

# Modelování oblastí s vhodnými podmínkami pro pěstování základních hospodářských dřevin



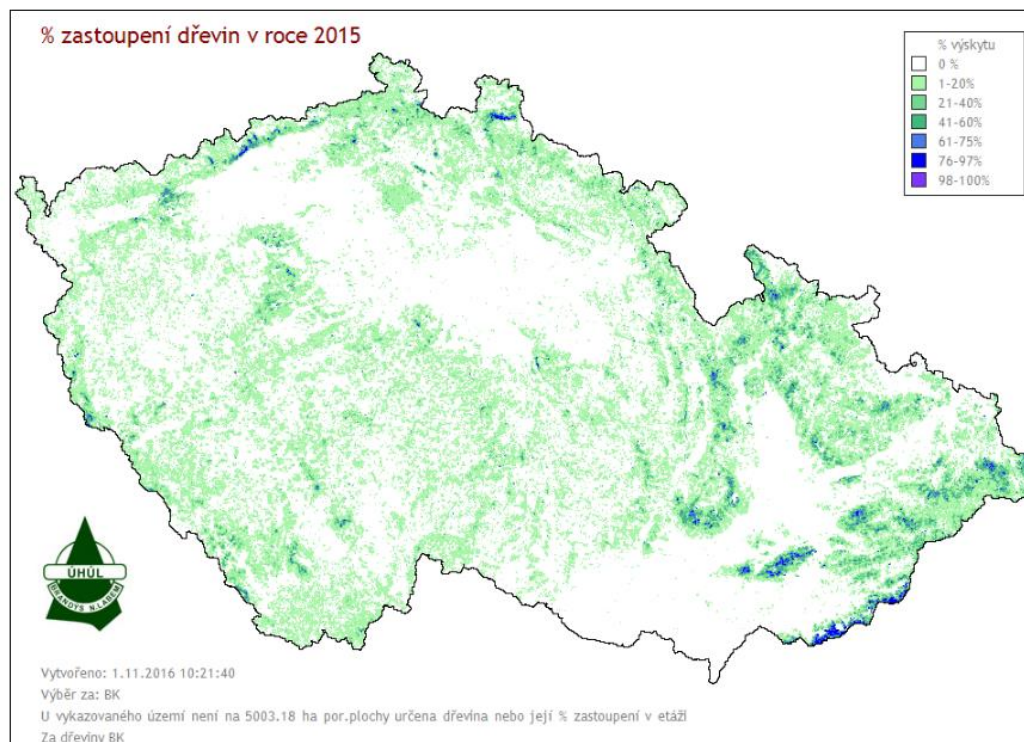
- Portál eAGRI

## Lesní hospodářské plány a osnovy

### Aktuální výběr

Název projektu: Lesní hospodářské plány a osnovy  
Typ informace: Mapové  
Rok: 2015  
Typ plochy: Česká republika  
Volba výstupu: % zastoupení dřevin v roce 2015  
Parametry: BK

### Mapový výstup



# Modelování oblastí s vhodnými podmínkami pro pěstování základních hospodářských dřevin



- Oblasti pro pěstování dřevin byly vymezeny na základě skutečného výskytu dřevin převzaté z mapových podkladů ÚHUL a vztažené ke klimatickým datům z období 1961-1990.
- V případě dubu a buku byly vybrány veškeré lesní porosty na území ČR se zastoupením větším jak 20 %, u smrku pak tzv. bezpečné oblasti pěstování smrku od 5 LVS výše.
- Vypočtené intervaly výskytu v rámci hodnot de Martonneho indexu aridity byly aplikovány na další modelovaná období.

