

## CONSIDERAȚII PRIVIND PROGNOZA DEMOGRAFICĂ ÎN UNITĂȚILE ADMINISTRATIVE ALE SECTORULUI MONTAN AL VĂII MOLDOVEI

Despina VASILCU

**Cuvinte cheie:** prognoză demografică, context social, legislație, factori politici, sociali, economici;

**Mots clé:** pronostic démographique, contexte social, législation, facteurs politiques, sociaux, économiques;

**Considérations sur le pronostic démographique des unités administratives du secteur montagneux de la vallée de la Moldavie.** Les transformations dans le plan politique, social, économique des dernières années ont eu un impact fort sur le plan démographique également, au sens de la diminution de la population, motif pour lequel l'estimation de la situation démographique s'avère très utile surtout de la perspective de la valorisation du potentiel humain. Le changement de la législation, corrélé à l'impact négatif qu'a eu la dégradation du niveau de vie, l'augmentation du taux du chômage, l'intensification dans la crise du logement, bref, le contexte social dans son ensemble, spécifique pour la période traversée par la société roumaine, se constituent en autant d'arguments pour le changement, ces dernières années, de la situation démographique de la Roumanie. Elle est devenue extrêmement complexe et inquiétante, surtout au niveau des conséquences et des implications futures, dans les conditions de la perpétuation ou même de la détérioration des caractéristiques du mouvement naturel de la population.

Le pronostic démographique doit être réalisé par l'analyse d'une série de données qui nous offriront la prospective de l'évolution, en nous fournissant également la possibilité non seulement de regarder dans le futur, mais aussi d'ébaucher quelques propositions pour la résolution des problèmes à présent.

Prognoza demografică reprezintă o modalitate de evaluare probabilistă a evoluției cantitative și calitative a populației și a stărilor posibile într-un viitor determinat care constituie orizontul de prognoză (V. Trebici, 1996).

Ritmul accelerat al transformărilor în plan politic, social, economic, din ultimii 15 ani, a avut un impact deosebit și în plan demografic, în sensul scăderii populației, motiv pentru care estimarea situației demografice este utilă mai ales din perspectiva valorificării potențialului uman. Modificarea legislației, corelată cu impactul negativ pe care l-a avut deteriorarea condițiilor de viață, creșterea șomajului, accentuarea crizei locuințelor, contextul social, în ansamblul său, specific acestei perioade pe care o traversează societatea românească, se constituie în argumente pentru evoluția din ultimii ani a situației demografice a României, care devine extrem de complexă și îngrijorătoare, mai ales prin prisma consecințelor și implicațiilor pe termen lung, în condițiile perpetuării sau chiar deteriorării caracteristicilor mișcării naturale a populației.

Desigur prognoza demografică trebuie realizată pe baza analizei unor serii de date (trecute și prezente) care ne vor oferi prospectiva evoluției dându-ne posibilitatea, astfel, nu numai de a privi în viitor, ci și de a schița măcar, unele propuneri pentru rezolvarea problemelor prezentului. Aceasta oferă informații utile, cu atât mai mult cu cât dezechilibrul între generații este accentuat de procesul de îmbătrânire demografică și de scăderea natalității (influențată, în mare măsură, de declinul nupțialității și al fertilității).

Esențială în realizarea prognozei demografice este stabilirea perioadei de bază sau de referință (I. Iosep, 1999), aspect neglijat în majoritatea studiilor efectuate pe această temă, ca și a orizontului de prognoză. Analizând diagramele care redau evoluția indicatorilor demografici, considerăm ca fiind realistă perioada 1995-2005, ca referință în realizarea proiectării demografice, din următoarele motive:

- perioada anterioară anului 1989 nu ni se pare concludentă, ca perioadă de referință în proiectarea demografică, deoarece valorile ridicate ale natalității erau rezultatul legislației restrictive și nu reprezentau, în majoritatea cazurilor, voința populației. Prognoza realizată plecând de la numărul ridicat de locuitori, specific perioadei respective nu ar fi realistă ci, mai degrabă, una optimistă sau chiar fantezistă, deoarece nu ar lua în calcul scăderea continuă a populației, după 1989;

- pe de altă parte, noile condiții social-economice, deschiderea spre Europa, vizează și modificări ale mentalității populației, și, prin urmare, schimbarea modelului tradițional al familiei numeroase, emanciparea și gradul sporit de ocupare al femeii, cu consecințe evidente asupra reducerii natalității, în corelație directă cu valorile în scădere ale nupțialității și ale fertilității, precum și în creștere a valorilor divorțialității.

În proiectarea demografică este esențială stabilirea unui orizont mai scurt de timp (10-15 ani), pentru că redă o situație care se apropie foarte mult de cea reală, fără a exclude riscul neconfirmării ei totale, în ciuda metodelor statistice matematice utilizate. În sprijinul acestei idei vine și analiza evoluției populației, în perioada 1966-1989, cu modificări spectaculoase ale numărului de locuitori, într-o perioadă caracterizată prin aceeași politică demografică, scăderea numărului de locuitori fiind rezultatul exodului rural.

**Metoda indicelui mediu anual de evoluție numerică a populației** se bazează pe analiza perioadelor 1993-2003 și 1966-2003. Într-o primă fază am calculat

indicele mediu anual  $I_{ma}$  prin aplicarea formulei  $I_{ma} = \frac{P_1 - P_0}{n - 1}$ ,  $P_1$  reprezentând

populația regiunii în ultimul an al seriei statistice, respectiv 2003,  $P_0$  populația corespunzătoare anului 1966, pentru seria statistică 1966-2003 și anului 1993 (pentru cea de-a doua serie statistică, 1993-2003), iar  $n - 1$  reprezintă numărul de ani întregi care separă  $P_1$  de  $P_0$ . Rezultă o valoare pozitivă ( $I_{ma(1966/2003)} = 384,5$  persoane), pentru prima variantă (cum era de așteptat, știută fiind politica natalistă din perioada 1966-1989) și o valoare negativă, pentru cea de-a doua perioadă ( $I_{ma(1993/2003)} = -262$  persoane).

