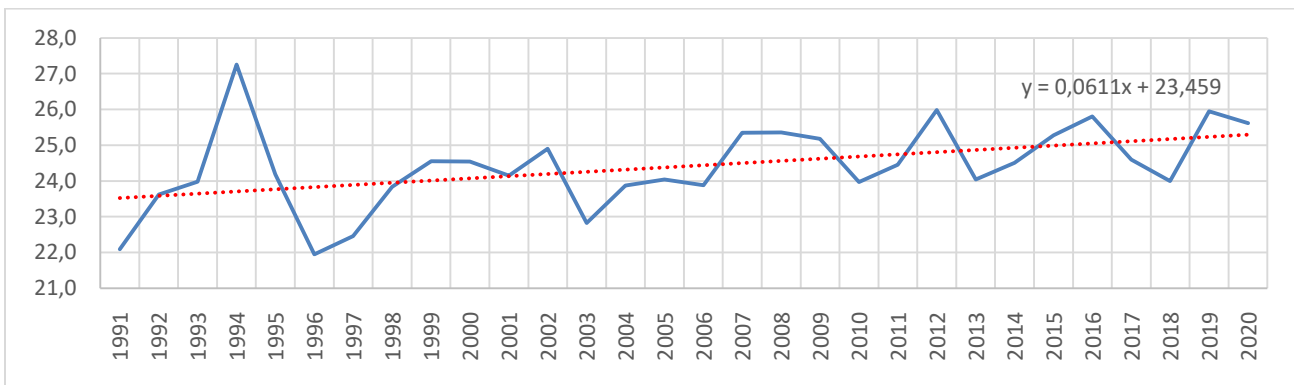


Fig. 15 Dinamica temperaturilor maxime medii absolute în perioada de observații 1991-2020

Minimul termic absolut din perioada anilor 1991-2020 constituie -30,0°C, înregistrat în decembrie 1996 (fig. 16). Minimul mediu absolut pentru această perioadă de 30 ani constituie -21,0°C.

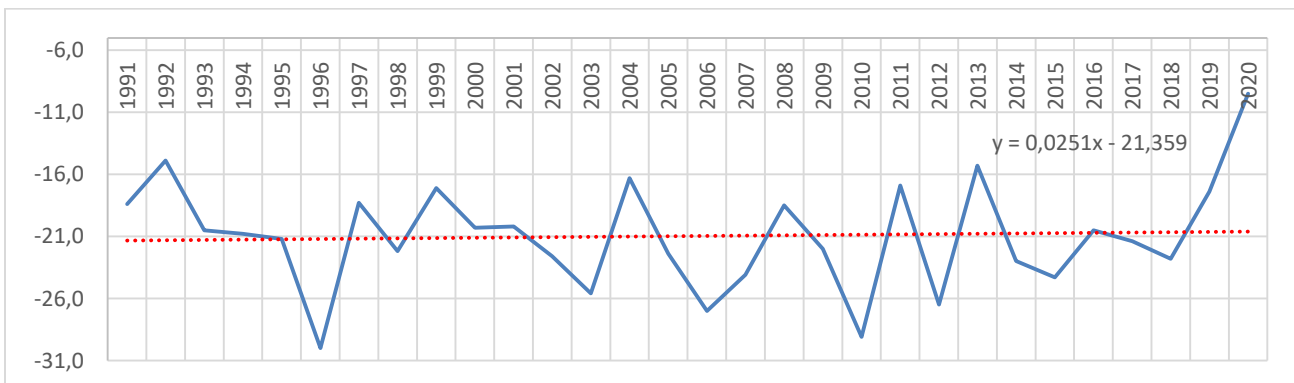


Fig. 16 Dinamica temperaturilor minime absolute în perioada de observații 1991-2020

Tendența creșterii temperaturilor minime absolute în perioada anilor 1991-2020 la fel este evidentă, ca și în cazul maximelor absolute, însă nu atât de dramatic și constituie în mediu 0,03°C.

Temperaturile minime absolute medii pentru anotimpul de iarnă din perioada analizată constituie -15.4°C , cu o tendință de creștere cu $0,02^{\circ}\text{C}$ anual.

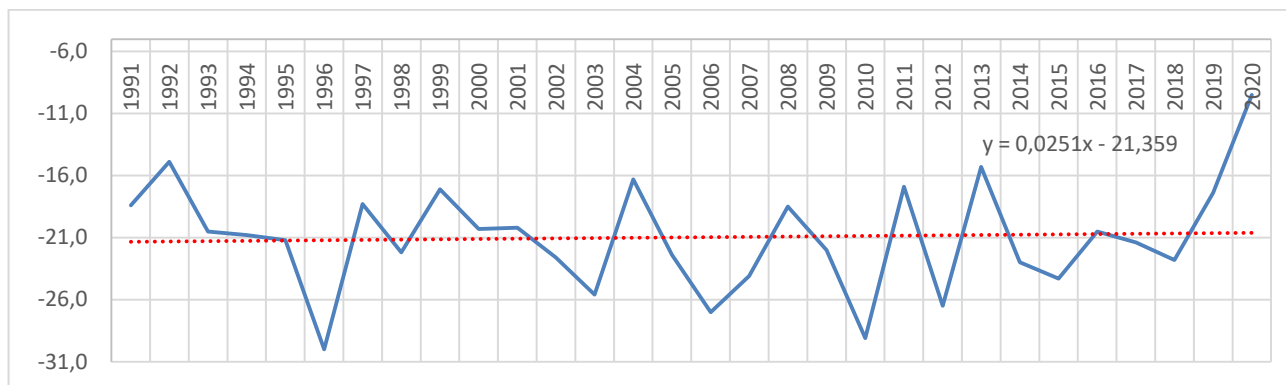


Fig. 17 Dinamica temperaturilor minime absolute medii în perioada de observații 1991-2020

1.3. Evoluția cantității precipitațiilor anuale, sezoniere și lunare

În ultimele decenii, se observă o alternare frecventă a anomaliilor pluviometrice pozitive cu cele negative, demonstrând caracterul extrem de variabil a manifestării atât a anilor cu excese pluviometrice, cât și cu deficit pluviometric.

În Republica Moldova în 1903, cantitatea anuală a precipitațiilor atmosferice a constituit doar 271,8 mm, iar în 1912 au fost înregistrate cele mai semnificative valori de 915 mm. Deși, anomaliile pluviometrice se manifestă cu o frecvență sporită (prin alternarea lor antipodă), intensitatea absolută ale acestora în timp nu a fost depășită.

Cantitatea medie anuală de precipitații în ultimii 30 ani înregistrate la stația meteorologică Bravicea (1991-2020) constituie 572,6 mm și are o tendință de micșorare foarte mică, cu 0,1 mm în fiecare an (fig. 18).

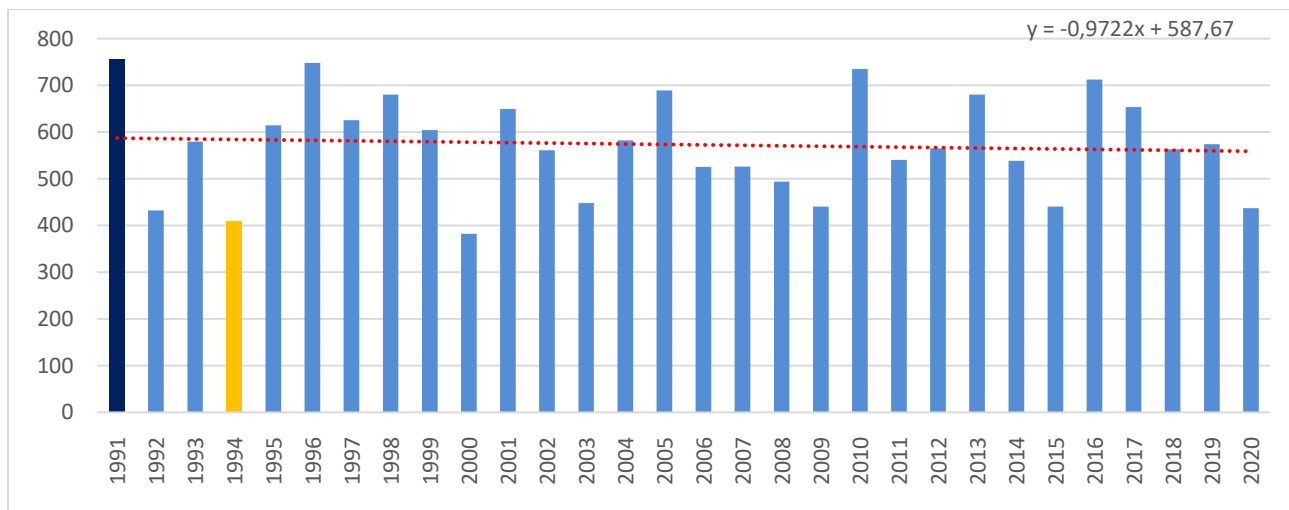


Fig. 18 Dinamica precipitațiilor medii anuale pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bravicea

Distribuția precipitațiilor medii pe teritoriul orașului Telenești este prezentată în fig. 19. Nemijlocit pe teritoriul orașului, conform datelor modelate cad în mediu 550,1 mm, fapt ce se explică prin altitudini mai înalte pe care este situată localitatea, iar precipitațiile medii anuale sunt dependente de orografia teritoriului.

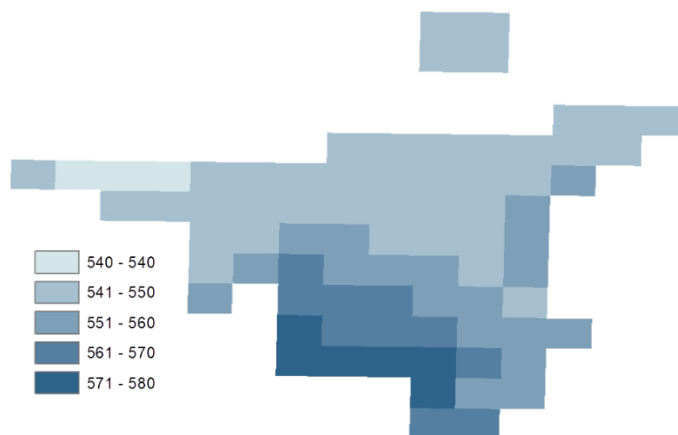


Fig. 19 Distribuția spațială a precipitațiilor medii anuale pe teritoriul orașului Telenești

Cel mai ploios an din perioada analizată a fost 1991 cu 755 mm de precipitații și cel mai secetos – 2000 cu 382 mm. Datele obținute sunt comparabile cu datele publicate în cea mai recentă monografie ”Schimbările climatice regionale” (tab. 3).

Tabelul 3 Cantitatea anuală de precipitații în diferite perioade de referință (Cv – coeficient de variație)

| Perioade de referință | Briceni | | Chișinău | | Cahul | |
|-----------------------|---------|-------|----------|-------|-------|-------|
| | X | Cv | X | Cv | X | Cv |
| 1961-2019 | 618,4 | 20,3% | 550,8 | 18,2% | 537,7 | 22,2% |
| 1961-1990 | 619,7 | 18,8% | 548,2 | 18,3% | 556,3 | 19,1% |
| 1971-2000 | 609,9 | 20,6% | 550,6 | 19,8% | 544,5 | 22,4% |
| 1981-2010 | 622,5 | 22,9% | 548,1 | 19,7% | 509,9 | 23,9% |
| 1991-2019 | 617,0 | 22,1% | 553,5 | 18,4% | 518,5 | 25,3% |
| 2011-2015 | 538,4 | 24,5% | 502,9 | 14,8% | 551,9 | 24,5% |
| 2015-2019 | 553,3 | 17,7% | 544,0 | 21,6% | 495,4 | 21,3% |

Iarna

Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de iarnă constituie în mediu 101,3 mm, la stația meteorologică Bravicea (fig. 20). Tendința de creștere este în mediu de 0,9 mm anual. Cea mai bogată iarnă în precipitații a fost în anul 2012 (187 mm) și iarna cu cele mai puține precipitații – în 2002 (27 mm).

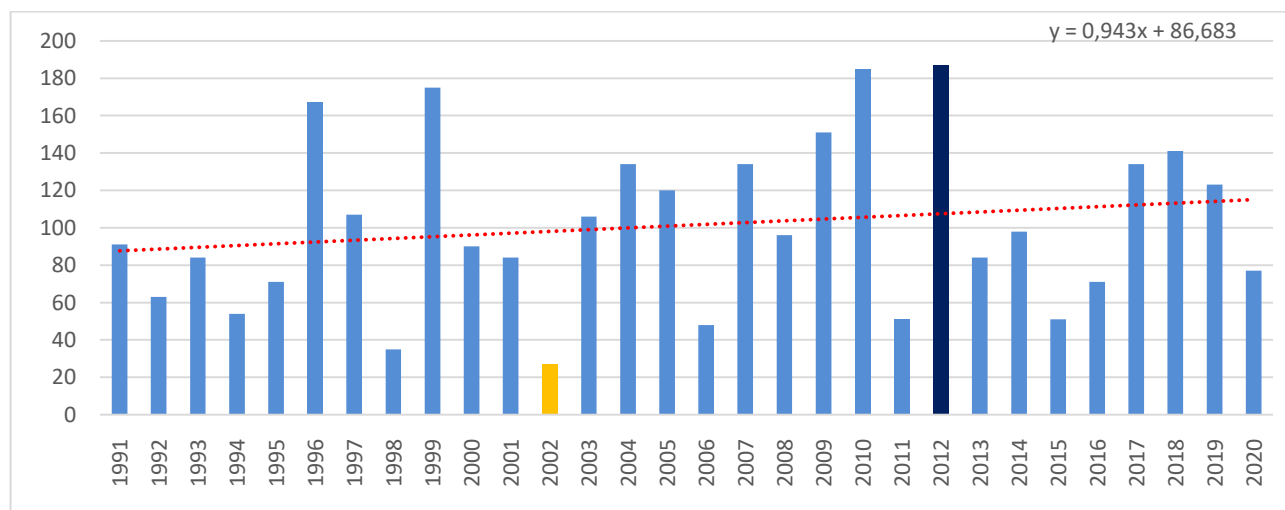


Fig. 20 Dinamica precipitațiilor medii de iarnă pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bravicea

Precipitațiile medii a lunilor de iarnă în perioada de observații 1991-2020 constituie 101,3 mm:

Decembrie: 37,1 mm;

Ianuarie: - 33,7 mm;

Februarie 30,5 mm;

Tendențe bine exprimate de creștere a precipitațiilor în lunile de iarnă se observă în decembrie și ianuarie (fig. 21). În decembrie precipitațiile cresc cu 0,4 mm anual, în ianuarie cresc cu 0,6 și în februarie nu au tendințe de modificare.

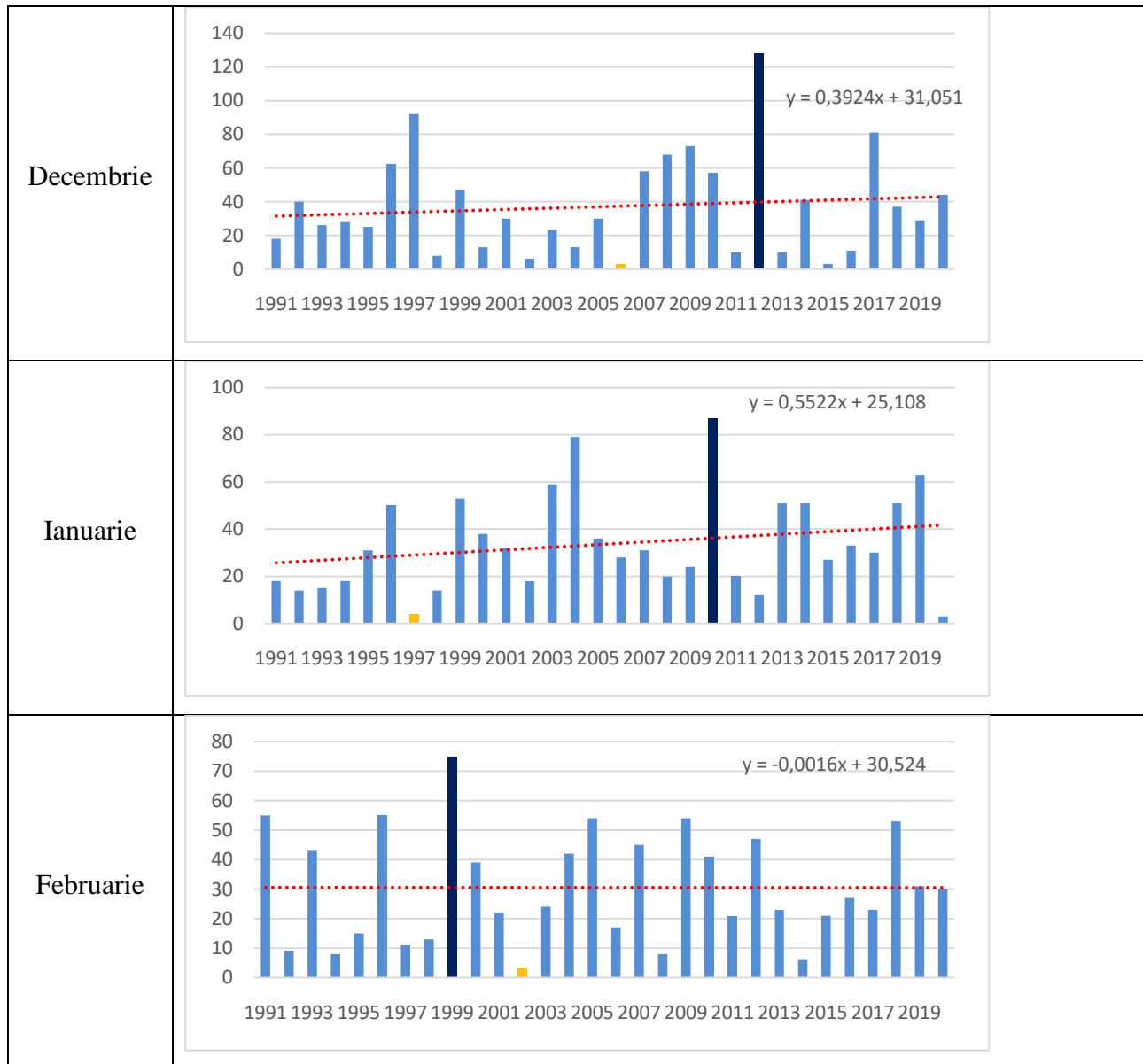


Fig. 21 Dinamica lunară a precipitațiilor lunilor de iarnă în perioada de observații 1991-2020

Primăvara

Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de primăvară constituie în mediu 138,2 mm la stația meteorologică Bravicea (fig. 22). Tendința de scădere a precipitațiilor este în mediu de 0,28 mm anual. Cea mai bogată primăvară în precipitații a fost în anii 2006 și 2019 (224 mm) și primăvara cu cele mai puține precipitații – în 2000 (55 mm).