# Modelování změn podmínek pro pěstování hlavních dřevin (DB, BK, SM)



	Výměra (ha)	počet dní se srážkou pod 1 mm						počet dní s teplotou nad 10st					
		Min	Max	Prům.	Směr. Od.	prum-2SO	prum+2SO	Min	Max	Prům.	Směr. Od.	prum-2SO	prum+2SO
SM (5.-9.LVS)	978275,00	28,00	110,00	68,10	13,19	41,73	94,48	15,00	154,00	111,44	19,58	72,27	150,61
SM (výskyt skutečný - porosty nad 60 % SM)	1077475,00	28,00	142,00	72,45	14,32	43,82	101,08	18,00	162,00	119,44	21,14	77,16	161,71
Buk (5 - 100 %)	1685475,00	28,00	148,00	78,93	16,06	46,81	111,04	16,00	168,00	129,73	19,87	89,99	169,48
Dub (5 - 100 %)	1180500,00	40,00	152,00	92,53	14,12	64,29	120,77	20,00	172,00	146,30	10,55	125,19	167,40

	Výměra (ha)	počet dní s Tmax větší jak 30st						počet dní s tepl. nad 5 st, dostatkem srážek a radiace					
		Min	Max	Prům.	Směr. Od.	prum-2SO	prum+2SO	Min	Max	Prům.	Směr. Od.	prum-2SO	prum+2SO
SM (5.-9.LVS)	978275,00	0,00	6,00	0,46	0,80	-1,14	2,05	105,00	230,00	196,53	12,00	172,52	220,54
SM (výskyt skutečný - porosty nad 60 % SM)	1077475,00	0,00	11,00	0,97	1,41	-1,86	3,79	128,00	232,00	197,47	11,11	175,26	219,69
Buk (5 - 100 %)	1685475,00	0,00	14,00	1,83	2,02	-2,22	5,87	128,00	236,00	200,63	10,04	180,55	220,71
Dub (5 - 100 %)	1180500,00	0,00	14,00	3,86	2,30	-0,74	8,46	133,00	237,00	203,32	10,99	181,34	225,30

	Výměra (ha)	suma globální radiace ve dnech s teplotou nad 5°C a dostatkem						roční úhrn srážek					
		Min	Max	Prům.	Směr. Od.	prum-2SO	prum+2SO	Min	Max	Prům.	Směr. Od.	prum-2SO	prum+2SO
SM (5.-9.LVS)	978275,00	1507,72	3116,54	2709,03	155,45	2398,13	3019,94	487,99	1436,31	841,17	173,26	494,64	1187,69
SM (výskyt skutečný - porosty nad 60 % SM)	1077475,00	1889,08	3126,50	2720,72	145,31	2430,10	3011,34	460,43	1436,31	792,66	174,21	444,23	1141,08
Buk (5 - 100 %)	1685475,00	1857,28	3292,76	2746,73	142,07	2462,58	3030,87	435,89	1412,51	733,50	162,74	408,01	1058,99
Dub (5 - 100 %)	1180500,00	1962,60	3292,76	2779,18	148,94	2481,30	3077,07	424,03	1318,40	616,11	93,66	428,79	803,42