Realizarea prognozei se face prin aplicarea formulei  $P_{prog.} = P_1 + n \times I_{ma}$ , în care  $P_{prog.}$  = populația totală prognozată pentru orizontul 2015,  $n$  = numărul de ani întregi care separă  $P_{prog.}$  de  $P_1$ , (în primul caz, anul 1966, iar în cel de-al doilea, anul 1993),  $I$  = indicele mediu anual, calculat pentru perioada 1966-2003 și pentru perioada 1993-2003.

$$P_{prog1} = 89\,494 + 12 \times 384,5 = 94\,108$$

$$P_{prog2} = 89\,494 + 12 \times -262 = 86\,350$$

Constatăm că primul rezultat indică o creștere a populației cu 4614 persoane, față de anul 2003, iar cel de-al doilea indică o scădere a populației cu 7758 persoane, față de populația prognozată pe baza orizontului 1966-2003, situație realistă, dacă se ia în calcul scăderea populației, după 1989. Desigur, cel de-al doilea rezultat are cele mai mari șanse de a se confirma, subliniind menținerea tendinței dominante de regres demografic, chiar dacă se înregistrează și creșteri modeste ale populației, în unele unități administrative.

**Metoda ritmului mediu anual al evoluției demografice** (I. Iosep, 1999) cu raportarea datelor la două perioade de trend: 1993-2003 (11 ani) și 1966-2003 (38 ani), presupune, într-o primă fază, calcularea ratei medii anuale ( $R_{mae}$ ) pentru prima și cea de-a doua perioadă, potrivit formulei. Prin aplicarea formulei:

$$R_{mae} = \left( \sqrt[n]{\frac{P_1}{P_0}} - 1 \right) \times 100. \text{ Rezultă că:}$$

$$R_{mae(1966/2003)} = \left( \sqrt[37]{\frac{89494}{75653}} - 1 \right) \times 100 = 0,46\%$$

$$R_{mae1993/2003} = \left( \sqrt[10]{\frac{89494}{91852}} - 1 \right) \times 100 = -0,26\%$$

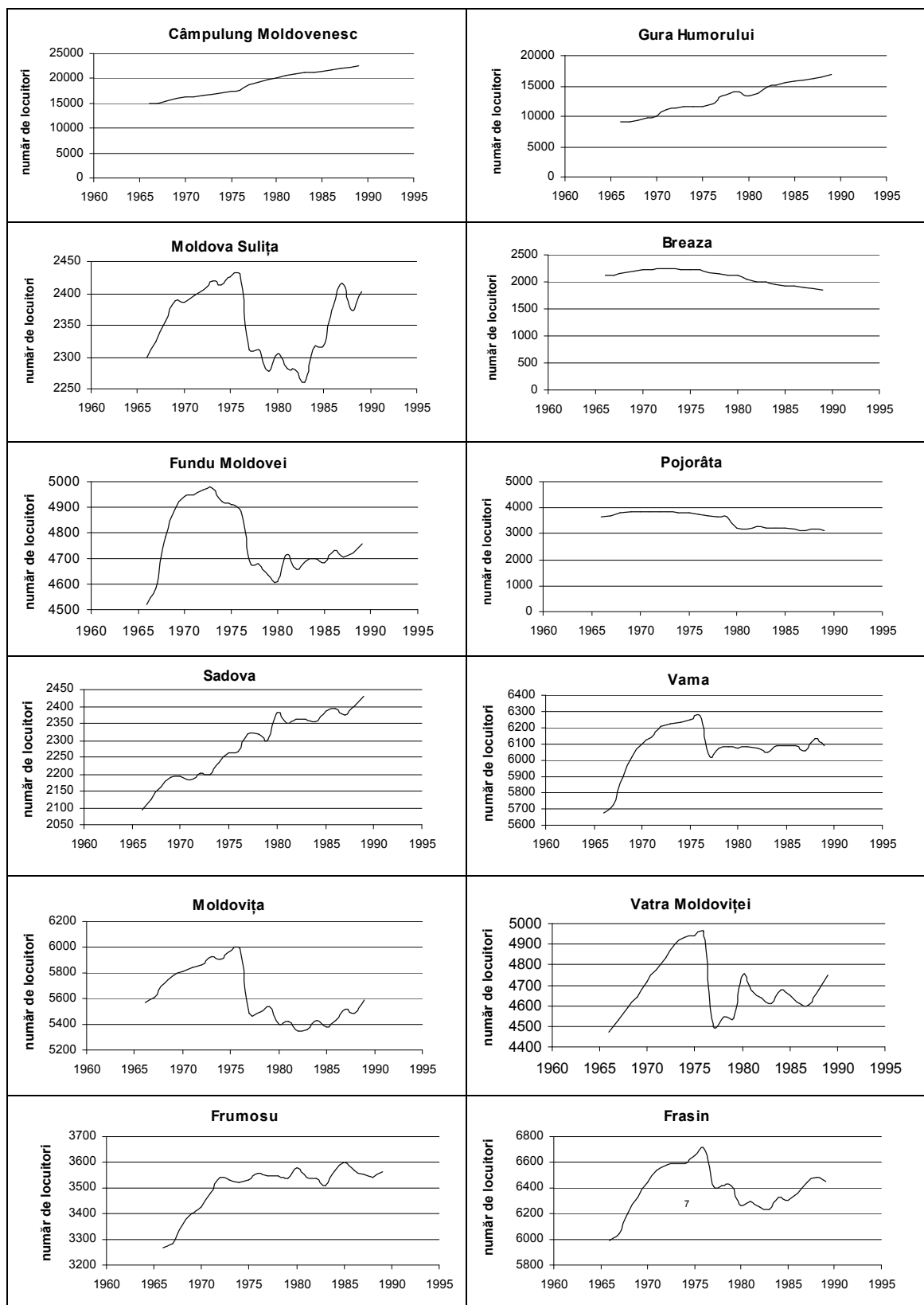
Aplicând formula de extrapolare  $P_p = P_1 \times \left( 1 + \frac{R_{mae}}{100} \right)^n$  obținem numărul prognozată al populației pentru orizontul 2015.