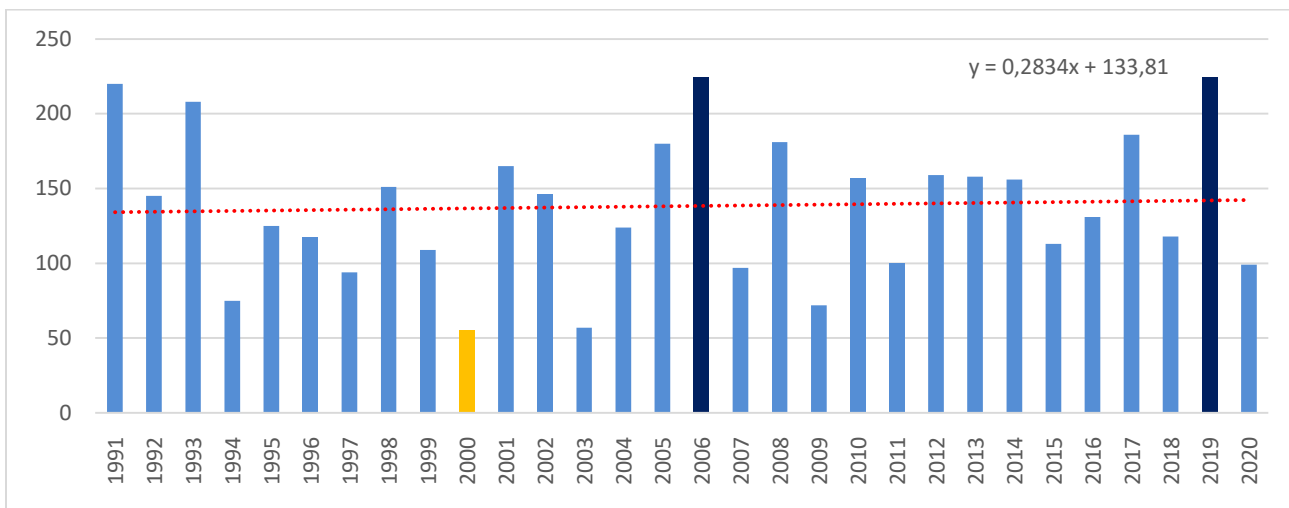


Fig. 22 Dinamica precipitațiilor medii de primăvară pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bravicea

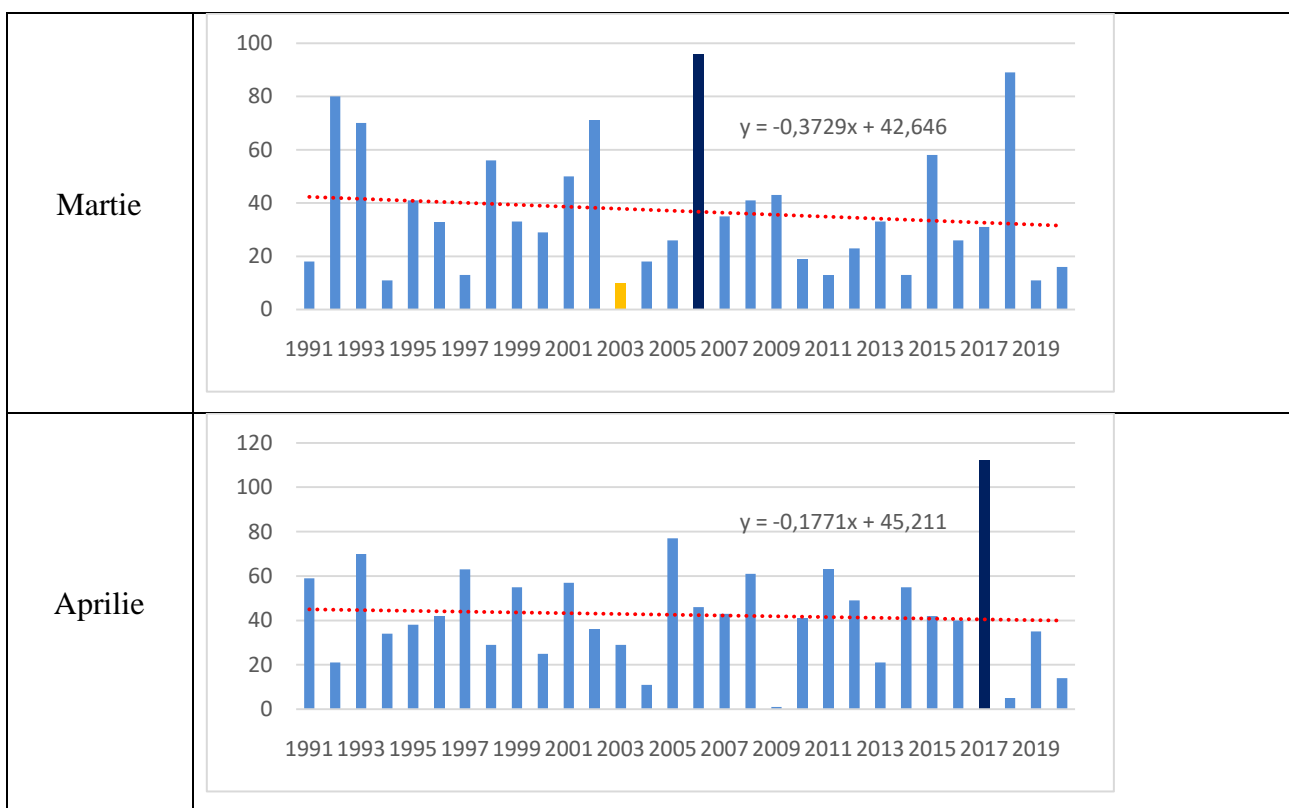
Precipitațiile medii a lunilor de primăvară în perioada de observații 1991-2020 constituie 138,2 mm:

Martie: 36,9 mm;

Aprilie: 42,5 mm;

Mai: 58,9 mm.

Precipitațiile cresc în direcția anotimpului de vară doar în mai. În martie și aprilie precipitațiile au tendință de scădere (fig. 23). În martie precipitațiile scad cu 0,4 mm anual, în aprilie cu 0,2 mm și în mai – cresc cu 0,8 mm anual. De menționat că în mai 2000 au căzut doar 1 mm de precipitații.



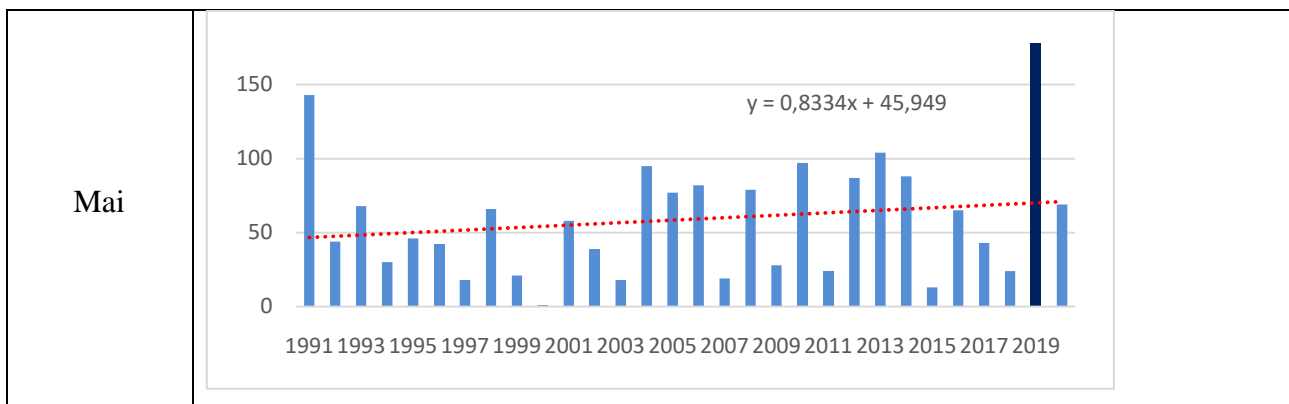


Fig. 23 Dinamica lunară a precipitațiilor lunilor de primăvară în perioada de observații 1991-2020

Vara

În anotimpul de vară cad cele mai multe precipitații, în mediu 199,8 mm la stația meteorologică Bravicea (fig. 24). Tendința de scădere a precipitațiilor este în mediu de 0,8 mm anual. Cea mai bogată vară în precipitații a fost în anul 2011 (333 mm) și vara cu cele mai puține precipitații – în 2008 (100 mm).

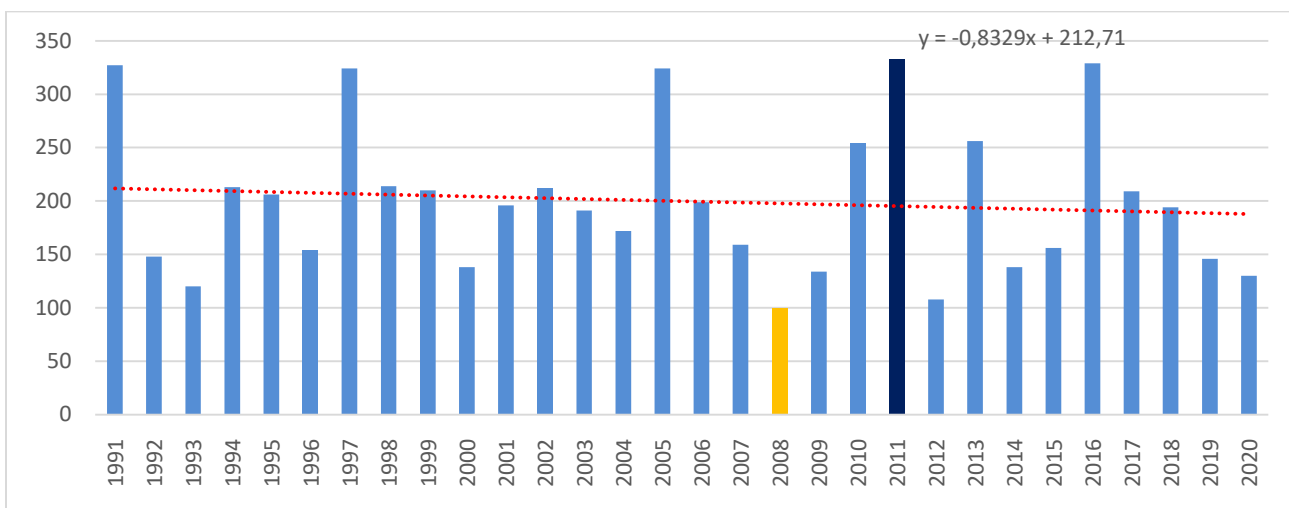


Fig. 24 Dinamica precipitațiilor medii de vară pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bravicea

Precipitațiile medii a lunilor de vară în perioada de observații 1991-2020 constituie 199,8 mm:

Iunie: 78,0 mm;

Iulie: 71,5 mm;

August: 50,3 mm.

Tendințe bine exprimate de scădere a precipitațiilor se observă în iulie și august (fig. 25) – cu 0,6 și 1,0 mm anual respectiv. În iunie precipitațiile cresc puțin, cu 0,8 mm.

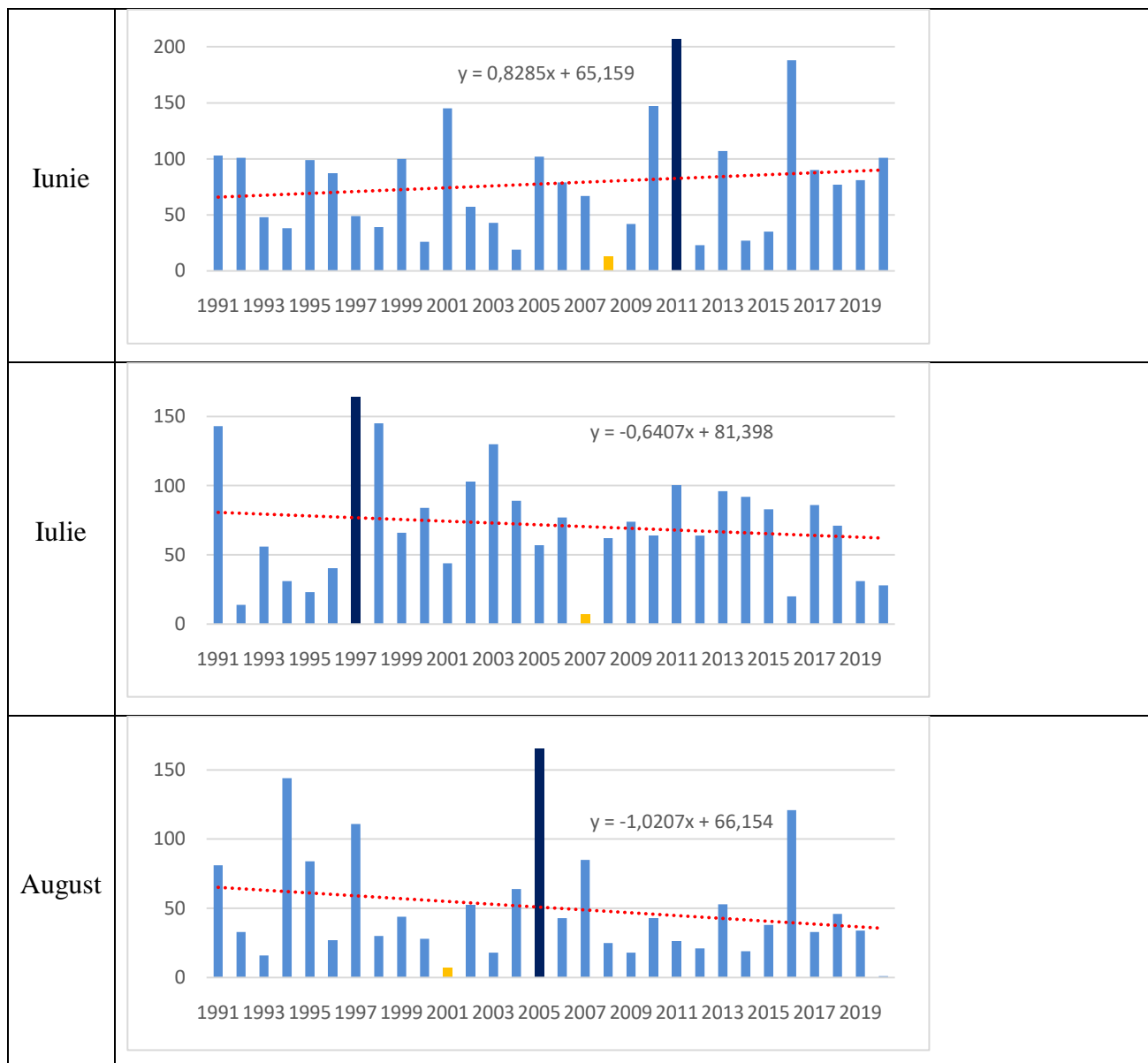


Fig. 25 Dinamica lunară a precipitațiilor lunilor de vară în perioada de observații 1991-2020

Toamna

În anotimpul de toamnă cantitatea medie de precipitații este în scădere dramatică față de cea de vară și constituie 172,4 mm la stația meteorologică Bravicea (fig. 26). Tendința de scădere a precipitațiilor este mare, în mediu 3,0 mm anual. Cea mai ploioasă toamnă a fost în anul 1997 (301 mm) și toamna cu cele mai puține precipitații – în 2020 (doar 63 mm).

