

**SAFECLim – Evaluarea integrată a evoluției ofertei de servicii ecosistemice ale  
pădurilor României sub influența schimbărilor climatice**

**PN-III-P4-PCE-2021-1677, Contract 108PCE/2021**

**Evoluția arealului de compatibilitate (în procente) ale speciilor principale din România, în funcție de scenariul climatic și de modelul climatic (pesimist, mediu sau optimist).**

**Tabelul 1. Evoluția arealului principalelor specii forestiere în cele trei variante ale scenariului RCP4.5**

Specia	RCP4.5								
	Pesimist			Medie			Optimist		
	Regres	Progres	Net	Regres	Progres	Net	Regres	Progres	Net
Artar american	15.3	61.6	46.3	12.2	47.9	35.7	1.7	58.3	56.6
Brad	41.5	13.5	-28.0	31.1	13.2	-17.9	1.0	16.6	15.6
Brad uriaș ( <i>Abies grandis</i> )	98.0	109.1	11.1	66.9	131.6	64.7	5.3	267	261.7
Carpen	52.6	56.7	4.1	23.2	46.3	23.1	0.5	52.3	51.8
Carpen negru	27.8	56.2	28.4	15.6	43.4	27.8	1.2	51.8	50.7
Castan	25.9	116.8	90.9	16.9	86.4	69.5	2.3	102	99.7
Cedrul atlantic	47.6	315.1	267.5	30.2	249.6	219.4	2.8	291.1	288.3
Cer	23.9	70.9	47.0	15.2	51.2	36.0	1.1	60.2	59.1
Cires paduret	41.1	56.4	15.3	19.2	45.5	26.3	0.5	53.3	52.7
Duglas	92.1	121.8	29.7	49.1	114	64.9	1.7	182	180.4
Fag	55.0	25.6	-29.5	26.7	24.4	-2.3	0.6	27.4	26.9
Frasin comun	41.9	37.1	-4.7	19	33.1	14.1	0.3	36.4	36.1
Frasin de camp/lunca	0	143.3	143.3	0	96.1	96.1	0	102.1	102.1
Garnita	25.3	59.6	34.3	15.8	40.5	24.7	1.1	41.9	40.8
Gorun	58.8	71.8	12.9	25.9	55	29.1	0.4	72.2	71.8
Jugastru	22.3	61.8	39.5	17.4	48.8	31.4	1.1	59.7	58.6
Jugastru de Banat	27.4	181.7	154.2	17	140.8	123.8	0	158.2	158.2
Larice	44.8	1.5	-43.3	21.6	1.5	-20.1	0.5	3.3	2.9
Mesteacan	50.4	0.7	-49.7	26.1	0.7	-25.4	0.9	3	2.0
Mesteacan pufos	54.1	0	-54.1	29	0	-29.0	1.1	3.3	2.2
Molid	55.9	0.1	-55.9	30.5	0.1	-30.4	1.2	3.7	2.5
Paltin de camp	33.5	19.5	-14.0	15.0	18.3	3.3	0.4	19	18.6
Paltin de munte	51.2	20.3	-30.9	24.2	19.3	-4.8	0.5	21.6	21.2
Pin de halep	0	14517.4	14517.4	0	5562.3	5562.3	0	8315.9	8315.9
Pin negru	43.6	72.8	29.2	20.8	54	33.2	0.7	67.5	66.8
Pin silvestru	19.3	0.1	-19.2	10.2	0.1	-10.2	0.7	0.2	-0.5
Plop tremurator	42.3	0.4	-41.8	19.7	0.4	-19.3	0.3	1.6	1.3
Salcam	31.4	75.8	44.5	18.4	54.9	36.5	1.2	61.7	60.4
Salcie capreasca	37.2	0.1	-37.1	16.4	0.1	-16.4	0.2	1	0.9
Sambovina	0	128.1	128.1	0	96.1	96.1	0	105.2	105.2
Scorus	14.6	19.1	4.5	9.1	17.8	8.7	0.7	17.9	17.2
Scorus de munte	52.2	0	-52.1	27.9	0	-27.9	0.9	3	2.1
Stejar de stâncă	0	1070.7	1070.7	0	780.9	780.9	0	901.6	901.6
Stejar pedunculat	41.0	59.2	18.3	19.3	47.1	27.8	0.6	55.9	55.3
Stejar pufos	36.6	107.6	71.0	22.1	78.6	56.5	1.4	94	92.6
Stejar rosu	54.4	137.6	83.2	18.5	94.1	75.5	0.4	154.5	154.1
Tei cu frunza mare	38.0	60.1	22.1	18.1	47	28.9	0.5	56.1	55.6
Tei pucios	40.0	30	-10.0	17.4	27.7	10.3	0.3	29.4	29.0
Zambru	78.6	0	-78.6	37.9	0	-37.9	2.6	6.5	4.0

*Regres* reprezintă arealul (în procente) care iese din zona de compatibilitate climatică până în 2070.

*Progres* reprezintă arealul (în procente) care intră în zona de compatibilitate climatică până în 2070.

*Net* reprezintă diferența dintre aceste două evoluții dinamice (ieșirea unor suprafețe din zona de compatibilitate climatică și intrarea unor suprafețe în zona de compatibilitate climatică).

Speciile pentru care valoarea *net* este negativă sunt specii pentru care câștigarea unor noi suprafețe de compatibilitate climatică (de exemplu prin translatarea altitudinală, adică urcarea în altitudine) nu este suficient de mare astfel încât să compenseze contracția arealului (restrângerea suprafeței de compatibilitate climatică).