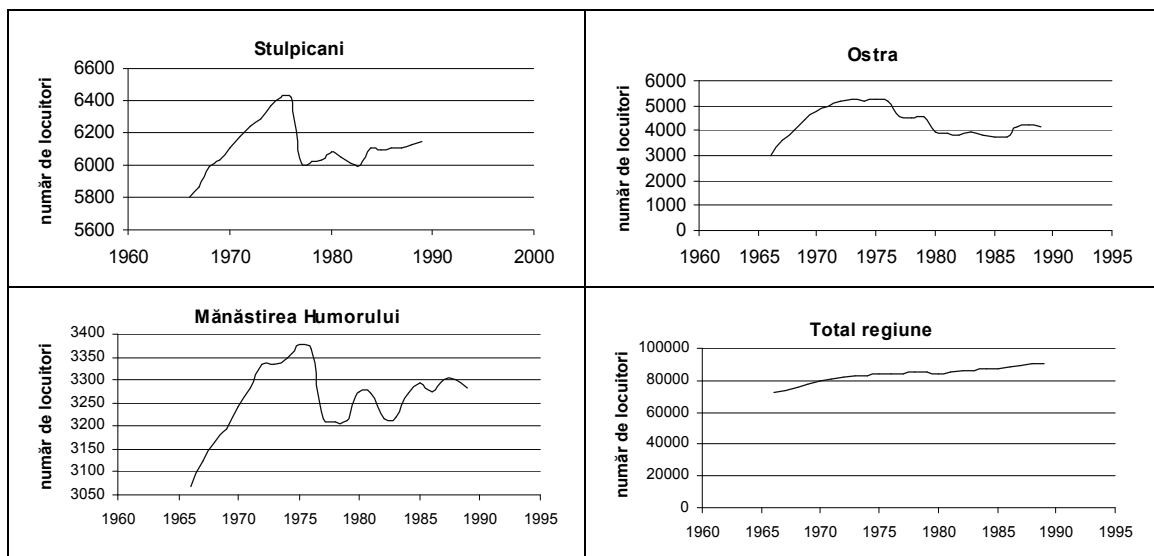
$$P_{prog1} = 89\,494 \times (1 + 0,0046)^{12} = 94\,561 \text{ locuitori.}$$

$$P_{prog2} = 89\,494 \times (1 - 0,0026)^{12} = 86\,741 \text{ locuitori.}$$

Prognoza demografică poate fi realizată și prin **aplicarea unor funcții**. Am considerat relevantă aplicarea a trei funcții în proiectarea demografică, atât pentru sectorul montan, cât și pentru fiecare funcție în parte:

- liniară,  $X_t = a + bT$ , în care  $X_t$  = este perioada de timp analizată, iar  $T$  este numărul de ani;
- polinomială de grad II,  $X_t = a + bT + cT^2$ , cu  $c < 0$  (creștere) și  $c > 0$  (descreștere), unde  $a$ ,  $b$  și  $c$  sunt coeficienții de regresie;
- logaritmică,  $X_t = a + \log.T$ .





**Fig. 1.** Evoluția populației în unitățile administrative din sectorul montan al văii Moldovei (1966-1989).

Aplicarea celor trei funcții s-a realizat, atât pentru perioada 1966-1989, pentru a surprinde tipul de evoluție demografică, prin încadrarea în una din cele trei funcții mai sus amintite, cât și pentru întocmirea prognozei până în 2016.

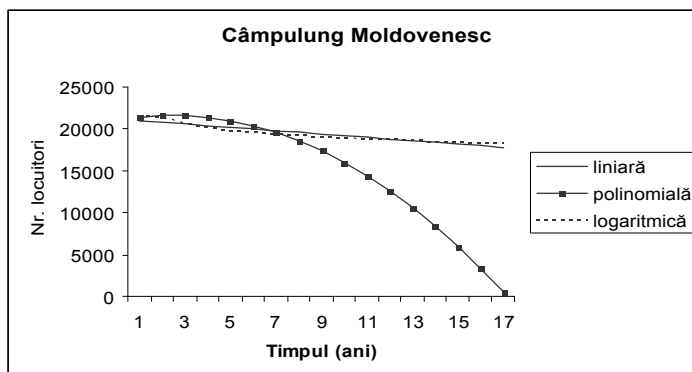
Analiza evoluției demografice, în perioada 1966-1989, a fost realizată pentru fiecare unitate administrativă în parte și pentru întreaga regiune (figura 1) situație care ne permite desprinderea unor concluzii generale:

- în 5 din cele 15 unități administrative analizate (Ostra, Moldova Sulița, Moldovașița, Frasin și Vatra Moldovașiței), evoluția populației se înscrie perfect în parabola descrisă de funcția polinomială de grad II, care indică o creștere accentuată (explozivă) a populației, în perioada 1966-1976, ilustrată de forma convexă a parabolei și o descreștere continuă, până în 1989, descrisă de forma concavă a acesteia. Aceste localități s-au caracterizat, prin urmare, prin creșterea cea mai accentuată a populației, după 1966, efect al politicii pronataliste;
- funcția liniară care indică, în general, o creștere mai lentă a populației, este caracteristică, pe tot parcursul perioadei 1966-1989 orașelor Câmpulung Moldovenesc și Gura Humorului, a căror populație a evoluat ascendent, fără oscilații prea mari. Creșterea liniară, pentru aceeași perioadă, caracterizează și comunele Sadova și Frumosu (ultima cu o evoluție continuu ascendentă, până în 1975, iar cealaltă cu o evoluție sacadată, marcată de creșteri și descreșteri, până în 1989). Funcția liniară este cea care redă cel mai fidel evoluția populației și la nivel regional;
- comunele Stulpicani, Fundu Moldovei și Vama au o evoluție interesantă, explozivă până în 1976-1977, creștere redată de funcția

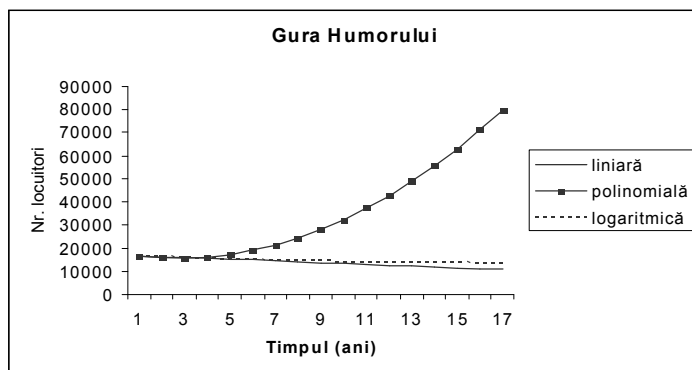
polinomială, urmată, după acest an, de o creștere mai lentă, cu oscilații în dinți de ferăstrău, care se înscrie foarte bine în funcția liniară;

- funcția logaritmică evidențiază creșterea cea mai lentă și redă, cu fidelitate, evoluția populației pentru comuna Breaza și Pojorâta, subliniind tendința ușor crescătoare, chiar stagnantă, până în 1976-1977, și descrescătoare, până în 1989.

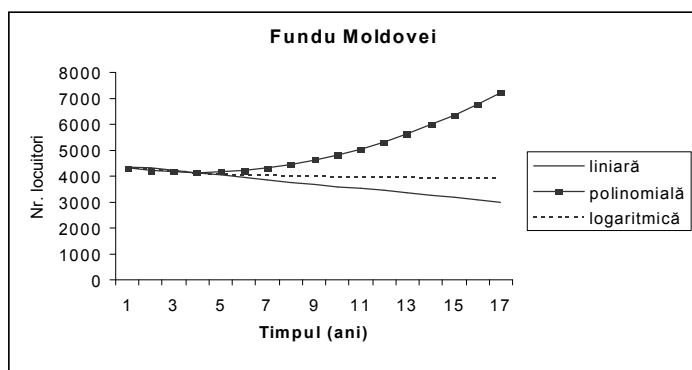
Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	21000	21400	21450
2001	1	20800	21600	21400
2002	2	20600	21600	20617.32201
2003	3	20400	21400	20159.48474
2004	4	20200	21000	19834.64402
2005	5	20000	20400	19582.67799
2006	6	19800	19600	19376.80675
2007	7	19600	18600	19202.7451
2008	8	19400	17400	19051.96603
2009	9	19200	16000	18918.96948
2010	10	19000	14400	18800
2011	11	18800	12600	18692.37902
2012	12	18600	10600	18594.12876
2013	13	18400	8400	18503.74728
2014	14	18200	6000	18420.06711
2015	15	18000	3400	18342.16273
2016	16	17800	600	18269.28805



Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	16750	16760	16760
2001	1	16375	15970	16850
2002	2	16000	15810	16046.24
2003	3	15625	16280	15576.08
2004	4	15250	17380	15242.49
2005	5	14875	19110	14983.75
2006	6	14500	21470	14772.33
2007	7	14125	24460	14593.58
2008	8	13750	28080	14438.74
2009	9	13375	32330	14302.17
2010	10	13000	37210	14180
2011	11	12625	42720	14069.48
2012	12	12250	48860	13968.58
2013	13	11875	55630	13875.77
2014	14	11500	63030	13789.83
2015	15	11125	71060	13709.83
2016	16	10750	79720	13634.99

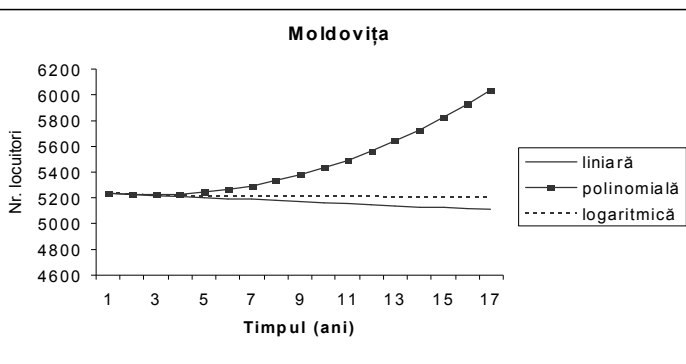


Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	4386	4300	4300
2001	1	4300	4214	4260
2002	2	4214	4164	4169.691
2003	3	4128	4150	4116.863
2004	4	4042	4172	4079.382
2005	5	3956	4230	4050.308
2006	6	3870	4324	4026.554
2007	7	3784	4454	4006.470
2008	8	3698	4620	3989.073
2009	9	3612	4822	3973.727
2010	10	3526	5060	3960
2011	11	3440	5334	3947.582
2012	12	3354	5644	3936.245
2013	13	3268	5990	3925.816
2014	14	3182	6372	3916.161
2015	15	3096	6790	3907.172
2016	16	3010	7244	3898.764