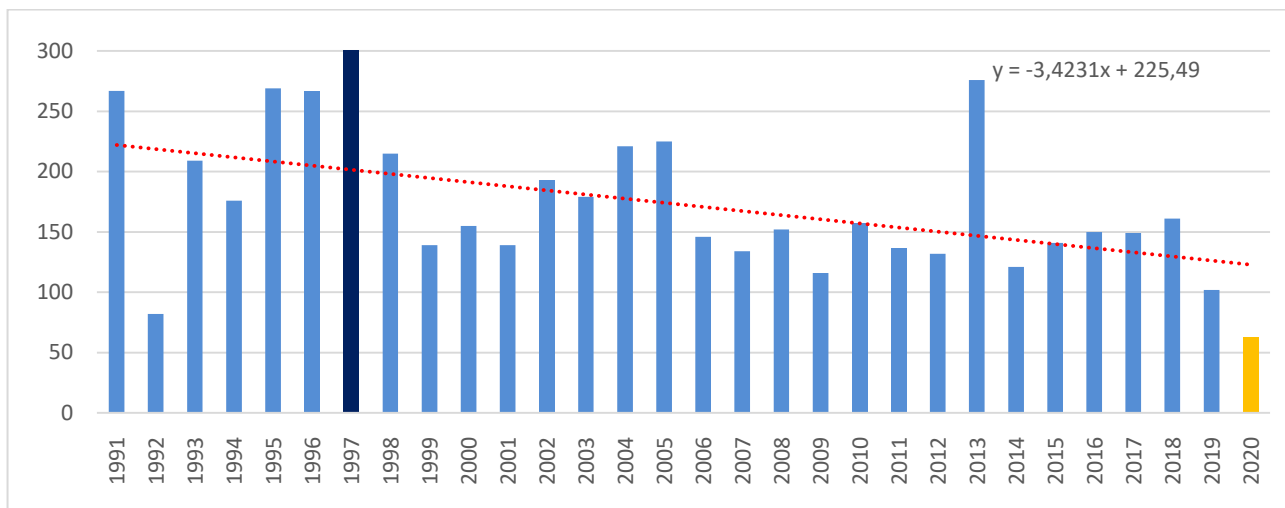


Fig. 26 Dinamica precipitațiilor medii de toamnă pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bravicea

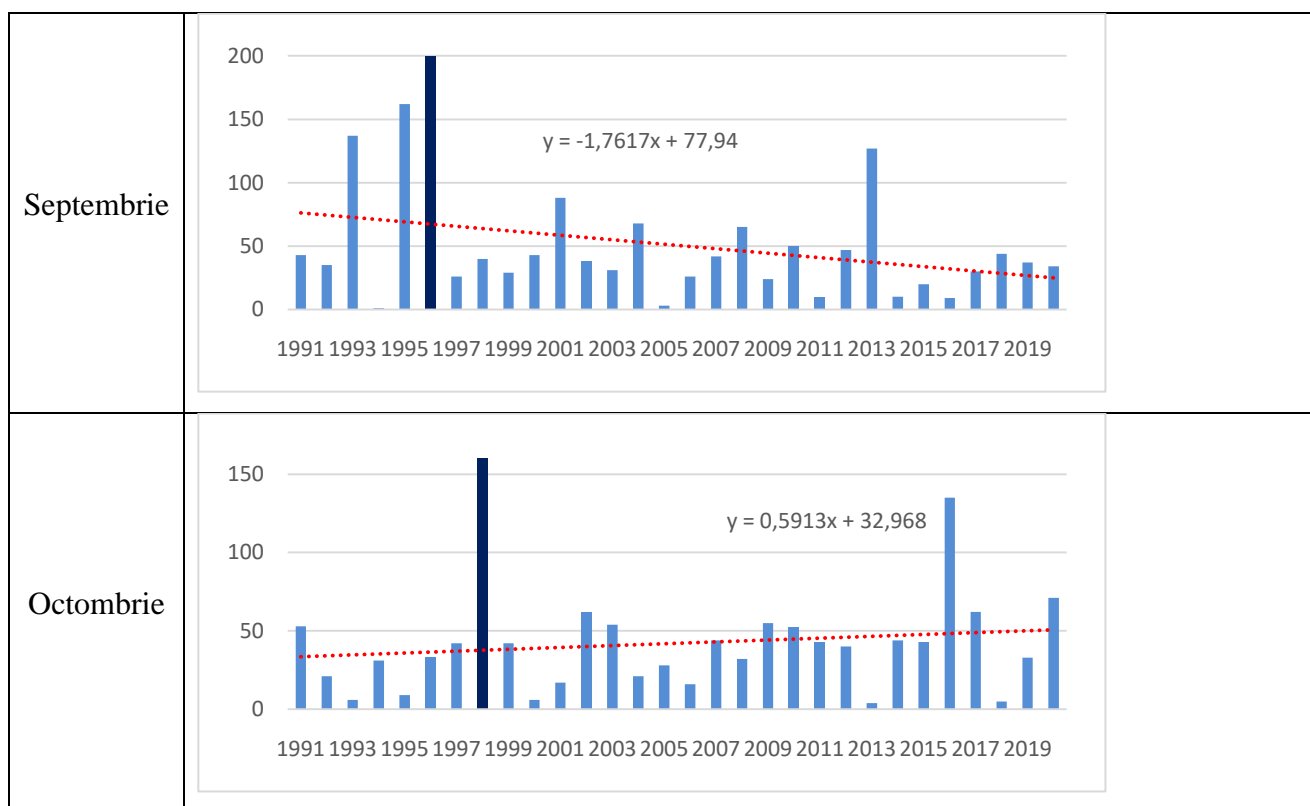
Precipitațiile medii a lunilor de toamnă în perioada de observații 1991-2020 constituie 172,4 mm:

Septembrie: 50,6 mm;

Octombrie: 42,1 mm;

Noiembrie: 40,5 mm.

În septembrie precipitațiile scad cel mai intens – 1,8 mm anual (fig. 27). În octombrie precipitațiile cresc, cu 0,6 mm anual, în noiembrie iarăși sunt în scădere cu 0,2 mm anual. De menționat că în septembrie 1994 au fost atestate precipitații doar de 1 mm.



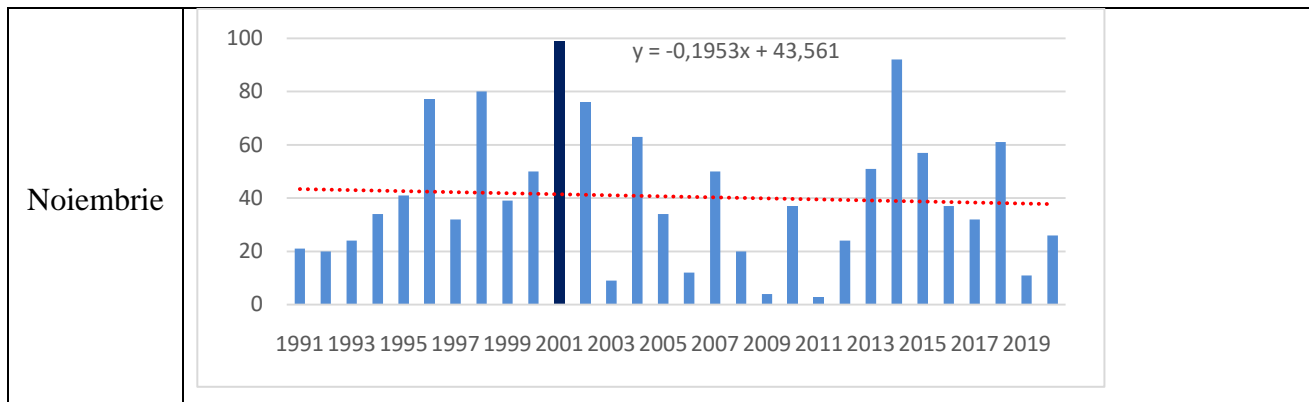


Fig. 27 Dinamica lunară a precipitațiilor lunilor de toamnă în perioada de observații 1991-2020

1.4. Precipitații maxime

Maximul absolut de precipitații diurne înregistrat la stația meteorologică Bravicea în perioada de observații 1991-2020 s-a manifestat în august 2016 și a constituit 99 mm. În perioada de observații se observă o mică tendință de creștere a cantității maxime diurne de precipitații cu 0,08 mm pe an (fig. 28).

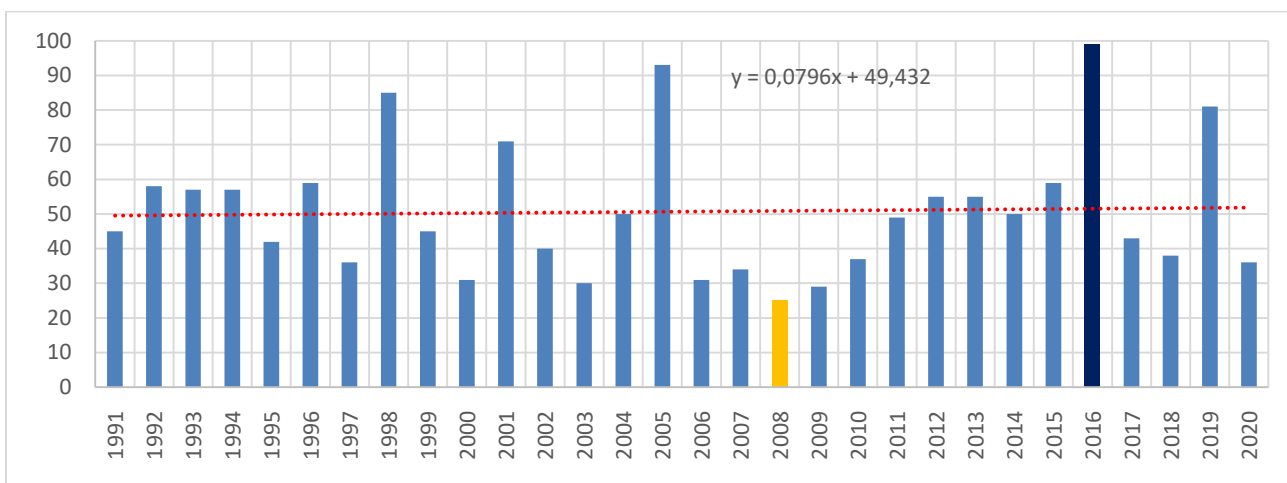


Fig. 28 Dinamica anuală a maximelor diurne de precipitații în perioada de observații 1991-2020

Maximele medii diurne de precipitații din perioada caldă a anului (mai-septembrie), cu valorile medii de 24,2 mm fără tendințe exprimate spre creștere – doar 0,005 mm anual (fig. 29).

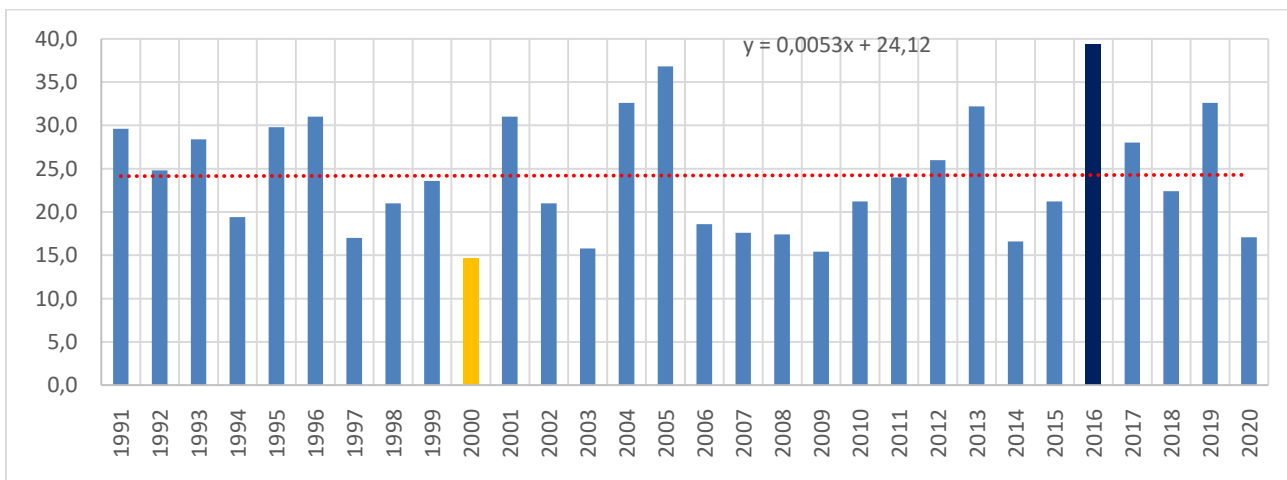


Fig. 29 Dinamica anuală a maximelor diurne medii de precipitații în perioada de observații 1991-2020

În rezultatul calculelor parametrilor statistici a șirului de observații s-a determinat, că cantitatea maximă diurnă de precipitații cu asigurarea 1% (probabilitatea repetării 1 caz la 100 ani) constituie 132 mm în cazul curbei empirice de asigurare și 112 mm în cazul curbei analitice de repartiție.

1.5. Evaporația maximă posibilă

Evaporația maximă posibilă este un indicator calculat, care reprezintă în sine impactul modificărilor temperaturilor în perioada caldă a anului. Evaporația maximă posibilă \bar{E}_m (mm) în mod direct este influențat de temperatura aerului (de suma temperaturilor din perioada caldă a anului) și se calculează prin mai multe modele, dar pe teritoriul Republicii Moldova este testat și aprobat modelul empiric

$$\bar{E}_m = 13,9 \sum_V^{IX} \bar{t}_l - 372,$$

unde $\sum_V^{IX} \bar{t}_l$ – suma temperaturilor medii lunare din perioada mai-septembrie.

În mod indirect, evaporația maximă posibilă servește ca indicator al aridizării sau umezirii climei și foarte explicit indică pierderile de umiditate de pe un teritoriul dat, fiind element al bilanțului de apă din categoria pierderilor resurselor de umiditate.

Pentru a înțelege cum evaluează în timp sumele temperaturilor în perioada caldă a anului pe toată țara, prezentăm în fig. 30, rezultatele modelărilor realizate pentru trei intervale de timp cu o durată de 30 ani.

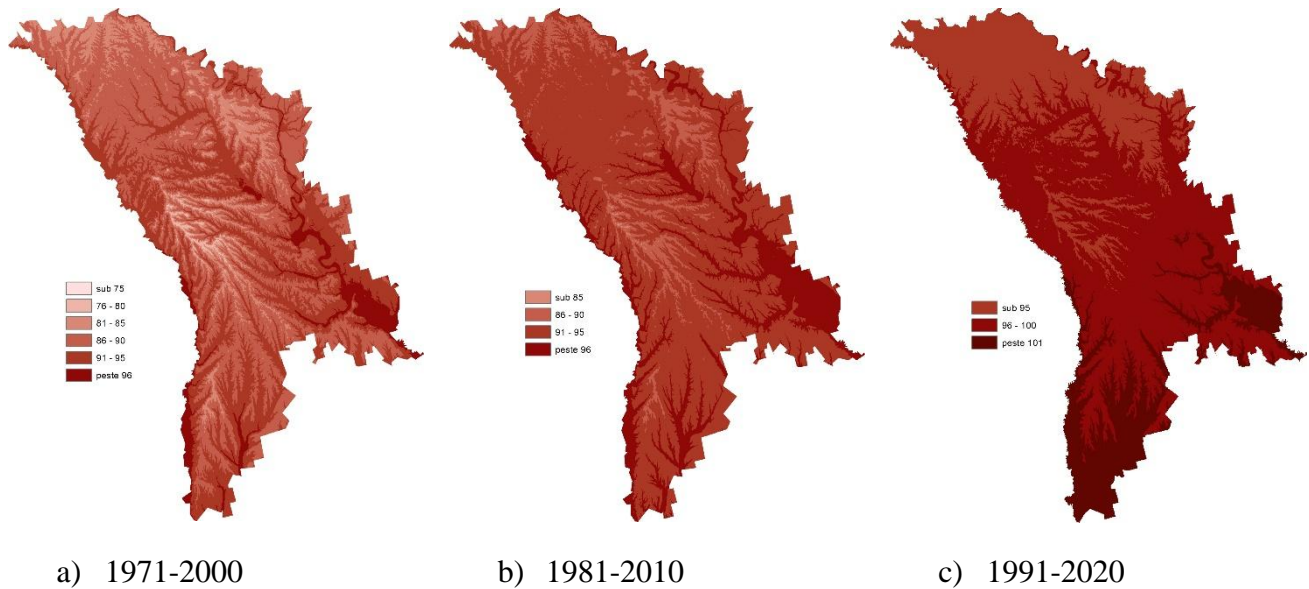


Fig. 30 Suma temperaturilor în perioada caldă a anului în Republica Moldova, t°C (mai-septembrie)

Aceiași sumă de temperaturi, modelată pe suprafața ocupată de orașul Telenești și pentru aceleași intervale de timp este prezentată în fig. 31.

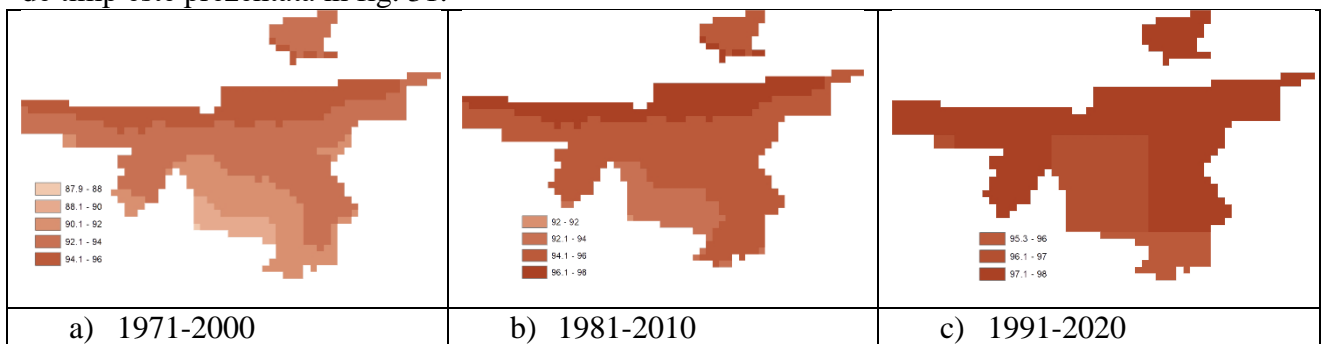


Fig. 31 Suma temperaturilor în perioada caldă a anului în or. Telenești, t°C (mai-septembrie)

Datele prezentate în fig. 30 și 31 ne indică o creștere a temperaturilor în perioada caldă a anului pe teritoriul analizat. În cazul or. Telenești această dinamică a creșterii în cifre arată astfel:

1971-2000: 92,8°C;
 1981-2010: 95,2°C;
 1991-2020: 97,3°C.

Creșterea temperaturilor în perioada caldă a anului (inclusiv și a sumei lor) se reflectă imediat în evaporația maximă posibilă (\bar{E}_m , mm). Pentru a înțelege cum evaluează în timp \bar{E}_m pe toată țara, prezentăm în fig. 32, rezultatele modelărilor realizate pentru trei intervale de timp cu o durată de 30 ani.