Scenariul RCP4.5 este considerat un scenariu mediu, dar predicțiile pentru temperaturile medii anuale arată o creștere cu 2,15°C la orizontul anului 2070 față de temperaturile actuale. În varianta optimistă a scenariului, sunt puține variații ale arealului, însă situația se schimbă drastic în varianta pesimistă a scenariului. În această situație, până la 15 specii vor înregistra o pierdere netă a arealului în 2070, cea mai drastic afectată fiind zâmburul, dar și molidul și mestecenii, care pierd mai mult de jumătate din suprafața lor de areal optim.

**Tabelul 2. Evoluția arealului principalelor specii forestiere în cele trei variante ale scenariului RCP8.5**

Specia	RCP8.5								
	Pesimist			Medie			Optimist		
	Regres	Progres	Net	Regres	Progres	Net	Regres	Progres	Net
Artar american	47.0	81.4	34.4	24.8	73.5	48.7	0.4	73.1	72.7
Brad	91.0	10.8	-80.2	57.4	13.3	-44.1	2.0	20.6	18.6
Brad uriaș ( <i>Abies grandis</i> )	100.0	80.2	-19.8	95.5	152.3	56.9	8.0	390.0	382.0
Carpen	90.5	50.2	-40.3	52.7	58.9	6.2	0.9	62.2	61.3
Carpen negru	64.7	60.8	-3.8	29.9	60.1	30.2	1.4	62.1	60.7
Castan	60.4	163.7	103.3	34.1	131.9	97.8	0.1	137.9	137.7
Cedrul atlantic	79.2	433.8	354.6	55.1	340.8	285.7	1.6	382.9	381.3
Cer	55.3	86.2	30.9	29.5	78.1	48.6	1.8	75.1	73.3
Cires paduret	82.9	54.0	-28.9	42.3	58.7	16.4	1.2	62.1	60.9
Duglas	100	97.2	-2.8	87.2	142.2	55	3.4	256.8	253.4
Fag	89.4	22.2	-67.3	54.9	25.5	-29.4	1.2	31.1	29.9
Frasin comun	81.4	34.7	-46.7	43.0	37.4	-5.6	0.9	39.7	38.9
Frasin de camp/lunca	0	215.1	215.1	0	119.4	119.4	0	113.0	113
Garnita	57.4	81.8	24.4	30.3	65	34.7	2.2	54.7	52.5
Gorun	93.9	61.4	-32.4	58.2	76.6	18.3	1.1	89.7	88.6
Jugastru	71.4	72.0	0.6	33.2	71.1	38	1.4	72.7	71.3
Jugastru de Banat	66.9	268.2	201.3	38.0	201.6	163.6	0	213.7	213.7
Larice	75.5	1.5	-74.0	44.9	1.5	-43.4	1.0	5.4	4.4
Mesteacan	81.2	0.7	-80.5	50.0	0.7	-49.3	1.6	6.2	4.6
Mesteacan pufos	84.8	0	-84.8	53.0	0	-53.0	2.2	7.4	5.2
Molid	86.5	0.1	-86.5	53.6	0.1	-53.6	2.7	7.8	5.2
Paltin de camp	70.1	19.2	-50.9	34.9	19.6	-15.2	0.6	20.5	19.9
Paltin de munte	85.7	18.4	-67.3	51.4	20.2	-31.2	1.0	24.5	23.5
Pin de halep	0	27963.8	27963.8	0	16740.6	16740.6	0	17850.7	17850.7
Pin negru	86.3	73.7	-12.6	44.6	78.6	34.0	1.4	86.3	84.9
Pin silvestru	47	0.1	-46.9	20.4	0.1	-20.4	0.8	0.9	0.1
Plop tremurător	72.5	0.4	-72.4	42.3	0.4	-41.9	0.8	3.5	2.7
Salcam	67.9	91.1	23.2	33.8	83.2	49.4	2.8	77.3	74.5
Salcie capreasca	67.7	0.1	-67.6	37.6	0.1	-37.5	0.6	2.2	1.5
Sambovina	1.7	178.6	177.0	0	139.2	139.2	0	126.8	126.8
Scorus	35.1	19.4	-15.6	18.0	19.3	1.3	1.0	19.2	18.2
Scorus de munte	83.1	0	-83.1	51.6	0	-51.5	1.8	6.8	4.9
Stejar de stâncă	0	1663.2	1663.2	0	1141	1141.0	0	1184.8	1184.8
Stejar pedunculat	83.0	57.8	-25.2	42.3	62.6	20.3	1.2	66.5	65.3
Stejar pufos	74.4	135.7	61.2	40.5	120.5	80	3.5	128.1	124.6
Stejar rosu	99.0	113.5	14.5	75.2	146.2	71.0	1.6	212.2	210.6
Tei cu frunza mare	80.3	60.1	-20.3	38.9	63.7	24.9	1.2	67.8	66.7
Tei pucios	78.8	28.9	-49.9	41.1	30.4	-10.7	0.8	32.0	31.2
Zamburu	98.1	0	-98.1	64.9	0	-64.9	4.8	13.2	8.4

Scenariul RCP8.5 este considerat un scenariu mai dur decât RCP4.5, cu o creștere cu 3,6°C la orizontul anului 2070, față de temperaturile actuale. În varianta optimistă (puțin probabil), creșterea concomitentă a temperaturilor și a precipitațiilor duce la o creștere a arealului mai multor specii. În varianta pesimistă însă a acestui scenariu RCP8.5, majoritatea speciilor forestiere înregistrează un regres al arealului lor optim, reducerea netă fiind de peste 50% pentru brad, paltini, mesteceni, fag, larice, molid, zâmburu și scoruș.