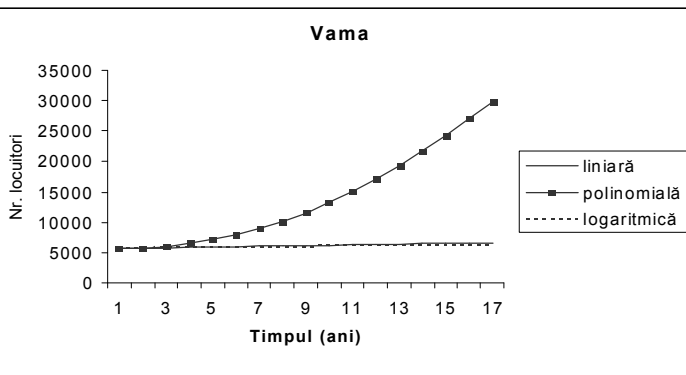


Considerații privind prognoza demografică în sectorul montan al văii Moldovei

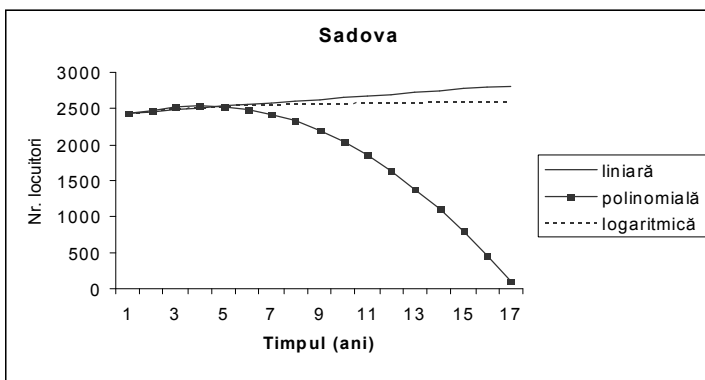
Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	5235	5235	5235
2001	1	5227	5225	5225
2002	2	5219	5223	5219.280
2003	3	5211	5229	5215.934
2004	4	5203	5243	5213.560
2005	5	5195	5265	5211.719
2006	6	5187	5295	5210.215
2007	7	5179	5333	5208.943
2008	8	5171	5379	5207.841
2009	9	5163	5433	5206.869
2010	10	5155	5495	5206
2011	11	5147	5565	5205.213
2012	12	5139	5643	5204.495
2013	13	5131	5729	5203.835
2014	14	5123	5823	5203.223
2015	15	5115	5925	5202.654
2016	16	5107	6035	5202.121



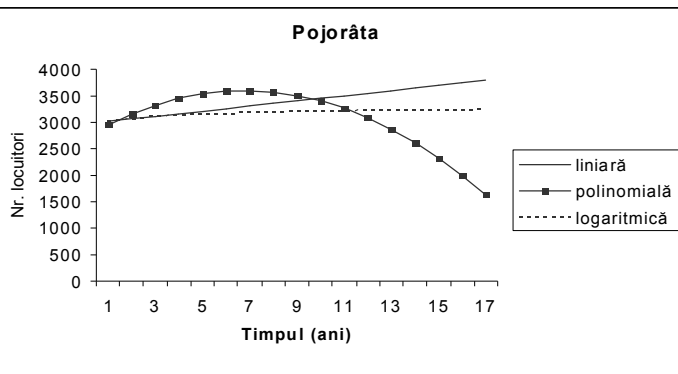
Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	5735	5735	5735
2001	1	5792	5792	5790
2002	2	5849	6043	5879.405
2003	3	5906	6488	5931.705
2004	4	5963	7127	5968.811
2005	5	6020	7960	5997.594
2006	6	6077	8987	6021.110
2007	7	6134	10208	6040.994
2008	8	6191	11623	6058.217
2009	9	6248	13232	6073.410
2010	10	6305	15035	6087
2011	11	6362	17032	6099.293
2012	12	6419	19223	6110.516
2013	13	6476	21608	6120.841
2014	14	6533	24187	6130.400
2015	15	6590	26960	6139.299
2016	16	6647	29927	6147.623



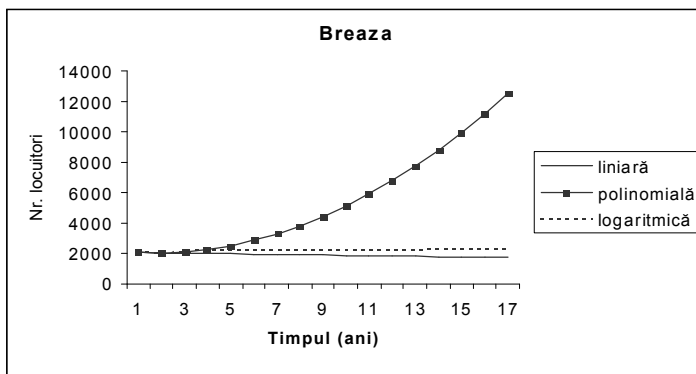
Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	2437	2430	2435
2001	1	2461	2465	2452
2002	2	2485	2517	2487.521
2003	3	2509	2539	2508.300
2004	4	2533	2531	2523.043
2005	5	2557	2493	2534.478
2006	6	2581	2425	2543.821
2007	7	2605	2327	2551.721
2008	8	2629	2199	2558.564
2009	9	2653	2041	2564.600
2010	10	2677	1853	2570
2011	11	2701	1635	2574.884
2012	12	2725	1387	2579.343
2013	13	2749	1109	2583.445
2014	14	2773	801	2587.243
2015	15	2797	463	2590.778
2016	16	2821	95	2594.086