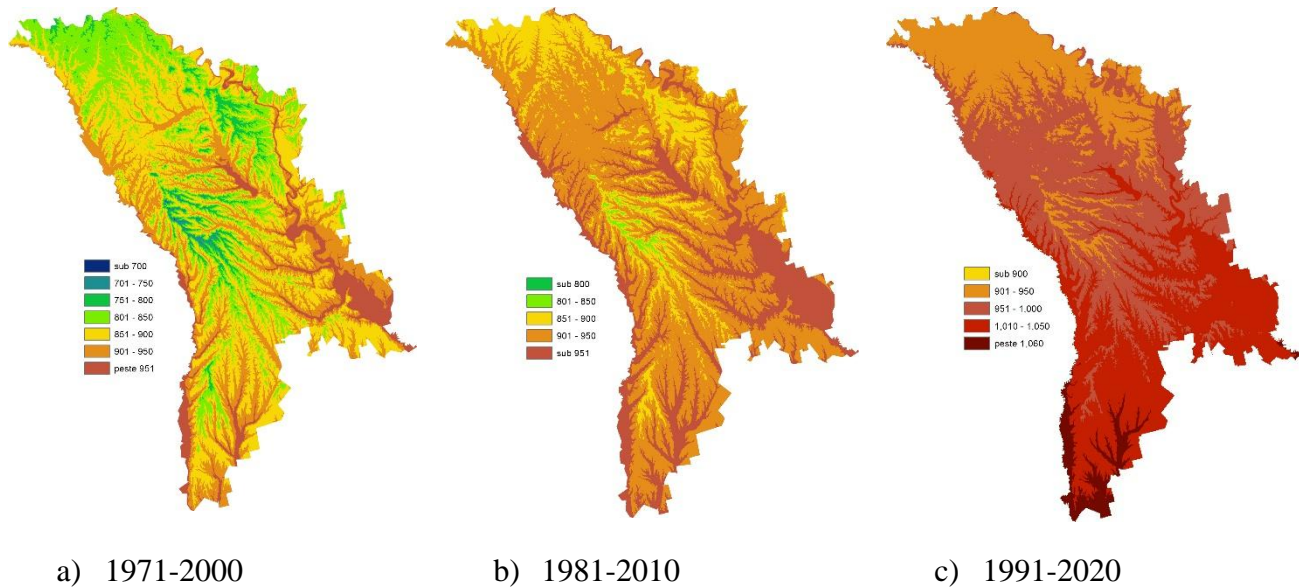


Fig. 32 Evaporația maximă posibilă, \bar{E}_m , mm

Aceiași evaporație maximă posibilă, \bar{E}_m , modelată pe suprafața ocupată de orașul Telenești și pentru aceleași intervale de timp este prezentată în fig. 33.

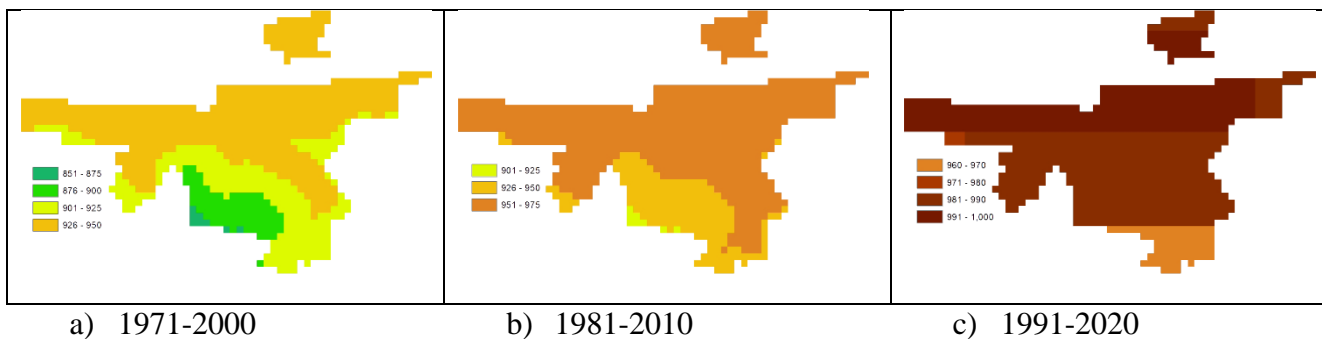


Fig. 33 Evaporația maximă posibilă, \bar{E}_m , mm, în orașul Telenești

Datele prezentate în fig. 32 și 33 ne indică o creștere a evaporației maxime pe suprafața teritoriul analizat. În cazul or. Telenești această dinamică a creșterii în cifre arată astfel:

1971-2000: 927 mm;
 1981-2010: 959 mm;
 1991-2020: 987 mm.

Astfel tendința de creștere a evaporației maxime posibile în or. Telenești este o consecință a creșterii temperaturilor și se va reflecta în volumul pierderilor de umiditate.

2. Modificările condițiilor climatice de bază

Noile scenarii, denumite Representative Concentration Pathways au fost concepute începând cu anul 2007 și publicate în anul 2014 în cadrul Raportului Cinci de Evaluare al IPCC (Bjørnæs, 2015). Scenariile descriu patru noi modalități de variație, unic determinate pentru fiecare RCP în parte, a emisiilor GES dar și a altor poluanți atmosferici, în raport cu ipoteze viitoare privind creșterea demografică, dezvoltarea economică și tehnologică dar și consumul de energie (IPCC, 2014). Estimările referitoare la creșterea temperaturilor medii globale evidențiază că în decursul secolului XXI se va înregistra o modificare a acestora cuprinsă între 1–3,7 °C, cu un interval de variație de 0,4–4,8 °C în funcție de scenariu (IPCC, 2014).

Scenariile de tip ”căi reprezentative de evoluție a concentrațiilor” (Representative Concentration Pathways) nu sunt legate de nici un scenariu socio-economic, dar fiecare dintre ele este în concordanță cu multe tipuri de evoluții socio-economice, deoarece diferite schimbări socio-economice viitoare ar putea conduce la schimbări similare în compoziția atmosferică.

Cel mai optimist scenariu, RCP 2.6, presupune reducerea drastică a concentrațiilor de gaze cu efect de seră, utilizarea tehnologiilor de eliminare a dioxidului de carbon din atmosferă și măsuri de mitigare, încălzirea globală fiind limitată la maxim 1.9 grade Celsius peste nivelurile pre-industriale până la sfârșitul acestui secol.

În cazul scenariului RCP 8.5, creșterea rapidă a populației, cererea mare de energie electrică, dominanța combustibililor fosili și absența politicilor de combatere a schimbărilor climatice duc la o încălzire de 4-6.1 grade Celsius peste nivelurile pre-industriale până în 2100.

Scenariile RCP 4.5 și RCP 6 sunt intermediare (în continuare RCP 6 nu va fi analizat).

2.1. Modificările regimului termic

Cele trei căi reprezentative de evoluție a concentrațiilor, RCP (scenariul RCP 6 a fost omis) proiectează o temperatură similară pentru deceniile apropiate +0,9-1,1°C. Abia începând cu anii 2050, cele trei scenarii de emisii produc modele de temperatură care se disting între ele. Acest lucru se datorează atât inerției mari a sistemului climatic, durează secole pentru ca efectele climatice complete ale emisiilor de gaze cu efect de seră să fie resimțite și datorită faptului că este nevoie de timp pentru ca diferitele scenarii de emisii să producă diferențe mari în concentrațiile de gaze cu efect de seră.

Modificările anuale ale temperaturilor medii anuale sunt foarte omogene pe teritoriul Republicii Moldova. Până în anii 2080, încălzirea este mai mare la RCP8.5, în mediu +4.6°C; pentru RCP4.5, +2.4° C și cea mai mică în scenariul RCP2.6, +1.3°C. Modelele climatice globale, de exemplu, arată o creștere de până la 6,3 - 6,7°C (fig. 34).

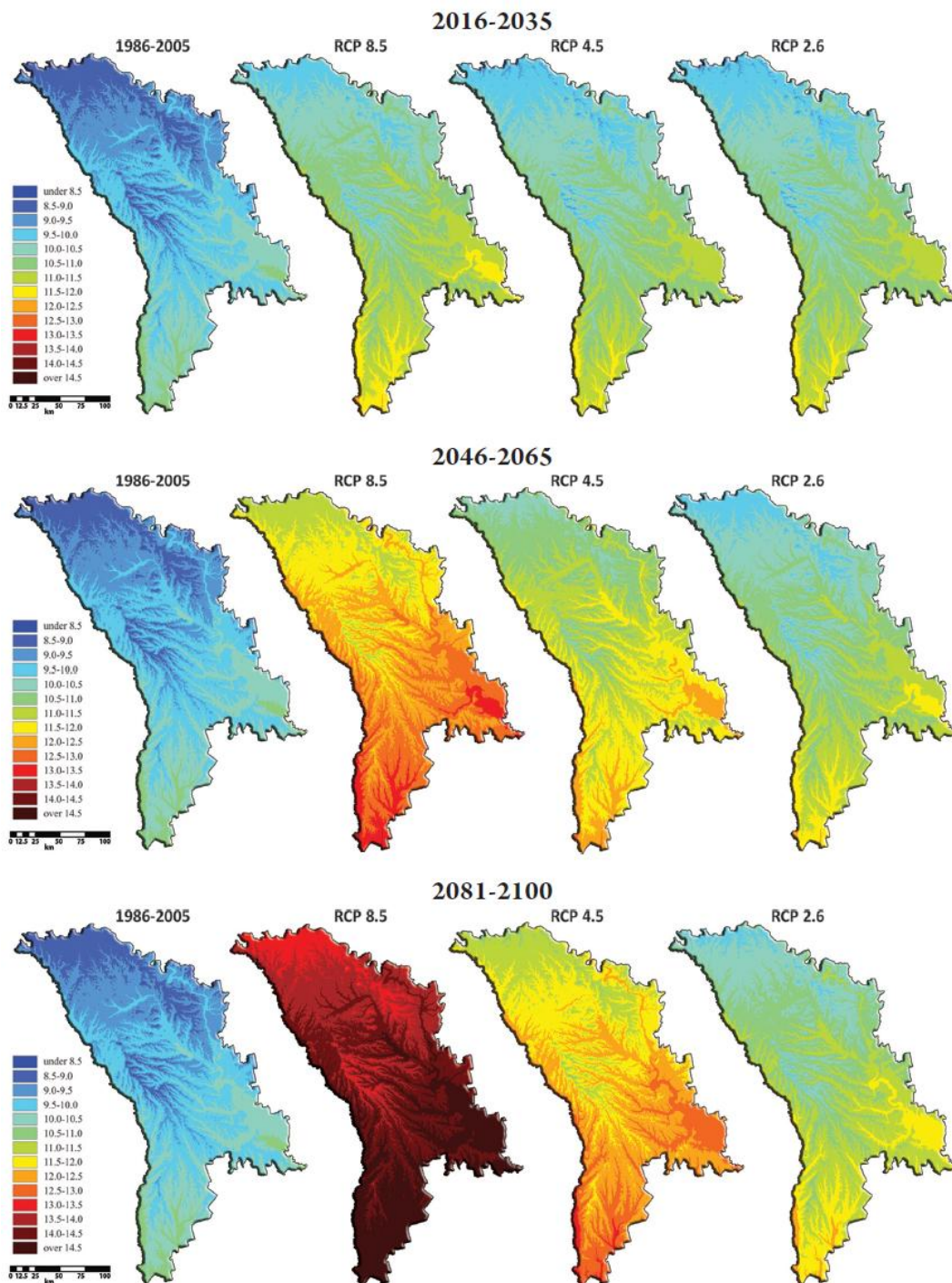


Fig. 34 Scenariile schimbărilor temperaturilor medii anuale în raport cu perioada de referință 1986-2005

De menționat că, în cazul or. Telenești către perioada 1991-2020 temperatura medie anuală deja a crescut cu $0,6^{\circ}\text{C}$ ($10,4^{\circ}\text{C}$ în perioada de referință 1986-2005 și $9,8^{\circ}\text{C}$ – 1991-2021). Dinamica modificării temperaturilor medii anuale în or. Telenești în viitor, conform scenariilor climatice, este prezentată în tab. 4.

Tabelul 4 Scenariile schimbărilor temperaturilor medii anuale în raport cu perioada de referință 1986-2005 în or. Telenești

| Perioada de referință | RCP 8,5 | RCP 4,5 | RCP 2,6 |
|-----------------------|-----------|---------|---------|
| 1986-2005 | 2016-2035 | | |
| 9,8 | 10,9 | 10,7 | 10,7 |
| 1986-2005 | 2046-2065 | | |
| 9,8 | 12,3 | 11,5 | 10,9 |
| 1986-2005 | 2081-2100 | | |
| 9,8 | 14,4 | 12,2 | 11,1 |

Per ansamblu situația este similară cu regimul termic preconizat pentru toată țara. Către anul 2035 toate scenariile RCP nu denotă mari deosebiri 10,7-10,9°C. Către anul 2065 amplitudinea se mărește 10,9-12,3, iar către sfârșitul sec. XXI diferența este considerabilă: cel mai favorabil scenariu RCP 2,6 prezice creșterea temperaturilor aproape cu un grad (11,1°C), în cazul RCP 4,5 avem o creștere considerabilă (12,2°C) și în cazul celui mai drastic scenariu RCP 8,5, aridizarea climei este dramatică – temperaturile medii anuale vor crește cu 4,6°C peste cele din 1986-2005 și cu 4,0°C față de cele din perioada 1991-2020 atingând valoarea de 14,4°C.

Deosebită atenție merită evaluarea temperaturilor medii a lunilor de vară. Anterior s-a menționat că temperatura medie de vară în perioada anilor 1991-2021 a constituit 21,3°C, ceea ce deja depășește temperaturile din perioada 1986-2005 cu 0,6°C. Prelucrarea datelor publicate în Vulnerability Assessment and Climate Change Impacts in the Republic of Moldova au permis sinteza lor tabelară (tab 5).

Tabelul 5 Scenariile schimbărilor temperaturilor medii de vară în raport cu perioada de referință 1986-2005 în or. Telenești

| Perioada de referință | RCP 8,5 | RCP 4,5 | RCP 2,6 |
|-----------------------|-----------|---------|---------|
| 1986-2005 | 2016-2035 | | |
| 20,7 | 22,2 | 22,1 | 22,0 |
| 1986-2005 | 2046-2065 | | |
| 20,7 | 23,9 | 22,9 | 22,4 |
| 1986-2005 | 2081-2100 | | |
| 20,7 | 26,6 | 23,6 | 22,1 |

Per ansamblu situația este similară cu regimul termic de vară preconizat pentru toată țara. Scenariul cel mai confortabil RCP 2,6 pentru toate intervalele de timp preconizează o creștere considerabilă a temperaturilor 22°C-22,4°C. Către finele secolului XXI în cel mai bun caz (scenariul RCP 2,6) temperatura de vară va crește cu 1,4°C peste cea din 1986-2005 și cu 0,8°C față de 2019-2021.

Scenariul ”moderat”, RCP 4,5 indică aridizări mai puternice – 22,9-23,6 pentru anii 2035 și 2100 respectiv.

Scenariul cel mai drastic – RCP 8,5 prevede creșterea temperaturilor de vară de la 22,2°C în 2035, până la 26,6°C către finele secolului. În ultimul caz creșterea temperaturilor de vară constituie 5,9°C față de anii 1986-2005 și 5,3°C față de cele contemporane.

2.2. Modificările regimului pluvial

Scenariile RCP8,5 și RCP2,6 prevăd o ușoară creștere a precipitațiilor cu 0,6-2% pentru toată țara în perioada anilor 2016-2035 (fig. 35). Doar, conform scenariului RCP4,5 se estimează o ușoară scădere a precipitațiilor de la -1,5% la 2% pentru partea de nord și centrală în comparație cu perioada de referință (1986-2005). Modificările anuale ale precipitațiilor devin mult mai diferențiate către anul 2100. Proiecția RCP8,5 indică că se preconizează o scădere generală anuală a precipitațiilor de la 9,9% la nord până la 13,4% în sudul țării.

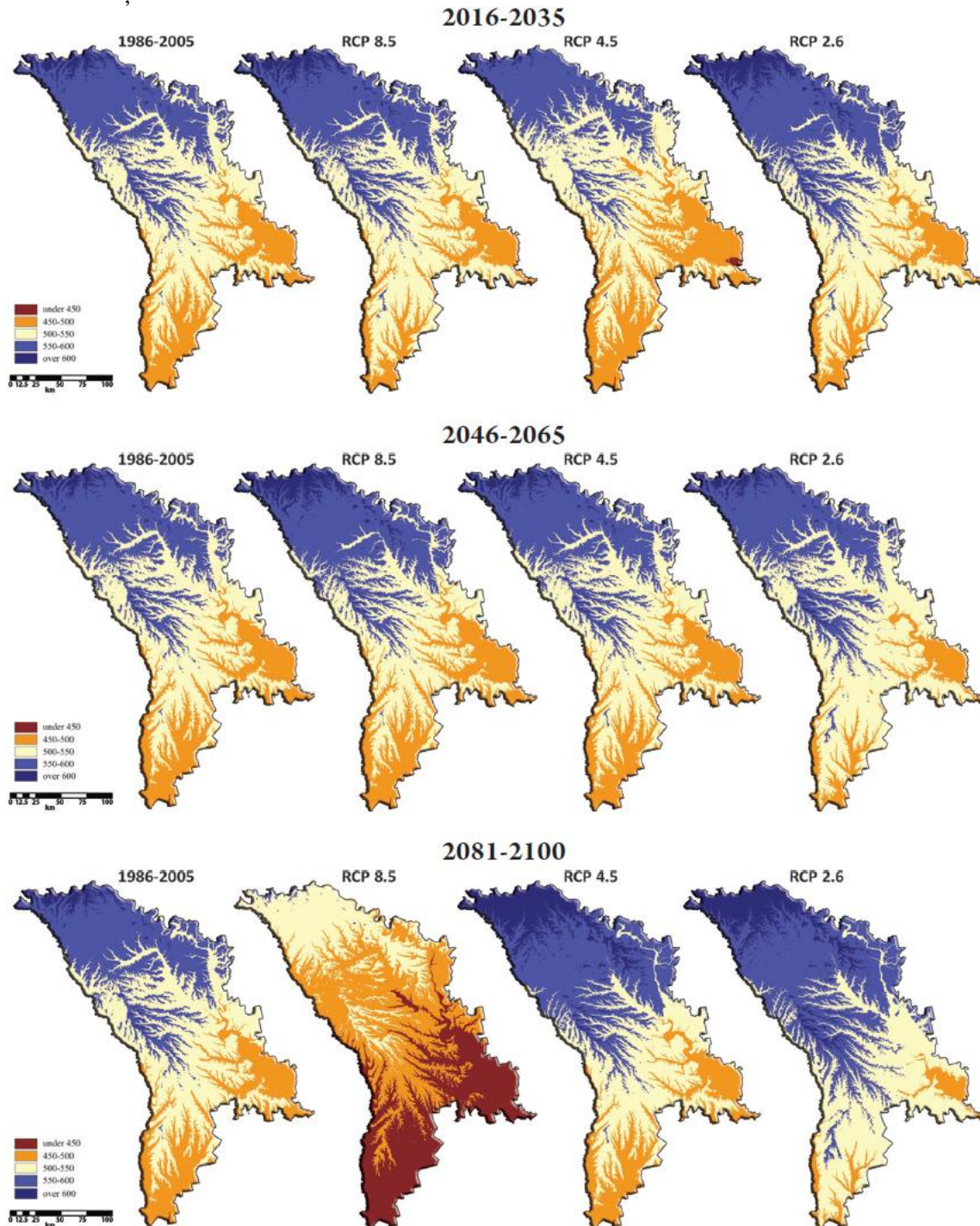


Fig. 35 Scenariile schimbărilor precipitațiilor medii anuale (mm) în raport cu perioada de referință 1986-2005

În perioada de referință 1986-2005 cantitatea medie anuală de precipitații constituia 521,4 mm (tab. 6). Către intervalul de timp 1991-2020 media lor a crescut și constituie 550,1 mm (fig. 15). Scenariul confortabil RCP 2,6 presupune o creștere a precipitațiilor de la 530,1 mm până la 540 mm (pentru diferite intervale de timp). Scenariul "dur" RCP 8,5 indică invers – o creștere a precipitațiilor medii anuale, de la 512,8 mm către 2035 și până la 543,7 mm către 2065. Însă la finele secolului XXI se preconizează o scădere bruscă a cantității medii de precipitații anuale până la 460,9 mm. S-ar părea că micșorarea cu cca 40 mm de precipitații medii nu este așa de mult, însă aceasta cifră depășește o medie lunară, pentru comparație.

Tabelul 6 Scenariile schimbărilor precipitațiilor medii anuale (mm) în raport cu perioada de referință 1986-2005 în or. Telenești

| Perioada de referință | RCP 8,5 | RCP 4,5 | RCP 2,6 |
|-----------------------|-----------|---------|---------|
| 1986-2005 | 2016-2035 | | |
| 521,4 | 525,3 | 512,8 | 530,1 |
| 1986-2005 | 2046-2065 | | |
| 521,4 | 529,5 | 522,8 | 520,1 |
| 1986-2005 | 2081-2100 | | |
| 521,4 | 460,9 | 543,7 | 540,5 |

Concluzii generale

Temperaturile medii anuale și medii de vară în or. Telenești în timpul apropiat – 2035, nu se vor modifica substanțial indiferent de scenariul aplicat și vor fi în jurul 11°C și 22°C respectiv;

Precipitațiile medii anuale vor fi comparabile cu cele contemporane, cu excepția scenariului RCP 8.5 de la finele secolului – 461 mm;

Evaporația maximă posibilă, în acord cu tendințele termice se va stabiliza și va fi în jurul 980-1000 mm pe an.

Frecvența și severitatea precipitațiilor maxime diurne este în mică creștere față de perioadele precedente. Astfel maximul diurn de precipitații cu repetarea 1 caz la 100 ani este 112 mm.

Concluzii (pe capitole)

1. Tendințe climatice observate în or. Telenești

1.1. Evoluția temperaturii medii anuale, lunare și sezoniere

- Temperatura medie anuală din perioada analizată constituie 10,4°C și este în creștere cu 0,06°C în fiecare an.
- Temperatura medie de iarnă în or. Telenești constituie -0,7°C. Pe parcursul anotimpului de iarnă temperaturile medii sunt în creștere cu 0,06°C anual.
- Temperatura medie de primăvară în or. Telenești constituie 10,7°C. Pe parcursul anotimpului de primăvară temperaturile medii sunt în creștere cu 0,07°C anual.
- Temperatura medie de vară în or. Telenești constituie 21,3°C. Pe parcursul anotimpului de vară temperaturile medii sunt în creștere cu 0,06°C anual.
- Temperatura medie de toamnă în or. Telenești constituie 10,3°C. Pe parcursul anotimpului de toamnă temperaturile medii sunt în creștere cu 0,07°C anual

1.2. Extremele termice

- Maximul termic absolut din perioada analizată constituie 40,7°C și are o tendință de creștere în mediu cu 0,06°C anual. Maximul mediu absolut pentru perioada 1991-2020 constituie 36,2°C.

- Temperatura maximă medie absolută la stația meteorologică Telenești constituie 24,4°C, și este în creștere cu 0,06°C anual.
- Minimul termic absolut din perioada anilor 1991-2020 constituie -30,0°C, și are o tendință de creștere cu 0,03°C anual. Minimul mediu absolut pentru această perioadă de 30 ani constituie -21,0°C.
- Temperaturile minime absolute medii pentru anotimpul de iarnă din perioada analizată constituie -15,4°C, cu o tendință de creștere cu 0,02°C anual.

1.3. Evoluția cantității precipitațiilor anuale, sezoniere și lunare

- Cantitatea medie anuală de precipitații în ultimii 30 ani înregistrate la stația meteorologică Bravicea (1991-2020) constituie 572,6 mm și are o tendință de micșorare cu 0,9 mm în fiecare an.
- Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de iarnă constituie în mediu 101,3 mm, cu o tendință de creștere de 0,9 mm anual.
- Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de primăvară constituie în mediu 138,2 mm, cu o tendință de scădere de 0,28 mm anual
- Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de vară constituie în mediu 199,8 mm, cu o tendință de scădere de 0,8 mm anual.
- Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de toamnă constituie în mediu 172,4 mm, cu o tendință de scădere de 3,0 mm anual. Toamna este anotimpul în care micșorarea cantității de precipitații este cea mai mare.

1.4. Precipitații maxime

- Maximul absolut de precipitații diurne înregistrat la stația meteorologică Bravicea în perioada de observații 1991-2020 s-a manifestat în august 2016 și a constituit 99 mm. În perioada de observații se observă o mică tendință de creștere a cantității maxime diurne de precipitații cu 0,08 mm pe an.
- Maximele medii diurne de precipitații din perioada caldă a anului (mai-septembrie), cu valorile medii de 24,2 mm fără tendințe exprimate spre creștere – doar 0,005 mm anual.
- În rezultatul calculelor parametrilor statistici a șirului de observații s-a determinat, că cantitatea maximă diurnă de precipitații cu asigurarea 1% (probabilitatea repetării 1 caz la 100 ani) constituie 132 mm în cazul curbei empirice de asigurare și 112 mm în cazul curbei analitice de repartizare.

1.5. Evaporația maximă posibilă

- Suma temperaturilor medii lunare în perioada caldă a anului a crescut de la 92,8°C în anii 1971-2000 până la 97,3°C în perioada 1991-2020.
- Evaporația a crescut de la 927 mm în anii 1971-2000 până la 987 mm în perioada 1991-2020.
- Creșterea evaporației va influența sporirea pierderilor resurselor de apă.

2. Modificările condițiilor climatice de bază

2.1. Modificările regimului termic

- Temperaturile medii anuale. Către anul 2035 toate scenariile RCP nu denotă mări deosebiri 10,7-10,9°C. Către anul 2065 amplitudinea se mărește 10,9-12,3, iar către sfârșitul sec. XXI diferența este considerabilă: cel mai favorabil scenariu RCP 2,6 prezice creșterea temperaturilor aproape cu un grad (11,1°C), în cazul RCP 4,5 avem o creștere considerabilă (12,2°C) și în cazul celui mai drastic scenariu RCP 8,5, aridizarea climei este dramatică – temperaturile medii anuale vor crește cu 4,6°C peste cele din 1986-2005 și cu 4,0°C față de cele din perioada 1991-2020 atingând valoarea de 14,4°C.
- Temperaturile medii a anotimpului de vară. Scenariul cel mai confortabil RCP 2,6 pentru toate intervalele de timp preconizează o creștere considerabilă a temperaturilor 22°C-22,4°C. Către finele secolului XXI în cel mai bun caz (scenariul RCP 2,6) temperatura de vară va crește cu 1,4°C peste cea din 1986-2005 și cu 0,8°C față de 2019-2021. Scenariul "moderat", RCP 4,5 indică

aridizări mai puternice – 22,9-23,6 pentru anii 2035 și 2100 respectiv. Scenariul cel mai drastic – RCP 8,5 prevede creșterea temperaturilor de vară de la 22,2°C în 2035, până la 26,6°C către finele secolului. În ultimul caz creșterea temperaturilor de vară constituie 5,9°C față de anii 1986-2005 și 5,3°C față de cele contemporane.

2.2. Modificările regimului pluvial

- În perioada de referință 1986-2005 cantitatea medie anuală de precipitații constituia 521,4 mm. Către intervalul de timp 1991-2020 media lor a crescut și constituie 550,1 mm. Scenariul confortabil RCP 2,6 presupune o creștere a precipitațiilor de la 530,1 mm până la 540 mm (pentru diferite intervale de timp). Scenariul ”dur” RCP 8,5 indică invers – o creștere a precipitațiilor medii anuale, de la 512,8 mm către 2035 și până la 543,7 mm către 2065. Însă la finele secolului XXI se preconizează o scădere brusă a cantității medii de precipitații anuale până la 460,9 mm. S-ar părea că micșorarea cu cca 40 mm de precipitații medii nu este așa de mult, însă aceasta cifră depășește o medie lunară, pentru comparație.

2. Principalele Sectoare ale dezvoltării locale afectate climatic

Specificul schimbărilor climatice afectează îndeosebi sectoarele de importanță comunitară cum sunt sectorul energetic, transport, forestier, sănătate, resurse de apă, toate servesc temelie în siguranța unei comunități, iar răspunsul de adaptare pentru fiecare sector contribuie la asigurarea securității comunitare. Spre exemplu, Un primar, care își propune o coeziune între sectoarele orașului în ceea ce privește adaptarea lor la schimbările climatice, poate folosi acest lucru pentru a chema împreună planificatorii de transport și zonali să lucreze împreună, astfel ar obține o zonare rezidențială mai sigură și orientată spre tranzit, dezvoltare, cu beneficii suplimentare pentru evacuare și managementul situațiilor de urgență.

Tabelul 7 Factorii schimbărilor climatice și impactul lor asupra sectoarelor vitale urbane

| # | Evenimentul climatic | Impactul sectorial |
|-----------------------|---|--|
| Transport | | |
| 1. | Creșterea intensității și frecvenței vânturilor | Deteriorări ale infrastructurii de iluminat și semnalizare pe drumuri. Reducerea siguranței vehiculelor în trafic și a pietonilor pe drum. Creșterea numărului de obstacole în trafic și întârzierea livrării |
| 2. | Creșterea temperaturilor pe timp de vară | Deteriorări ale infrastructurii / echipamentelor / încărcăturii. Reducerea duratei de viață a activelor de infrastructură. |
| Sănătate | | |
| 3. | Creșterea incidenței bolilor netransmisibile și infecțioase condiționate de schimbările climatice | Afectarea sănătății populației, siguranței instituțiilor medicale și a capacităților de prestare calitativă a serviciilor medicale |
| Resurse de apă | | |
| 4. | Creșterea nivelului de precipitații Insuficiența precipitațiilor Scăderea calității resurselor de apă | Afectarea recoltelor, pagube materiale, locuințe, resursele de apă potabilă și utilitate publică. |
| Forestier | | |
| 5. | Creșterea incidenței incendiilor | Diminuarea fâșiilor forestiere, afectarea faunei și florei |
| 6. | Creșterea dioxidului de carbon | Intensificarea nivelului de poluare atmosferică. |
| Energetic | | |
| 7. | Creșterea consumului resurselor energetice tradiționale | Creșterea dioxidului de carbon. Intensificarea nivelului de poluare atmosferică. Limitarea resurselor energetice existente. |

Adaptarea sectoarelor este posibilă prin adoptarea anumitor tehnologii care ar diminua impactul și favoriza protecția sectoarelor vitale dezvoltării comunitare. De aceea, tehnologii specifice sectoarelor și schimbărilor climatice identificate vor fi identificate și prezentate în Planul de Acțiuni al prezentului document de politici.

Nivel de poluare a orașului.

Transport:

Numărul total de automobile înregistrate în oraș este de autoturisme-9150, autocamioane-3015, autobuse-240, tractoare -1401. Doar 1 automobil este înregistrat a fi de tip ecologic. În localitate sunt 3 stații de alimentare cu combustibili fosili. Orașul este traversat de 15 rute (inclusiv cele locale). Lungimea totală a drumurilor localității este de 33,7 km, dintre care doar 50% sunt asfaltate, iar 80% din ele necesită reparație și doar 7% (2,5 km) sunt prevăzute cu sisteme de captare/scurgere a apei și canalizare (3 gratate instalate pe străzile orașelor).

Energie:

Există o singură sursă de energie electrică, cea prestată de către întreprinderea Premier Energy. Tipurile de becuri utilizate la iluminarea străzilor orașului sunt DNAT, LED 590/220. Dintre gospodării, 1804 sunt gazificate. Altă sursă de energie termică alternativă din localitate o reprezintă masa lemnoasă. În calitate de unități de semnalizare și iluminat stradal autonom bazat pe energie solară există în localitate 2 piloni fotovoltaici.

Domeniul Forestier:

Suprafața fondului funciar este de 4693,42 ha, suprafața zonelor silvice este de 955,02 ha, dintre care 90% aparțin întreprinderii MoldSilva, iar 7% aparțin APL și 3% aparțin sectorului privat.

Suprafața fâșiilor/perdelelor forestiere existente de-a lungul surselor de apă, de-a lungul drumurilor, terenurilor agricole este de 21,5 ha. Suprafața zonelor împădurite anual din ultimii ani este de 3,5 ha, iar 2,3 ha reprezintă zone ne-silvice ce ar putea fi împădurite. Volumul de masă lemnoasă tăiată care ulterior a fost utilizată ca sursă energetică a fost de 1271 m³, iar volumul de masă lemnoasă tăiată care ulterior a fost utilizată în scop industrial a fost de 15 m³.

Accesul la sursele de apă:

Sursele de apă potabile sunt reprezentate de 26 sonde arteziene. Numărul total de fântâni din localitate este de 259, doar 30 din ele sunt cu apă potabilă. Dacă la rețeaua de aprovizionare cu apă sunt conectate 2320 de gospodării, la rețeaua de canalizare sunt conectate doar 1587 de gospodării, cu 733 de gospodării mai puțin, astfel acestea din urmă utilizând sisteme de canalizare improvizate care pot constitui surse importante de poluare a mediului. Un alt indicator important este volumul consumului apei raportat la cel deversat în sistemul de canalizare, care este de 71%, acest raport este în creștere, întrucât volumul apei utilizate crește, astfel ca pentru anul 2021 a constituit 208,2 mii m³, pe când în ultimii ani se înregistrase o medie de 178,6 mii m³.

Totodată, 2 din 9 diguri necesită a fi reparate. Iar fenomenul inundațiilor are o frecvență de o dată în 6 ani, afectând în special blocurile locative și casele la sol din regiunea străzii Ion Vodă și Dimitrie Cantemir.

Tabelul 8 Cele mai mari focare de poluare în or. Telenești sunt:

| Indicați principalele focare de poluare ale localității (din industrie, agricultură, transport, deșuri...) | Amplasarea/ poziționarea acestora (centru, periferie, etc...) |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Poligonul pentru depozitarea deșeurilor 6,5 ha,• 3 stații de alimentare cu combustibil,• 6 spălătorii auto,• 7 puncte de reparație auto, unitățile de transport,• 1 abator pentru sacrificarea animalelor,• 3 cazangerii | Sunt amplasate în intravilanul și extravilanul orașului. |

Sursa: Primăria or. Telenești

3. Contextul economic al localității

Schimbările climatice au un impact simțitor și asupra evoluției situației economice a or. Telenești. Pe parcursul ultimilor ani, situația economică precară și nivelul de trai scăzut au influențat negativ asupra calității vieții populației, provocând și stimulând migrația către capitală și alte state, și imigrarea de la satele din preajmă către oraș. Chiar dacă schimbările climatice nu reprezintă principalii factori declanșatori ai acestor procese, ei agravează totuși și mai mult situația existentă și sunt un impediment în dezvoltarea eficientă a orașului, și agravează și mai mult vulnerabilitatea păturilor sociale nevoiașe.

Din analiza indicatorilor ce caracterizează evoluția de ansamblu a economiei localității se constată că economia Telenești-ului este relativ slab dezvoltată și diversificată, având un accent mai pronunțat pe **sectorul comerțului** (47% din numărul total de întreprinderi, și 908 angajați), iar cel mai mare număr de agenți economici sunt în **domeniul agricol** – 578 de gospodării țărănești în anul 2019 și 762 de angajați la întreprinderile agricole care împreună cu industria prelucrătoare reprezintă 8% din numărul total de întreprinderi. Acestea sunt urmate de **domeniul construcțiilor** (14%, și 164 angajați), iar **sectorul industrial** este reprezentat de șase întreprinderi și 131 angajați. Instituțiile financiare sunt reprezentate de patru filiale ale băncilor comerciale. Mai sunt prezente 188 de puncte de vânzare cu amănuntul, o piață și șase unități de alimentație publică. În medie, la 1000 de locuitori revin 4 întreprinderi.

În instituțiile din domeniul sănătății și a serviciilor sociale activează 388 angajați. La întreprinderile din sectorul educației activează 162 angajați, iar în restul sectoarelor activează mai puțin de 50 de angajați pe sector.

Acești indicatori reflectă atât caracteristicile întreprinderilor, cât și tendința activității economice a orașului, orientată spre sectorul comercial și al serviciilor.