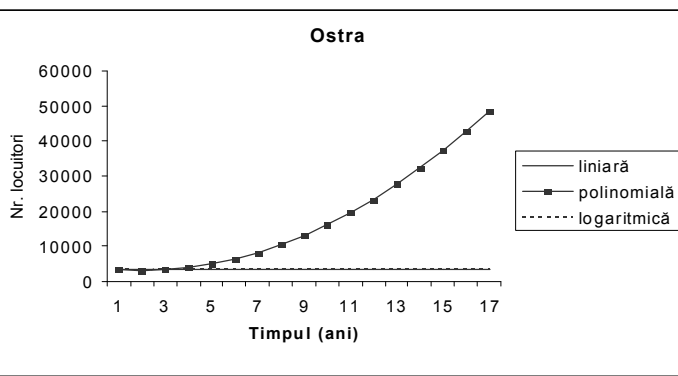
Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	3013	2958	3013
2001	1	3062	3160	3060
2002	2	3111	3324	3105.154
2003	3	3160	3450	3131.568
2004	4	3209	3538	3150.308
2005	5	3258	3588	3164.845
2006	6	3307	3600	3176.722
2007	7	3356	3574	3186.764
2008	8	3405	3510	3195.463
2009	9	3454	3408	3203.136
2010	10	3503	3268	3210
2011	11	3552	3090	3216.208
2012	12	3601	2874	3221.877
2013	13	3650	2620	3227.091
2014	14	3699	2328	3231.919
2015	15	3748	1998	3236.413
2016	16	3797	1630	3240.617



Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	1760	1800	1780
2001	1	1740	1720	1800
2002	2	1720	1680	1718.721
2003	3	1700	1680	1671.177
2004	4	1680	1720	1637.443
2005	5	1660	1800	1611.278
2006	6	1640	1920	1589.899
2007	7	1620	2080	1571.823
2008	8	1600	2280	1556.165
2009	9	1580	2520	1542.354
2010	10	1560	2800	1530
2011	11	1540	3120	1518.823
2012	12	1520	3480	1508.621
2013	13	1500	3880	1499.235
2014	14	1480	4320	1490.545
2015	15	1460	4800	1482.455
2016	16	1440	5320	1474.887



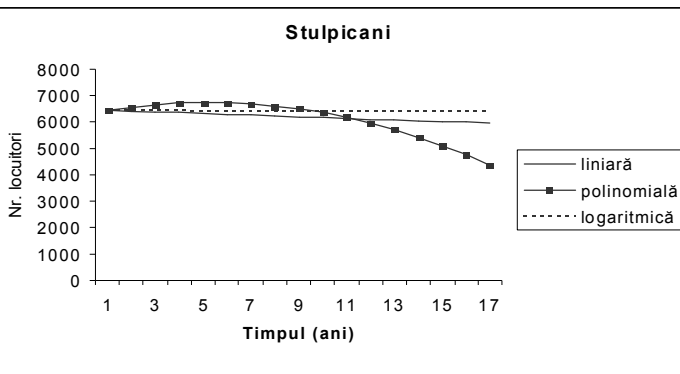
Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	3212	3212	3212
2001	1	3224	3033	3200
2002	2	3236	3256	3205.418
2003	3	3248	3881	3208.588
2004	4	3260	4908	3210.837
2005	5	3272	6337	3212.581
2006	6	3284	8168	3214.006
2007	7	3296	10401	3215.211
2008	8	3308	13036	3216.255
2009	9	3320	16073	3217.176
2010	10	3332	19512	3218
2011	11	3344	23353	3218.745
2012	12	3356	27596	3219.425
2013	13	3368	32241	3220.050
2014	14	3380	37288	3220.630
2015	15	3392	42737	3221.169
2016	16	3404	48588	3221.674



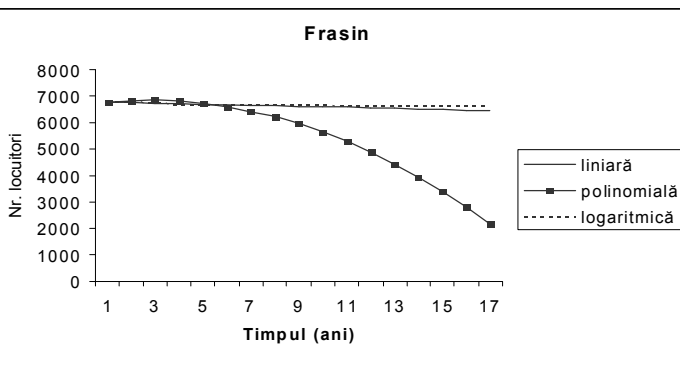


Considerații privind prognoza demografică în sectorul montan al văii Moldovei

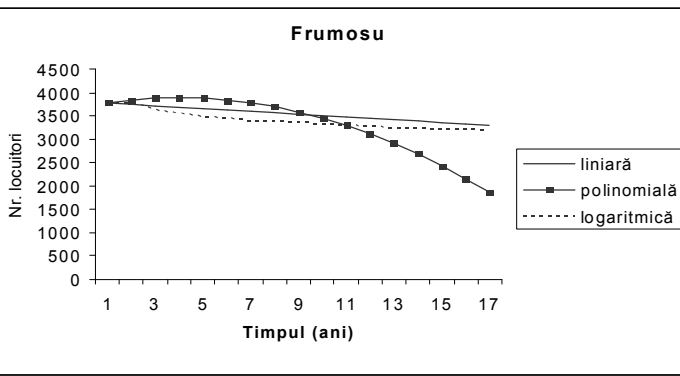
Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	6440	6440	6442
2001	1	6410	6566	6459
2002	2	6380	6658	6442.744
2003	3	6350	6716	6433.235
2004	4	6320	6740	6426.488
2005	5	6290	6730	6421.255
2006	6	6260	6686	6416.979
2007	7	6230	6608	6413.364
2008	8	6200	6496	6410.233
2009	9	6170	6350	6407.470
2010	10	6140	6170	6405
2011	11	6110	5956	6402.764
2012	12	6080	5708	6400.724
2013	13	6050	5426	6398.847
2014	14	6020	5110	6397.109
2015	15	5990	4760	6395.491
2016	16	5960	4376	6393.977