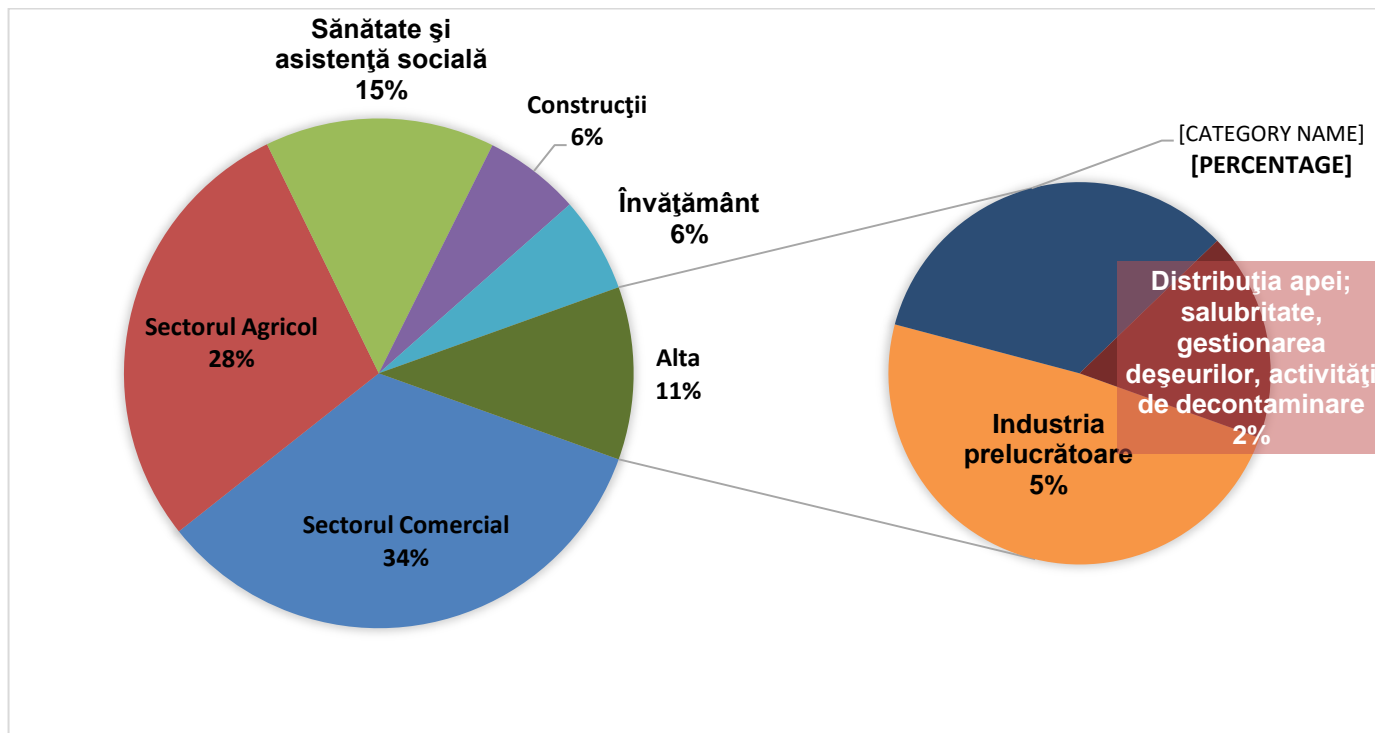


Fig. 36 Domeniile principale de ocupație în sectorul economic al orașului Telenești (anul 2020)
Sursa: Datele Autorului

Orașul nu are o infrastructură de afaceri, cum ar fi un incubator de afaceri, parc industrial, parc tehnologic/ științific sau oficii care pot fi închiriate. Dezvoltarea aleatorie a întreprinderilor face dificilă planificarea creșterii economice a orașului. Astfel în cadrul Forumului Economic Local desfășurat în decembrie 2019, s-a decis ca prioritățile de dezvoltare economică să fie: crearea unui parc industrial agro-alimentar, modernizarea comerțului și promovarea turismului.

Agricultura ocupă doar cca 8% din toți agenții economici. Totuși ca număr de populație implicată în sectorul agricol (care este cel mai vulnerabil la schimbările climatice), ponderea este semnificativă și reprezintă aproape 30% din numărul total al localității.

În oraș a activat o întreprindere cu capital francez care prelucrează și exportă nuci. Acesta este un actor al economiei locale de succes, important, care respectă cu strictețe toate procedurile și legislația națională și locală.

Din totalul de producție agricolă, 105 mii tone revin nucilor, 1.8 mii tone – fructe și pomușoare, 0.25mii tone – struguri de masă.

Din totalul de suprafețe agricole, terenurile agricole reprezintă 2.7 mii ha, urmat de suprafețele însămânțate – 1.7 mii ha, sub 1000 ha fiind plantații multianuale, livezi de fructe, și viile.

Astfel, fiindcă există capacități de dezvoltare a industriei agroalimentare, este necesar ca să se ia cât mai multe măsuri de reziliență la schimbările climatice în acest domeniu.

Structura fondului funciar

Suprafața totală a localității constituie 5360 ha, dintre care 3068 ha sunt terenuri agricole. 24 ha sunt spațiile verzi din intravilanul primăriei, iar 21.5 ha îl constituie fâșiile forestiere, ceea ce constituie mai puțin de 2% din suprafața totală, adică foarte puțin. Chiar dacă în vecinătatea localității există suprafețe semnificative de pădure, totuși pentru sustenabilitate agricolă și reziliență climatică a localității, acest procentaj de 2% este prea mic, și ar fi necesar de mărit suprafața spațiilor verzi și a fâșiilor forestiere.

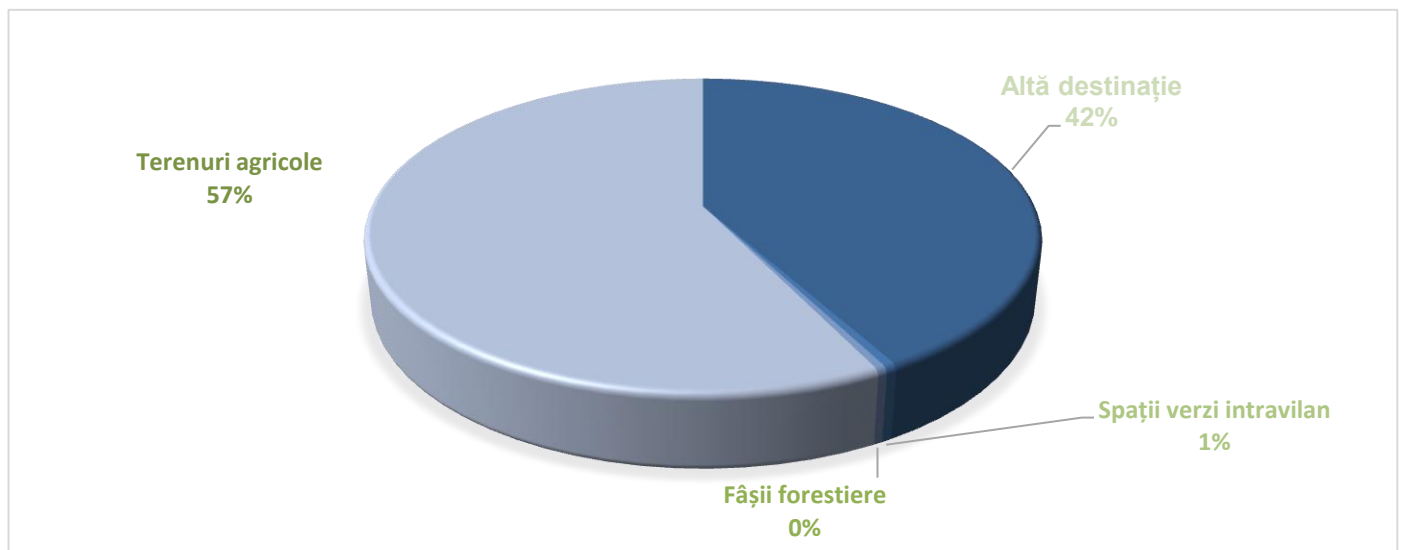


Fig. 37 Structura fondului funciar al orașului Telenești (anul 2020)

Sursa: Primăria or. Telenești

Comerțul

Telenești-ul era cunoscut din istorie prin comunitatea evreiască numeroasă. Aceștia au dezvoltat comerțul în oraș devenind caracteristic pentru economia locală. Deservirea populației este asigurată de 120 unități de comerț cu amănuntul (majoritatea fiind deținătorii de patente), o piață și 6 unități de alimentație publică (situate preponderent în partea centrală și de nord a orașului). Până în ziua de azi, or. Telenești reprezintă un târg unde vin locuitorii din satele învecinate pentru comerț.

Sectorul comercial este reprezentat de circa 47% din numărul total de întreprinderi din oraș. Unica piață din oraș (care aparține "Moldcoop") unde este concentrat comerțul, nu corespunde standardelor minime de igienă și funcționare.

Concluzii:

Observăm că **sectorul economic este bazat preponderent pe sectoarele vulnerabile schimbărilor climatice**: comerț, agricultură, servicii. În consecință, este imperios necesar de a adapta aceste sectoare potrivit schimbărilor climatice pentru a micșora impactul lor și a permite dezvoltarea armonioasă a economiei locale.

4. Aspectul social al orașului Telenești

Situația economică complicată influențează negativ și componenta socială. În general populația orașului se confruntă cu următoarele probleme de ordin social: sporul natural scăzut, pensii mici, potențialul redus al administrației publice locale de a ajuta categoriile social-vulnerabile.

La 01.01.2020 populația or. Telenești a constituit 8316 persoane, inclusiv 1310 în s. Mihalașa și 181 în satul Mihalașa Nouă. Dinamica numărului populației este în scădere datorită indicelui natalității negative și emigrației. 25 % din totalul populației este emigrată.

Forța de muncă La începutul anului 2020, în componența populației orașului Telenești ponderea cea mai mare o dețin persoanele cu vârsta aptă de muncă (cuprinsă între 16 – 56/62 ani), care constituie în jur de 60% sau cca 5000 de persoane. Acest fapt este favorabil pentru implicarea categoriei date, apte de muncă, în dezvoltarea locală. Restul 30 % a populației orașului, sunt copii și tineri cu vârsta sub 16 ani – cca 1300 de persoane sau 15 %, un procent similar fiind și pentru persoanele în etate. Din totalul populației apte de muncă, 2155 persoane sunt plecate la muncă în afara unității administrativ teritoriale (cea mai mare parte în mun. Chișinău) sau peste hotarele țării, fie sezonier, fie permanent. Emigrarea are un impact negativ în câteva privințe. Astfel în jur de 257 copii la moment sunt cu unul sau ambii părinți plecați peste hotare, iar multe familii se destramă, membrii cărora deseori devin vulnerabili.

Actualmente orașul Telenești are o comunitate puternică de băștinași atât la Chișinău, cât și în întreaga lume, comunitate ce ar putea contribui semnificativ la dezvoltarea orașului. Există cazuri de donații pentru proiectele comunității, acte de caritate, implicarea în evenimente culturale ale emigranților, însă aceste acțiuni au purtat un caracter sporadic și nu au făcut parte dintr-o abordare largă pentru integrarea emigranților în dezvoltarea locală. Printre proiectele și inițiativele deja implementate în localitate unde au contribuit băștinașii sunt: proiecte de infrastructură (apă, sanitație, teren de sport, iluminare stradală) unde au contribuit cu donații și experiență în domeniu. Migrația, ca și în multe alte localități din Moldova, este văzută ca un fenomen pozitiv care aduce bunăstare, venituri mai mari decât locale și un nivel de trai mai ridicat.

Numărul șomerilor înregistrați la Agenția Națională a Forței de Muncă în 2019 a fost de 911 persoane, 56,3% din aceștia fiind bărbați. Aceasta reprezintă 14% din nr total al populației apte de muncă.

Servicii Sociale

Populația săracă constituie cca 8.4% din numărul total al locuitorilor. Persoanele în etate, persoanele cu dizabilități, familii monoparentale și familii cu mulți copii au preponderent venituri din gospodăriile agricole individuale, practică o agricultură de subzistentă, iar unii participă în măsură mică la schimburile comerciale. Unii din aceștia se implică și în lucrul ocazional sezonier, dar primesc și pensie socială. Din rândul persoanelor care se încadrează în categoria familiilor sărace, 95 (13%) sunt familii cu 3 sau mai mulți copii, iar 19 (4%) sunt familii monoparentale conduse de femei.

Tabelul 9 Populația săracă, 2020

| Total săraci | Numărul de gospodării | Familii cu 3 sau mai mulți copii | Monoparentale conduse de femei |
|--------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 710 | 238 | 95 | 185 |

Sursa: Primăria localității

Persoane cu dizabilități Numărul de persoane cu grad de invaliditate este de 8.5% (726 de persoane) din populație. Dintre aceștia, 21.4% sunt din s. Mihalășa, iar 3.8% - din Mihalășa Nouă.

Acest grup de persoane primește diverse tipuri de suport de la stat și primărie, cum ar fi: ajutor social, ajutor monetar, ajutor pentru perioada rece a anului și compensații pentru transport.

Persoane în etate 1743 de persoane, adică 20% din totalul populației sunt în etate. 948 din aceștia sunt femei, și 795 – bărbați. Multe persoane din categoria dată dețin un teren agricol, pe care-l îngrijesc pentru a-și asigura existența. Unele persoane în etate primesc compensații pe perioada de iarnă și vizite la domiciliu pentru îngrijire.

Tabelul 10 Persoane în etate, 2020

| Total persoane în etate | Femei în etate | Vârșnici cu dizabilități | Femei în etate cu dizabilități | Persoane în etate singure |
|-------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1743 | 948 | 42 | 29 | 261 |

Sursa: Primăria localității

Instituții Sociale

Sistemul de educație în orașul Telenești este organizat după cum urmează:

Tabelul 11 Organizarea sistemului de învățământ, 2020

| Instituții | Capacitate totală (locuri) | Frecvențe de: (elevi) | Personalul angajat |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|
| 2 grădinițe | 446 | 400 | 80 |
| 2 gimnaziu | 950 | 520 | 61 |
| Liceu | 300 | 200 | 21 |
| Școala profesională | 400 | 130 | 22 |
| Școala Muzicală | 160 | 120 | 12 |
| Școala Sportivă | 1000 | 570 | 35 |
| Școala de arte plastice | 300 | 100 | 14 |

Sursa: Primăria localității

La moment accesul la serviciile instituțiilor de educație este avansat, oferind capacitate suficientă tuturor locuitorilor la educație în diverse domenii.

Ocrotirea sănătății. În orașul Telenești activează trei instituții de sănătate publică și alte trei instituții private. Numărul de beneficiari anual se ridică la cca 111 135 de pacienți. Toate instituțiile oferă servicii medicale de diverse tipuri: consultări, asistență primară, terapie și stomatologie. La 10 000 locuitori revin 13 medici. Lista instituțiilor include următoarele:

- Spitalul raional, 251 de angajați și 5187 de pacienți în 2019
- Policlinica, 125 angajați și 74 351 de pacienți în 2019
- Serviciul de Asistență Medicală Urgentă Telenești, 12 angajați și 25 620 pacienți în 2019
- CM CONSULTPROMED, 8 angajați și 4695 de pacienți în 2019
- Stomatologia ProDentar, 2 de angajați și 1044 pacienți în 2019
- Prodentar Gh. Braga, 2 angajați și 238 de pacienți în 2019

Capacitatea obiectelor ocrotirii sănătății nu se conformează normativelor în vigoare, în oraș se resimte insuficiența de calitate, diversitate și oportunitate în serviciile prestate, care la rândul său se reflectă negativ asupra sănătății populației.

Concluzionăm dificultăți în incluziunea copiilor cu dizabilități în instituțiile educaționale, precum și accesul redus al persoanelor vulnerabile în instituțiile publice acestea nefiind dotate corespunzător din punct de vedere al infrastructurii, cât și având necesitate de a fi însoțiți/ajutați în accesarea serviciilor sociale.

Peste 30% din totalul populației or. Telenești constituie populație vulnerabilă.

Tabelul 12 Vulnerabilitatea persoanelor la schimbările climatice este predispusă și accentuată de următoarele condiții sociale:

| Grup vulnerabil | Condiții de crearea a vulnerabilității |
|------------------------|--|
| Femei | Active personale limitate, inclusiv proprietate limitată sau lipsită de teren. Responsabilitate ca îngrijitori. Dependența de resurse naturale (de exemplu, apă). Dependența de membrii bărbați ai familiei. Lipsa educației, legată de puterea limitată sau inexistentă în luarea deciziilor și/sau lipsa accesului la esențiale informații (de exemplu, avertismente timpurii). Abilități de coping (de exemplu, cățărutul în copaci sau înotul) predate doar băieților |
| Copii | Lipsa de independență și de bunuri personale. Încrederea în părinți/adulți pentru luarea deciziilor și protecție. Lipsa forței fizice în comparație cu adulții. Lipsa zonelor de joacă sigure. |
| Persoane în etate | Dependența de alții pentru îngrijire (de exemplu, medicamente, alimente și/sau proceduri de evacuare) Lipsa activelor și resurselor financiare din cauza absenței asigurărilor și/sau pensiilor (vârstnici) |
| Minorități | Izolarea socială sau lingvistică. Dependența de resurse naturale (grupuri sărace și indigene). |

Sursa: World Bank 2010; Moser and Satterthwaite 2010; Bartlett 2008; O'Brien 2007; Klineberg 2002

Astfel, se identifică urgent necesitatea de a identifica măsuri specifice adaptate schimbărilor climatice în ordinea satisfacerii nevoilor sociale grupurilor vulnerabile inclusiv, pentru asigurarea unui trai decent și securizat.