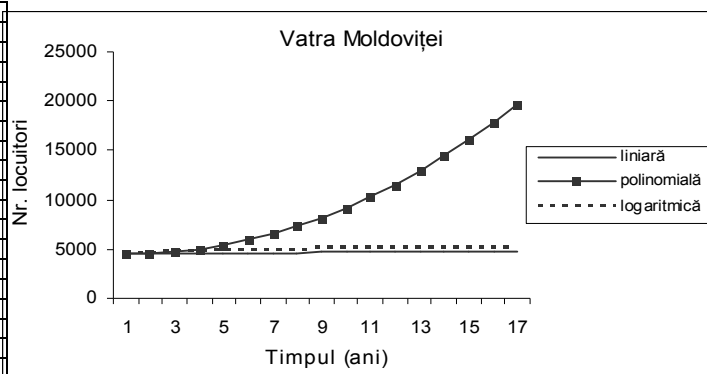
Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	6780	6780	6780
2001	1	6760	6838	6778
2002	2	6740	6850	6729.835
2003	3	6720	6816	6701.660
2004	4	6700	6736	6681.670
2005	5	6680	6610	6666.164
2006	6	6660	6438	6653.495
2007	7	6640	6220	6642.784
2008	8	6620	5956	6633.505
2009	9	6600	5646	6625.321
2010	10	6580	5290	6618
2011	11	6560	4888	6611.377
2012	12	6540	4440	6605.331
2013	13	6520	3946	6599.769
2014	14	6500	3406	6594.619
2015	15	6480	2820	6589.825
2016	16	6460	2188	6585.340



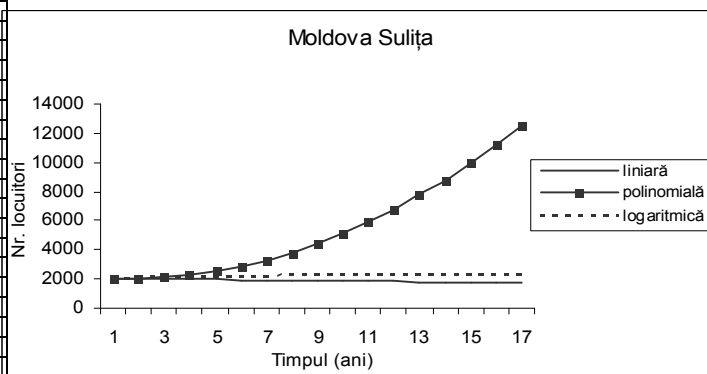
Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	3780	3779	3779
2001	1	3750	3839	3779
2002	2	3720	3875	3633.602
2003	3	3690	3887	3548.550
2004	4	3660	3875	3488.205
2005	5	3630	3839	3441.397
2006	6	3600	3779	3403.152
2007	7	3570	3695	3370.817
2008	8	3540	3587	3342.807
2009	9	3510	3455	3318.100
2010	10	3480	3299	3296
2011	11	3450	3119	3276.007
2012	12	3420	2915	3257.755
2013	13	3390	2687	3240.965
2014	14	3360	2435	3225.420
2015	15	3330	2159	3210.947
2016	16	3300	1859	3197.410



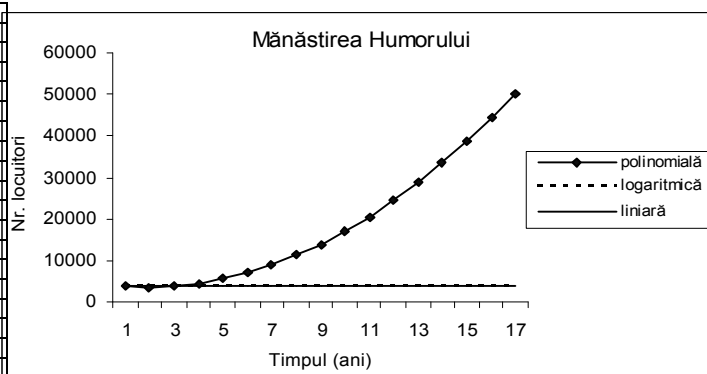
Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	4578	4578	4578
2001	1	4589	4589	4589
2002	2	4600	4724	4746.137
2003	3	4611	4983	4838.057
2004	4	4622	5366	4903.275
2005	5	4633	5873	4953.862
2006	6	4644	6504	4995.194
2007	7	4655	7259	5030.141
2008	8	4666	8138	5060.412
2009	9	4677	9141	5087.114
2010	10	4688	10268	5111
2011	11	4699	11519	5132.606
2012	12	4710	12894	5152.332
2013	13	4721	14393	5170.478
2014	14	4732	16016	5187.278
2015	15	4743	17763	5202.919
2016	16	4754	19634	5217.550



Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	2050	2050	2050
2001	1	2030	2030	2030
2002	2	2010	2100	2099.236
2003	3	1990	2260	2139.737
2004	4	1970	2510	2168.473
2005	5	1950	2850	2190.763
2006	6	1930	3280	2208.974
2007	7	1910	3800	2224.372
2008	8	1890	4410	2237.710
2009	9	1870	5110	2249.475
2010	10	1850	5900	2260
2011	11	1830	6780	2269.520
2012	12	1810	7750	2278.211
2013	13	1790	8810	2286.206
2014	14	1770	9960	2293.609
2015	15	1750	11200	2300.500
2016	16	1730	12530	2306.947



Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	3665	3655	3655
2001	1	3667	3490	3654
2002	2	3679	3735	3654.118
2003	3	3691	4390	3654.111
2004	4	3703	5455	3659.235
2005	5	3715	6930	3660.882
2006	6	3727	8815	3662.229
2007	7	3739	11110	3663.367
2008	8	3751	13815	3664.353
2009	9	3763	16930	3665.222
2010	10	3775	20455	3666
2011	11	3787	24390	3666.704
2012	12	3799	28735	3667.346
2013	13	3811	33490	3667.937
2014	14	3823	38655	3668.484
2015	15	3835	44230	3668.994
2016	16	3847	50215	3669.470



Ani	Timp	Funcția aplicată		
		liniară	polinomială	logaritmică
2000	0	87620	87620	87620
2001	1	87399	87846	87399
2002	2	87178	87962	87255.70
2003	3	86957	87968	87171.89
2004	4	86736	87864	87112.41
2005	5	86515	87650	87066.29
2006	6	86294	87326	87028.6
2007	7	86073	86892	86996.73
2008	8	85852	86348	86969.12
2009	9	85631	85694	86944.78
2010	10	85410	84930	86923
2011	11	85189	84056	86903.29
2012	12	84968	83072	86885.30
2013	13	84747	81978	86868.76
2014	14	84526	80774	86853.44
2015	15	84305	79460	86839.18
2016	16	84084	78036	86825.83

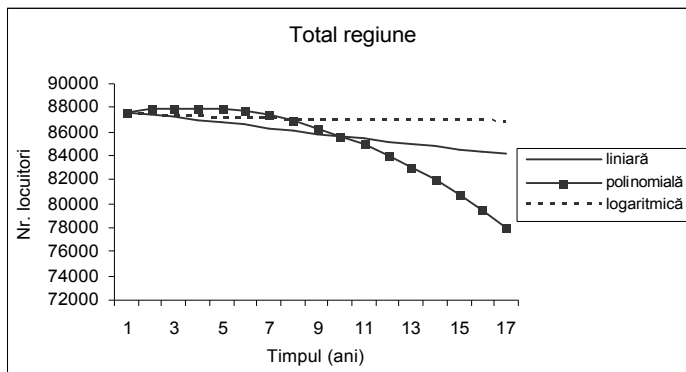


Fig. 2. Prognoza demografică prin aplicarea funcțiilor liniară, polinomială și logaritmică pentru așezările din sectorul montan al văii Moldovei (2003-2015)

Urmărind valorile obținute prin aplicarea celor trei funcții, ca și graficele care redau cea mai probabilă evoluție a populației, pentru orizontul 2003-2016, pornind de la compararea numărului real de locuitori, în anii 2002-2003, constatăm că, valorile cele mai apropiate de acestea sunt cele redade de funcția liniară și logaritmică și doar pe intervale foarte scurte de timp, de funcția polinomială. Pentru perioada de prognoză este exclusă, prin urmare, creșterea polinomială, întrucât aceasta descrie o sporire accentuată a populației, situație care nu concordă cu realitatea.

## BIBLIOGRAFIE

- Apăvăloaei M., Chiriac D., Lupu N. (1970), *Câteva aspecte geografico-economice referitoare la populația și așezările rurale din județul Suceava*, An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza”, Secț. II, c, Geogr., XVI, Iași.
- Apetrei M., Groza O., Grasland C. (1996), *Elemente de statistică cu aplicații în geografie*, Edit. Universității „Al. I. Cuza”, Iași.
- Cucu V. (1974), *Geografia populației și așezărilor omenești*, Edit. Did. și Ped., București.
- Erdeli G., Cucu V. (2005), *România – Populație Așezări umane. Economie*, Edit. Transversal, București.
- Erdeli G., Dumitrache Liliana (2001), *Geografia populației*, Edit. Corint, București.
- Iațu C. (2002), *Depresiunea Rădăuților – Studiu de geografie umană*, Edit. Corson, Iași.
- Iosep I. (1972), *Câteva considerații geografice privind populația și așezările omenești din județul Suceava*, Com. și ref. Geogr., Suceava.
- Iosep I. (1999), *Studiul geografico-economic al Obcinelor Bucovinei* (teza de doctorat – manuscris).
- Iosep I. (2003), *Tendențe ale dinamicii populației în Obcinele Bucovinei. Prognoza demografică*, An. Univ. Ștefan cel Mare Suceava, Secț. Geogr., An X, 2001, Suceava.

- Surd V.** (2001), *Demografie*, Edit, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Ungureanu, Al.** (1980), *Orașele din Moldova, studiu de geografie economică*, Edit. Academiei, București.
- Ungureanu, Al.** (1981), *Au sujet du rapport entre l' industrialisation et l' urbanisation dans la Roumanie*, An. Șt. Ale Univ. Iași, sect. IIB, tom XXVII.
- Ungureanu, Al., Groza, O., Muntele, I.** (2002), *Moldova, populația, forța de muncă și așezările umane în tranziție*, Ed. Corson, Iași.
- Trebici V.** (1979), *Demografia*, Edit. Șt. și Encicl., București.
- \* \* \* *Recensământul general al populației și locuințelor României din 29 decembrie 1930.*
- \* \* \* *Recensământul general al populației și locuințelor României din 21 februarie 1956.*
- \* \* \* *Recensământul general al populației R. S. R. din 15 martie 1966.*
- \* \* \* *Recensământul general al populației R. S. R. din 5 ianuarie 1977.*
- \* \* \* *Recensământul general al populației României din 7 ianuarie 1992.*
- \* \* \* *Recensământul general al populației României din 19 martie 2002.*

Departamentul de Geografie  
Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava  
E-mail: [des\\_pina2004@yahoo.com](mailto:des_pina2004@yahoo.com)