Analiza riscurilor în contextul vulnerabilității la schimbările climatice

| Riscuri | Oportunități de adaptare |
|---|---|
| Sectorul agricol: | |
| Schimbări ale suprafețelor ocupate de culturi, care se vor micșora din cauza degradării condițiilor optime pentru agricultură | <ul style="list-style-type: none"> • Alternanța culturilor și schimbarea soiurilor, ca reacție la schimbările climatice; • Alegerea unor culturi și soiuri mai bine adaptate la modificările sezonului de creștere și la apa disponibilă, precum și cu o mai mare rezistență la noile condiții climatice; • Conștientizarea factorilor interesați prin intermediul ofertei de consultanță agricolă și al informațiilor esențiale privind managementul exploatațiilor agricole; • Adaptarea perioadelor de desfășurare a activităților agricole; • Elaborarea unor soluții tehnice față de fenomenele meteorologice extreme, în scopul protejării producției vegetale și zootehnice (de exemplu, protejarea grădinilor/livezilor împotriva înghețului). |
| Reducerea recoltei de grâu și porumb | |
| Reducerea generală a recoltelor de struguri | |
| Reducerea generală a recoltelor de fructe | |
| Reducerea calității culturilor agricole | |
| Apariția dăunătorilor, bolilor agricole și buruienilor | <ul style="list-style-type: none"> • Creșterea eficienței în combaterea bolilor și dăunătorilor |
| Risc înalt de secetă și deficit de apă | <ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea creșterii investițiilor vizând eficiența infrastructurii de irigații, tehnologiile acvatică și îmbunătățirea gestionării resurselor de apă; • Elaborarea planurilor de irigații pe baza unei evaluări a impactului acestora, a viitoarei disponibilități a apei și a satisfacerii nevoilor de apă; • Utilizarea eficientă a apei prin reducerea pierderilor de apă, îmbunătățirea tehnicilor de irigare, reciclarea și stocarea apei. |
| Creșterea necesității de irigare | |
| Eroziunea, salinizarea solului, deșertificarea | <ul style="list-style-type: none"> • Îmbunătățirea managementului solurilor prin mărirea retenției apei în scopul menținerii umidității solului; • Reducerea eroziunii solului prin practici agronomice (fără lucrarea solului și sisteme de cultivare ce reduc pierderea apei); • Popularizarea noilor tehnologii cu accent pe stabilitatea structurii solului și tratamente ale solului pentru mărirea stratului activ al sistemului radicular cu scopul sporirii absorbției apei. |
| Creșterea frecvenței și intensității inundațiilor | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea pericolului de inundații, secetă și deficitului de apă la nivelul bazinelor râurilor, potrivit unor scenarii climatice; • Evaluarea pagubelor potențiale în cazul inundațiilor/secetelor asociate cu schimbările climatice; • Întreprinderea unor măsuri de protecție a infrastructurii de irigare contra inundațiilor. |
| Deteriorarea condițiilor pentru zootehnie, prin creșterea riscurilor în asigurarea cu apă pentru adăpat și alte necesități, în asigurarea cu baza furajeră, în reducerea impactului șocului termic la animale, în reducerea productivității animalelor, în sporirea morbidității animalelor | <ul style="list-style-type: none"> • Îmbunătățirea sistemelor de aerisire și climatizare a adăposturilor pentru animale; • Introducerea de specii de animale rezistente la temperaturi extreme și adaptarea regimului nutrițional al animalelor la solicitările cauzate de schimbările climatice; • Managementul peisajului prin păstrarea elementelor de peisaj care oferă adăpost animalelor. |

| | |
|---|---|
| Risc de instabilitate socială (violente/conflicte), cauzată de reducerea resurselor alimentare, conducând la creșterea vulnerabilității grupurilor celor mai sărace ale populației (inclusiv copii, femei cu mulți copii, vârstnici). | <ul style="list-style-type: none"> • Formarea comportamentelor responsabile și de supraviețuire a bărbaților și femeilor în situațiile unor fenomene meteorologice extreme; • Includerea dimensiunii de gen în programele și proiectele privind apa, securitatea alimentară, în contextul eventualelor schimbări climatice. |
| Resursele de apă potabilă | |
| Schimbarea în cererea de apă (sporită ca rezultat al creșterii populației, dezvoltării economice și necesităților de irigare) | <ul style="list-style-type: none"> • Reevaluarea resurselor de apă disponibile pentru fiecare bazin hidrografic; • Crearea unor noi lacuri de acumulare și sporirea rezervelor de apă; • Proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei din precipitații; |
| Schimbarea în debitele râurilor, atât în sensul creșterii, cât și cel al reducerii | <ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea și implementarea planurilor de îmbunătățiri funciare care să mărească probabilitatea precipitațiilor (inclusiv împăduriri, mărirea suprafețelor luciului de apă etc.); |
| Reducerea disponibilității apei atât din sursele de suprafață, cât și din apele subterane | <ul style="list-style-type: none"> • Modificarea infrastructurilor existente pentru a putea regulariza debitele lichide a căror distribuție în timp se modifică ca urmare a schimbărilor climatice (supraînălțarea unor baraje); |
| Afectarea indicilor de calitate a apei (de ex. mineralizarea, duritatea, oxigenul dizolvat) din cauza temperaturilor mai ridicate ale apei și a variațiilor debitului | <ul style="list-style-type: none"> • Protejarea zonelor umede care permit alimentarea suplimentară a apelor subterane și reducerea revărsărilor maxime în cursul inferior; • Evaluarea nevoilor de apă pentru principalele categorii de consum (apă potabilă, apă industrială, menajeră etc.); • Utilizarea mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și de distribuție a apei și prin modificări tehnologice (promovarea de tehnologii cu consumuri reduse de apă); • Elaborarea unor programe noi, complexe, de management al apei în agricultură (îmbinarea irigației cu pescuitul și managementul excesului de resurse acvatice); • Îmbunătățirea epurării apei reziduale și menajere |
| Risc de instabilitate socială (violente/conflicte), cauzată de reducerea resurselor de apă, conducând la creșterea vulnerabilității grupurilor celor mai sărace ale populației (inclusiv copii, femei cu mulți copii, vârstnici). | <ul style="list-style-type: none"> • Formarea comportamentelor responsabile și de supraviețuire a bărbaților și femeilor în situațiile unor fenomene hidro-meteorologice extreme; • Includerea dimensiunii de gen în programele și proiectele privind apa, securitatea alimentară, în contextul eventualelor schimbări climatice. |
| Sectorul de sănătate | |
| Creșterea numărului de decese cauzate de valurile de căldură | <ul style="list-style-type: none"> • Identificarea, monitorizarea și ținerea în vizor a grupurilor de risc și a populației vulnerabile; |
| Creșterea numărului de boli cauzate de poluarea aerului | <ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea protocoalelor de tratament pentru problemele medicale cauzate de climă |
| Apariția unor schimbări în fazele fenologice și a riscului înalt de afecțiuni alergice | <ul style="list-style-type: none"> • Revizuirea și fortificarea sistemelor existente de supraveghere a bolilor în vederea includerii în ele a unor consecințe asupra sănătății cauzate de climă, cum ar fi morbiditatea și mortalitatea asociate cu valurile de căldură; |
| Apariția riscului înalt a deficitului de | |

| | |
|---|--|
| apă | <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizarea specialiștilor medicali, a publicului și a grupurilor celor mai vulnerabile; • Asigurarea unui acces mai bun la asistență medicală în comunitățile izolate și al grupurilor vulnerabile (de ex. persoane în etate, obeze sau cu dizabilități); • Modernizarea programelor existente de educație și comunicare; • Aplicarea tehnologiilor noi de măsurări științifice (de exemplu privind bolile transmise prin aer, calitatea apei, schimbarea climei etc.); • Menținerea cooperării internaționale și regionale |
| Creșterea numărului de cazuri de boli transmise prin apă și prin alimente | |
| Risc sporit pentru sănătate precum incidența malnutriției sau a bolilor infecțioase transmise prin apă și prin alimente, femeile și fetele fiind în măsură mai mare expuse riscului schimbărilor climatice, ele înregistrând rate mai mari de morbiditate, mortalitate și capacitate redusă de rezistență față de riscuri; pe când bărbații mai des subestimând nivelul riscului. | <ul style="list-style-type: none"> • Formarea comportamentelor responsabile și de supraviețuire a bărbaților și femeilor în situațiile unor fenomene hidro-meteorologice extreme; • Includerea dimensiunii de gen în programele și proiectele privind apa și salubritatea, sănătatea, educația, în contextul eventualelor schimbări climatice. |
| Sectorul forestier | |
| Schimbarea compoziției speciilor forestiere | <ul style="list-style-type: none"> • Revizuirea unor componente importante existente și elaborarea altora, noi, ale bazei normative silvice, ca părți integrante ale regimului silvic, axate pe următoarele: menținerea și conservarea stațiunilor forestiere; conservarea resurselor genetice forestiere; reconstrucția ecologică a pădurilor; certificarea pădurilor, produselor acestora și sistemelor de management al pădurilor; • Extinderea suprafețelor acoperite cu păduri, inclusiv în contextul atenuării efectelor schimbării climei și conservării biodiversității; • Implementarea tehnologiilor privind asigurarea adaptabilității ecosistemelor forestiere la schimbarea climei; • Elaborarea și realizarea proiectelor de plantare a perdelelor forestiere (zone-tampon) pentru protecția terenurilor agricole, apelor și în scopuri antierozionale; • Crearea plantațiilor forestiere energetice pentru satisfacerea nevoilor populației de lemn pentru încălzire, pregătirea hranei etc. |
| Creșterea posibilă a mortalității arborilor | |
| Modificarea concurenței speciilor | |
| Consecințe negative pentru speciile sensibile la schimbarea temperaturii | |
| Schimbarea ratei de regenerare | |
| Schimbarea sensibilității speciilor forestiere la deficitul de apă | |
| Schimbarea densității individuale a arborilor | |
| Creșterea distrugerilor abiotice cauzate de incendii, furtuni de vânt, inundații și secetă | |
| Schimbarea condițiilor fitosanitare | |
| Riscul de vulnerabilitate pentru populație, în special pentru femeile sărace (cele în etate, din mediul rural), legat de reducerea accesului la resurse de energie (colectarea lemnului, deficitul de combustibil) și probleme de sănătate de la arderea/colectarea de lemn. | <ul style="list-style-type: none"> • Formarea comportamentelor responsabile și de supraviețuire a bărbaților și femeilor în situațiile unor fenomene naturale extreme. • Includerea dimensiunii de gen în programele și proiectele privind agricultura, resursele forestiere și sănătatea, în contextul eventualelor schimbări climatice. |

| Sectorul energetic | |
|--|--|
| Deteriorarea tot mai frecventă a rețelelor electrice, fapt care prezintă pericole pentru transportul și distribuția energiei electrice | <ul style="list-style-type: none"> • Îmbunătățirea durabilității conductelor și a altor infrastructuri de transport și de distribuție; • Îngroparea sau redimensionarea cablurilor electrice; • Inspectarea regulată a infrastructurii vulnerabile, cum ar fi pilonii de lemn; Restabilirea utilajului stațiilor electrice ale rețelelor de transport, destinat topirii chiciurii, și/sau introducerea noilor tehnologii de dezghețare, cum ar fi PETD (Pulse electro-thermal de-icer). |
| Creșterea cantității de energie utilizată pentru răcirea spațiilor locative și comerciale, pentru răcire în anumite procese industriale | <ul style="list-style-type: none"> • Înlocuirea sistemelor de răcire cu apă prin sisteme de răcire cu aer, răcire uscată sau sisteme de recirculare |
| Schimbarea bilanțului utilizării energiei între diverse tipuri de combustibil | <ul style="list-style-type: none"> • Substituirea surselor de combustibil; • Investiții în infrastructură și echipamente de eficiență înaltă; • Investiții în producerea energiei electrice, cum ar fi generatoare fotovoltaice instalate pe acoperișuri; • Utilizarea eficientă a energiei prin aplicarea bunelor practici de exploatare. |
| Reducerea producției de biomasă | <ul style="list-style-type: none"> • Introducerea culturilor noi cu toleranță mai mare la stresul de căldură și deficitul de apă; • Folosirea sistemelor de avertizare timpurie cu privire la temperaturi extreme și ploi; • Susținerea recoltării optime a biomasei; • Ajustarea gestionării culturilor și schemelor de asolament; • Ajustarea datelor de plantare și recoltare; • Introducerea practicilor de conservare a umidității solului. |
| Riscul de vulnerabilitate pentru populație, în special pentru femeile sărace (cele în etate, din mediul rural), legat de reducerea accesului la resurse de energie și probleme de sănătate cauzate de factorii energetici. | <ul style="list-style-type: none"> • Formarea comportamentelor responsabile și de supraviețuire a bărbaților și femeilor în situațiile unor fenomene naturale extreme. • Includerea dimensiunii de gen în programele și proiectele privind resursele energetice în contextul eventualelor schimbări climatice. |
| Transport și infrastructură | |
| Formarea rigolelor, fâgașelor, brazdelor, fisurilor și gropilor pe drumuri și magistrale | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea la construcția drumurilor a unor materiale noi, care să fie rezistente la condiții adverse de climă; • Acoperirea drumurilor cu beton asfaltic mai rezistent la fisurare; • Utilizarea sporită a străzilor tolerante la căldură și protecția peisajeră a magistrelor; • Design/construcție adecvate, șlefuirea fisurilor drumurilor; • Utilizarea la o scară mai largă a metodelor eficiente de întreținere a drumurilor (întreținerile de prevenire – includ acoperiri, reparări, etanșări prin pulverizarea emulsiilor cationice, etanșări cu piatră concasată, etanșarea fisurilor cu suspensii etc.; întreținerile de corecție – includ peticiri, reparații ale suprafeței și tratamente ale suprafeței cu paste de |
| Extinderea termică a podurilor, întrepreri de trafic | |
| Penetrarea structurii de rezistență din beton a podurilor și viaductelor și ruginirea rapidă a armăturilor metalice ale acestora | |
| Deteriorarea infrastructurii, întârzieri ale călătoriilor și de orar, pierderea de vieți omenești și proprietăți, | |

| | |
|---|---|
| riscuri înalte pentru securitate | etanșare); |
| Apariția riscurilor de sănătate și siguranță cauzate de stresul de căldură pentru personalul de întreținere a șoselelor și pentru pasageri | <ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea pentru temperaturi maxime mai ridicate a construcțiilor noi sau a celor de înlocuire • Deplasarea orelor de efectuare a lucrărilor de construcție spre partea mai răcoroasă a zilei |
| Inundarea drumurilor, căilor ferate, a trotuarelor | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea riscurilor pentru toate drumurile noi; • Îmbunătățirea protecției împotriva inundațiilor; • Modernizarea sistemelor de scurgere pentru drumuri; • Canelarea și taluzarea drumurilor; • Creșterea standardelor pentru capacitatea de drenare pentru infrastructura nouă a transporturilor și realizarea unor proiecte majore de reabilitare. |
| Reducerea vizibilității din cauza zăpezii, pierderea manevrabilității, obstrucții ale căilor de transport, tratarea drumurilor cu chimicale pentru dispersie | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea unor soluții inginerești, instalarea indicatoarelor și modernizarea centrelor, echipelor și stațiilor de dispecerat |
| Riscul de vulnerabilitate pentru populație, în special pentru femeile sărace (cele în etate, din mediul rural), legat de problemele cu transportul, drumurile deteriorate care afectează mobilitatea cetățenilor, în special a femeilor cu copii și a femeilor/ bărbaților în etate, limitând accesul la servicii sociale și de sănătate. | <ul style="list-style-type: none"> • Formarea comportamentelor responsabile și de supraviețuire a bărbaților și femeilor în situațiile unor fenomene naturale extreme. • Includerea dimensiunii de gen în programele și proiectele privind transportul și infrastructura drumurilor, în contextul eventualelor schimbări climatice. |

Încorporarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în planul de acțiuni

Direcția strategică 1.: Mediu ambiant protejat și curat

Obiectiv specific 1.1. Îmbunătățirea mecanismului de adaptare la schimbările climatice

| Sector | Măsurile | Activități | Cost (lei) | Beneficii | Indicatori de monitorizare | Termeni de realizare | Responsabili |
|-------------|---|--|--|--|---|----------------------|--|
| AGRICULTURA | 1. Promovarea practicilor de alternanță a culturilor și de schimbare a soiurilor, ca reacție la schimbările climatice | 1.1. Campanie de promovare a practicilor de alternanță a culturilor și de schimbare a soiurilor, ca reacție la SC (pagina Web și panoul informativ) | - | <ul style="list-style-type: none"> • Diminuarea riscurilor de descreștere a volumului de roadă din cauza condițiilor extreme meteo (secetă, ploi abundente, înghețuri etc.) | <ul style="list-style-type: none"> • Nr. de persoane informate dezagregate după gen (femei, bărbați), etnie • Specii de plante și de animale rezistente la SC | permanent | Primăria Direcția agricolă raională |
| | 2. Introducerea unor culturi și soiuri mai bine adaptate la noile condiții climatice | 2.1. Instruirea agricultorilor cu privire la culturile, soiurile și rasele mai rezistente la SC 2.2. Procurarea și plantarea culturilor și a soiurilor rezistente la SC 2.3. Procurarea și creșterea raselor de animale rezistente la SC | Cheltuielile vor fi suportate de agenții economici | <ul style="list-style-type: none"> • Diminuarea riscurilor de descreștere a volumului de roadă din cauza condițiilor extreme meteo (secetă, ploi abundente, înghețuri etc.) | <ul style="list-style-type: none"> • Nr. de agricultori instruiți dezagregat după gen (femei, bărbați), etnie • Specii de plante și animale rezistente la SC | 2022-2025 | Primăria, Direcția agricolă, Agenții economici |

| Sector | Măsuri | Activități | Cost (lei) | Beneficii | Indicatori de monitorizare | Termeni de realizare | Responsabili |
|--------|---|--|---------------------------------------|--|---|----------------------|--|
| | 3.Implementarea soluțiilor tehnice de protejare a culturilor agricole de fenomenele meteorologice extreme (îngheț, grindină, polei, etc.) | 3.1. Organizarea seminarelor anuale de informare despre soluțiile tehnice de protejare a culturilor agricole de fenomenele meteorologice extreme 3.2. Procurarea și utilizarea mini-stațiilor agro-meteorologice, a plaselor și peliculei de protecție etc. | - Program de stat din proiecte | <ul style="list-style-type: none"> • Diminuarea riscurilor de descreștere a volumului de roadă din cauza condițiilor extreme meteo (secetă, ploi abundente, înghețuri etc.) • Protejarea culturilor agricole de fenomenele meteorologice extreme | <ul style="list-style-type: none"> • Nr. de seminare organizate • Nr. de participanți la instruirei dezagregat după gen, etnie • Nr. de mini stații agrometeorologice procurate /instalate | 2022-2025 | Primăria, Direcția agricolă, Agenții economici |
| | 4.Aplicarea noilor tehnologii agricole orientate spre stabilitatea structurii și reducerea eroziunii solului, conservarea umidității în sol | 4.1.Instruirea agricultorilor cu privire la tehnologiile agricole antierozionale și de conservarea a umidității în sol -organizarea rotației adecvate a culturilor; -respectarea structurii culturilor; - mărirea suprafețelor fâșiilor de protecție; -practicarea benzilor înerbite și construcțiilor antierozionale; | - | <ul style="list-style-type: none"> • Diminuarea riscurilor de descreștere a volumului de roadă din cauza condițiilor extreme meteo (secetă, ploi abundente, înghețuri etc.) • Protejarea culturilor agricole de fenomenele meteorologice extreme | <ul style="list-style-type: none"> • Nr. de agricultori instruiți dezagregat după gen, etnie • Nr. de seminare organizate | 2022-2025 | Primăria Direcția agricolă |
| | 5.Promovarea programelor de sensibilizare și educație a specialiștilor, a populației și a grupurilor celor mai vulnerabile privind riscurile de securitate alimentară cauzate de fenomenele climatice, inclusiv prin valorificarea dimensiunii de gen | 5.1.Instruirea periodică a specialiștilor /APL, a populației privind prevenirea / managementul problemelor de securitate alimentară cauzate de SC, inclusiv prin luarea în considerare a dimensiunii de gen. | - | <ul style="list-style-type: none"> • Prevenirea /diminuarea posibilelor conflicte, violențe legate de riscurile securității alimentare | <ul style="list-style-type: none"> • Nr. de beneficiari ai instruirilor dezagregate după gen și grupuri de cetățeni | 2022-2025 | Primăria, Direcția agricolă |

| Sector | Măsur | Activități | Cost (lei) | Beneficii | Indicatori de monitorizare | Termeni de realizare | Responsabili |
|---------------------|--|---|------------|--|---|----------------------|---|
| PROTECȚIA SOLURILOR | 6.Măsur | 6.1.Campanie de săd | 60.000 | • Prevenirea eroziunii solului și a alunecărilor de teren | • Nr. de copaci plantați • Suprafață de teren împădurită, ha | anual | Primăria Întreprindere a de Stat p-u Silvicultură |
| | | 6.2.Implementarea planurilor de refacere a terenurilor din zonele afectate. | - | • Readucerea în circuit a pământurilor erodate / degradate | • Suprafață de teren reabilitată, ha | 2022-2025 | Primăria, Agenții economici |
| SĂNĂTATE | 7.Identificarea, monitorizarea și ținerea în vizor a grupurilor de risc și a populației vulnerabile | 7.1.Elaborarea unei baze de date privind grupurile de risc și populația vulnerabilă la SC (pe sexe, vârste, medii/reședință) | - | • Diminuarea nr. de decese și boli cronice la femei și bărbați cauzate de fenomene climatice extreme | • Bază de date elaborată | 2022-2025 | Primăria. Centrul de sănătate Telenești, |
| | | 8.1.Instruirea periodică a specialiștilor medicali privind prevenirea problemelor de sănătate cauzate de SC, inclusiv prin luarea în considerare a dimensiunii de gen și apartenenței etnice. | - | • Diminuarea nr. de decese și boli cronice la femei și bărbați cauzate de fenomene climatice extreme | • Nr. de specialiști instruiți dezagregat după gen și apartenență etnică • Nr. de instruiți organizate | 2022-2025 | Centrul de Sănătate |
| | 8.Promovarea programelor de sensibilizare și educație a publicului și a grupurilor celor mai vulnerabile privind riscurile de sănătate cauzate de fenomenele climatice, inclusiv prin valorificarea dimensiunii de gen | 8.2.Elaborarea, editarea și distribuirea a 1500 de pliante consacrate riscurilor de sănătate cauzate de fenomenele climatice, inclusiv prin luarea în considerare a dimensiunii de gen. | 3000 | • Diminuarea nr. de decese și boli cronice la femei și bărbați cauzate de fenomenele climatice extreme | • 1500 de pliante distribuite • Nr. de persoane informate (femei, bărbați) | 2022-2025 | Primăria Centrul de Sănătate Publică |

| Sector | Măsur | Activități | Cost (lei) | Beneficii | Indicatori de monitorizare | Termeni de realizare | Responsabili |
|------------------|--|---|---|--|--|---|--|
| | 9.Implementarea practicilor de supraveghere și de tratare a bolilor cauzate de fenomenele climatice extreme, inclusiv prin luarea în considerare a necesităților specifice de gen. | 9.1.Organizarea seminarelor anuale de familiarizare cu practicile de supraveghere și de tratare a bolilor cauzate de fenomenele climatice extreme, inclusiv prin luarea în considerare a dimensiunii de gen și apartenenței etnice. | - | <ul style="list-style-type: none"> • Diminuarea nr. de decese și boli cronice la femei și bărbați cauzate de fenomenele climatice extreme | <ul style="list-style-type: none"> • Nr. de seminare organizate • Diminuarea nr. de decese și boli | 2022-2025 | Centru de Sănătate publică, Primăria |
| FONDUL FORESTIER | 10.Extinderea suprafețelor acoperite cu păduri și cu fâșii forestiere de protecție în scopul atenuării efectelor schimbării climei | 10.1. Lucrări de plantare a arborilor și arbuștilor rezistenți la condiții de ariditate | 6000 | <ul style="list-style-type: none"> • Diminuarea impactului negativ provocat de schimbările climatice asupra fondului forestier | <ul style="list-style-type: none"> • Hectare de arbori/arbuști plantați | 2022-2025 | Primăria, Întreprindere a de Stat p-u Silvicultură |
| | 11.Implementarea tehnologiilor de adaptare a ecosistemelor forestiere la schimbările climatice | 11.1. Lucrări de înverzire a zonelor riverane a râului Ciuluc și construirea unor noi baraje de regularizare a scurgerii; 11.2. Lucrări de extindere a suprafețelor acoperite cu păduri și cu fâșii forestiere de protecție în scopul atenuării efectelor schimbării climei. | 50 000 | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptarea și protejarea fondului forestier la SC | <ul style="list-style-type: none"> • ha de păduri îngrijite • ha de culturi energetice plantate • Nr. de campanii desfășurate • Nr. de beneficiari instruiți dezagregate după gen și grupuri de cetățeni | 2022-2025 | Primăria, Întreprindere a de Stat p-u Silvicultură |
| | | | 11.3.Realizarea lucrărilor silvotecnice conform tehnologiilor de adaptare la schimbările climatice. | - | | <ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea echilibrului ecologic prin îngrijirea și reconstrucția ecologică a pădurilor | 2022-2025 |
| | | 11.4.Crearea unor plantații forestiere energetice. | 10000 | <ul style="list-style-type: none"> • Contribuția la reducerea emisiilor de CO2 | | 2022-2025 | Primăria, Întreprindere a de Stat p-u Silvicultură |
| | | 11.5.Organizarea unor campanii de informare despre efectele schimbărilor climatice asupra sectorului forestier. | - | <ul style="list-style-type: none"> • Creșterea gradului de conștientizare a impactului SC | | permanent | Primăria, Inspectoratul raional de mediu |
| | | | | | | | |

| Sector | Măsuri | Activități | Cost (lei) | Beneficii | Indicatori de monitorizare | Termeni de realizare | Responsabili |
|---|--|---|------------|---|---|----------------------|--|
| | 12.Crearea plantațiilor forestiere energetice pentru satisfacerea nevoilor populației de lemn pentru încălzire, pregătirea hranei etc. | 12.1. Elaborarea studiului de fezabilitate cu privire la posibilitățile de creare a plantațiilor forestiere energetice | 25 000 | <ul style="list-style-type: none"> • Protejarea fondului forestier • Diminuarea dependenței față de combustibilii importați | <ul style="list-style-type: none"> • Studiu elaborat | 2022-2023 | Primăria, Întreprindere a de Stat p-u Silvicultură |
| EFICIENȚA ENERGETICĂ | 13.Îmbunătățirea durabilității infrastructurii de transport și de distribuție a energiei electrice la fenomenele climatice de risc | 13.1. Implementarea tehnologiilor de sporire a rezistenței rețelelor de distribuție a energiei electrice la fenomenele climatice de risc | - | <ul style="list-style-type: none"> • Diminuarea numărului de avarii din cauza fenomenelor extreme în rețeaua de electricitate a raionului | <ul style="list-style-type: none"> • Km de rețea reabilitați | 2022-2025 | Primăria, Î.C.S. Premier Energy S.R.L. |
| | 14.Investiții în producerea energiei electrice în baza surselor regenerabile de energie | 14.1. Implementarea tehnologiilor de producere a energiei electrice și termice pe baza panourilor fotovoltaice, a turbinelor eoliene, a biomasei | - | <ul style="list-style-type: none"> • Diminuarea dependenței față de combustibilii importați | <ul style="list-style-type: none"> • Nr. de panouri fotovoltaice instalate • Nr. de turbine eoliene instalate | 2022-2025 | Primăria, Agenții economici, Populația |
| TRANSPORTURI ȘI INFRASTRUCTURA DRUMURILOR | 15.Utilizarea la construcția drumurilor a unor materiale mai rezistente la condiții adverse de climă | 15.1. Elaborarea cerințelor de rezistență la schimbările climatice a îmbrăcămintei drumurilor și sistemelor de scurgere a apelor pluviale 15.2. Încorporarea cerințelor în caietele de sarcini și contractele de achiziții publice | 7000000 | <ul style="list-style-type: none"> • Preîntâmpinarea deformațiilor permanente (datorate creșterii temperaturii) și asigurarea rezistenței la fisurare (datorată scăderii temperaturii) | <ul style="list-style-type: none"> • Nr. de cerințe elaborate și încorporate • Km de drumuri rezistenți la SC | 2022-2025 | Primăria, Operatorii economici |
| | 16.Deplasarea orelor de efectuare a lucrărilor de construcție și de îngrijire spre partea mai răcoroasă a zilei | 16.1. Elaborarea unor grafice de muncă adaptate la condițiile termice optime, inclusiv prin luarea în considerare a perspectivelor specifice ale femeilor și bărbaților | - | <ul style="list-style-type: none"> • Reducerea impactului asupra sănătății femeilor și bărbaților încadrați în șantierele de lucru | <ul style="list-style-type: none"> • Grafice de muncă elaborate | 2022-2025 | Primăria, Operatorii economici |

| Sector | Măsur | Activități | Cost (lei) | Beneficii | Indicatori de monitorizare | Termeni de realizare | Responsabili |
|----------------|---|--|------------|--|--|--|--|
| | 17.Îmbunătățirea protecției împotriva inundațiilor și modernizarea sistemelor de scurgere pentru drumuri | 17.1. Elaborarea studiului de fezabilitate cu privire la terenurile cu risc de inundații 17.2. Lucrări de modernizare a sistemelor de scurgere ale drumurilor | 2000000 | <ul style="list-style-type: none"> Preîntâmpinarea deformațiilor drumurilor | <ul style="list-style-type: none"> Studiu de fezabilitate elaborat Km de drumuri modernizate | 2023-2025 | Primăria, |
| | 18.Evaluarea și prognozarea necesităților de apă pe categorii de consumatori, inclusiv prin luarea în considerare a dimensiunii de gen. | 18.1. Elaborarea studiului de fezabilitate cu privire la evaluarea necesităților de apă pe categorii de consumatori, inclusiv prin luarea în considerare a dimensiunii de gen. | - | <ul style="list-style-type: none"> Identificarea surselor reale de apă potabilă inclusiv prin luarea în considerare a necesităților specifice de gen. | <ul style="list-style-type: none"> Inventariere realizată Bază de date a resurselor de apă | 2024-2025 | Primăria, Î.M. Apă-Canal Telenești |
| RESURSE DE APĂ | 19.Modificarea infrastructurii de regularizare a scurgerii râurilor în scopul sporirii rezervelor de apă prin consolidarea barajelor existente, construirea unor noi baraje | 19.1. Elaborarea studiului de fezabilitate cu privire la îmbunătățirea infrastructurii de regularizare a scurgerii râurilor 19.2. Lucrări de consolidare a barajelor existente și de construire a unor noi baraje | 20000 | <ul style="list-style-type: none"> Creșterea capacităților de reacționare în caz de inundații | <ul style="list-style-type: none"> Studiu de fezabilitate realizat Baraje construite/reînnoite | 2023-2025 | Primăria, Agenții economici |
| | | 19.3.Evaluarea sistematică a necesarului de apă pe categorii de consumatori (inclusiv pe sexe, medii, vârstă). | - | <ul style="list-style-type: none"> Informații actuale cu privire la necesitățile din sector | <ul style="list-style-type: none"> Bază de date statistice agregate | 2023-2025 | Î.M. Apă-Canal Telenești |
| | | 19.4.Efectuarea lucrărilor de îmbunătățire a infrastructurii de regularizare a scurgerii râurilor. | 300000 | <ul style="list-style-type: none"> Diminuarea riscurilor de inundații în caz de mărirea debitului de apă în râuri | <ul style="list-style-type: none"> Km de albie a râurilor amenajate | 2023-2025 | Primăria, |
| | | 19.5.Organizarea campaniilor de informare despre efectele schimbărilor climatice asupra apelor subterane și de suprafață. | - | <ul style="list-style-type: none"> Creșterea gradului de conștientizare a impactului SC | <ul style="list-style-type: none"> Nr. de beneficiari instruiți dezagregate după gen și grupuri de cetățeni | 2022-2025 | Primăria, Inspectoratul raional de mediu |
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> | <ul style="list-style-type: none"> |

| Sector | Măsuri | Activități | Cost (lei) | Beneficii | Indicatori de monitorizare | Termeni de realizare | Responsabili |
|------------------|--|--|------------|---|--|----------------------|--|
| AERUL ATMOSFERIC | 20.Reducerea poluării aerului atmosferic | 20.1.Promovarea dezvoltării întreprinderilor de producere a biomasei (peleți, bricheți). | - | <ul style="list-style-type: none"> Creșterea independenței energetice | <ul style="list-style-type: none"> Nr. de întreprinderi funcționale | 2022-2025 | Primăria, Agenții economici |
| | | 20.2. Promovarea producerii de energie regenerabilă pentru sistemele de încălzire. | - | <ul style="list-style-type: none"> Reducerea emisiilor de CO2 | <ul style="list-style-type: none"> Volum de biomasă (peleți, bricheți) produs, m3 | 2022-2025 | Primăria, Agenții economici, Populația |
| DEȘURI | 21.Modernizarea serviciului de Management a Deșeurilor | Dezvoltarea serviciului de colectare a gunoiului | 1000000 | <ul style="list-style-type: none"> Asigurarea cetățenilor cu servicii de calitate. Reducerea gradului de poluare la nivel de oraș | <ul style="list-style-type: none"> Nr. de gospodării care beneficiază de serviciu Aria de acoperire cu serviciu. % | 2023-2025 | Primăria, Î.M Serviciul de Salubritate |

Implementarea și monitorizarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice

Implementarea cu succes a măsurilor de adaptare la schimbările climatice depinde de implicarea tuturor locuitorilor în acțiunile planificate și de monitorizarea acestui proces, de prezența parteneriatului public–privat și a coordonării eforturilor între Consiliul orașenesc, agenții economici și societatea civilă.

Procesul de implementare. În procesul implementării măsurilor de adaptare la schimbările climatice vor fi implicați mai mulți actori, fiecare contribuind la realizarea acțiunilor planificate:

1. Administrația publică locală (Consiliul Orașenesc);
2. Locuitorii orașului, inclusiv voluntarii;
3. Societatea civilă din oraș și raion (ONG-uri, inclusiv active în problemele femeilor / gender, asociații profesionale ș.a.);
4. Agenții economici;
5. Alte instituții (ONG-urile naționale, organizațiile internaționale, finanțatori externi).

Implementarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice și de mediu se va efectua prin realizarea activităților și atingerea scopurilor. Pentru realizarea unui parteneriat durabil între Consiliul Orașenesc și cetățeni, va fi instituit Grupul de Lucru, responsabil de monitorizarea permanentă a mersului implementării acțiunilor, supravegherea activităților și evaluarea rezultatelor. Pentru fiecare acțiune/proiect, vor fi stabilite obiectivele, planul activităților necesare, perioada de desfășurare (durata), resursele, responsabilii și partenerii care vor realiza proiectul, vor fi identificate și asigurate sursele de finanțare necesare.

Crearea unei rețele locale de experți, constituite proporțional din femei și bărbați, pentru asigurarea soluțiilor inovatoare specifice contextului sectoarelor de referință, în domeniul gestionării riscului schimbărilor climatice.

Procesul de monitorizare. În perioada de implementare a măsurilor de adaptare la schimbările climatice responsabilii de realizare vor raporta periodic executarea acțiunilor. Monitorizarea acțiunilor se va efectua prin intermediul indicatorilor de performanță (de rezultat, de produs și de eficiență). În cazul în care se vor identifica devieri de la Planul de acțiuni se vor iniția măsuri de corectare sau de ajustare a Planului. Procesul de monitorizare cuprinde 2 etape:

- evaluarea atingerii obiectivelor prin intermediul indicatorilor de progres;
- raportarea rezultatelor monitorizării.

Evaluarea implementării măsurilor de adaptare la schimbările climatice se va efectua prin analiza indicatorilor de performanță. În baza informațiilor furnizate de responsabilii de implementare, beneficiari sau instituții specializate, se vor stabili nivelul și gradul de realizare a acțiunilor și de atingere a obiectivelor fixate. Raportarea implementării acțiunilor se va efectua prin elaborarea și prezentarea de către responsabili a rapoartelor intermediare către Consiliul Orașenesc privind realizarea Planului de acțiuni.

Reieșind din constatările monitorizării și evaluării urmează ca planul de acțiuni cu privire la implementarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice să fie actualizat și revăzut reieșind din modelele climatice actualizate și în conformitate cu cercetările științifice. Pe baza rapoartelor finale se va decide asupra următoarei etape de planificare strategică în domeniul adaptării la schimbările climatice și problemelor de mediu.