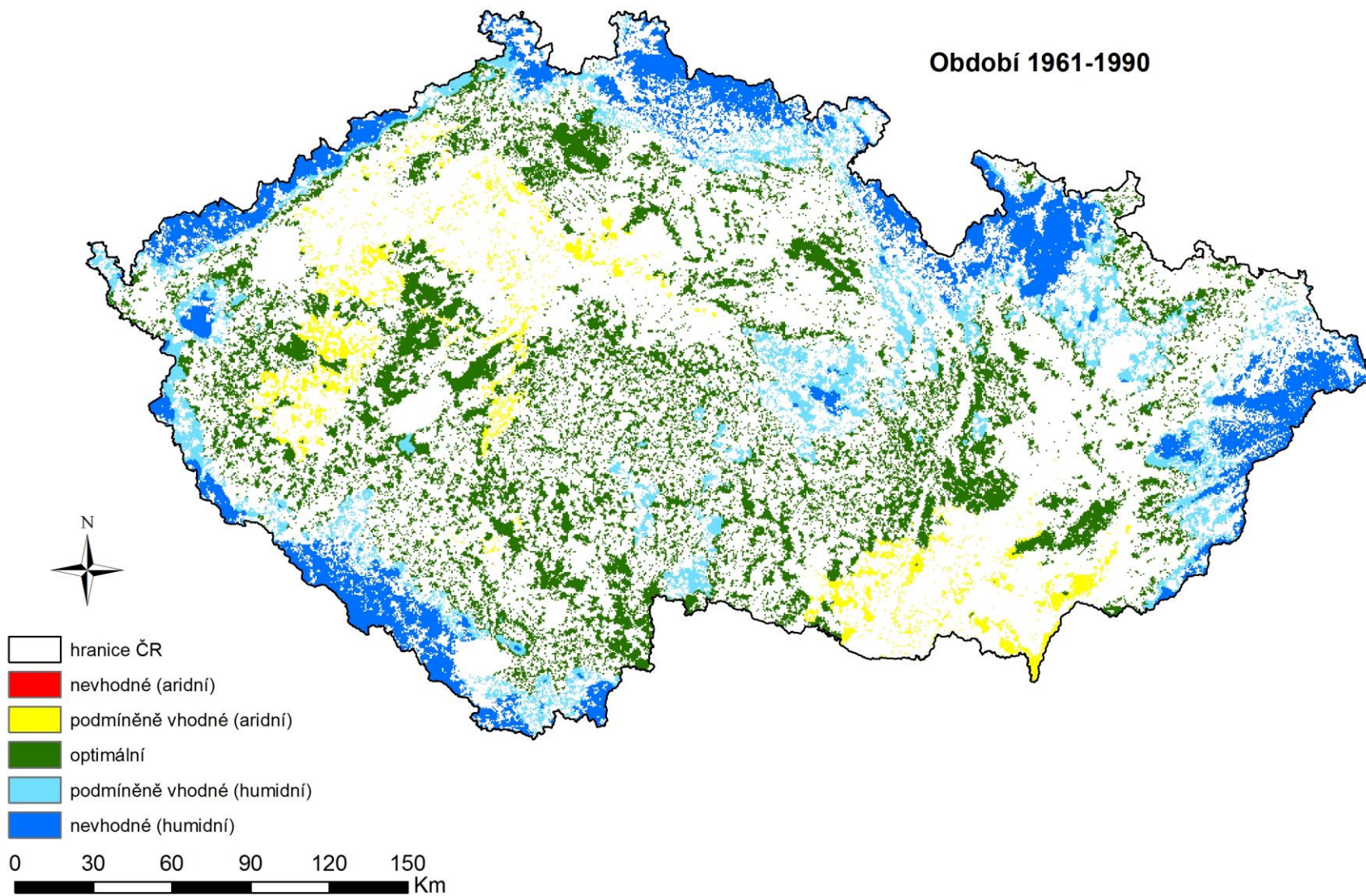
	Výměra (ha)	prům. roční teplota						Langův dešťový faktor					
		Min	Max	Prům.	Směr. Od.	prum-2SO	prum+2SO	Min	Max	Prům.	Směr. Od.	prum-2SO	prum+2SO
SM (5.-9.LVS)	978275,00	0,94	8,45	5,93	0,94	4,05	7,80	71,70	1426,50	151,57	70,21	11,15	291,98
SM (výskyt skutečný - porosty nad 60 % SM)	1077475,00	1,25	8,92	6,32	1,03	4,26	8,37	56,35	895,15	134,39	60,69	13,00	255,77
Buk (5 - 100 %)	1685475,00	1,25	9,51	6,86	1,00	4,85	8,86	48,88	1044,86	112,92	46,20	20,53	205,31
Dub (5 - 100 %)	1180500,00	1,66	9,70	7,75	0,64	6,47	9,02	46,89	784,38	80,55	17,51	45,53	115,56

	Výměra (ha)	De Martonneho index aridity					
		Min	Max	Prům.	Směr. Od.	prum-2SO	prum+2SO
SM (5.-9.LVS)	978275,00	29,04	122,18	53,48	13,94	25,59	81,37
SM (výskyt skutečný - porosty nad 60 % SM)	1077475,00	25,50	115,59	49,32	13,91	21,50	77,15
Buk (5 - 100 %)	1685475,00	23,76	116,43	44,12	12,35	19,42	68,82
Dub (5 - 100 %)	1180500,00	22,85	111,58	34,84	6,02	22,80	46,89



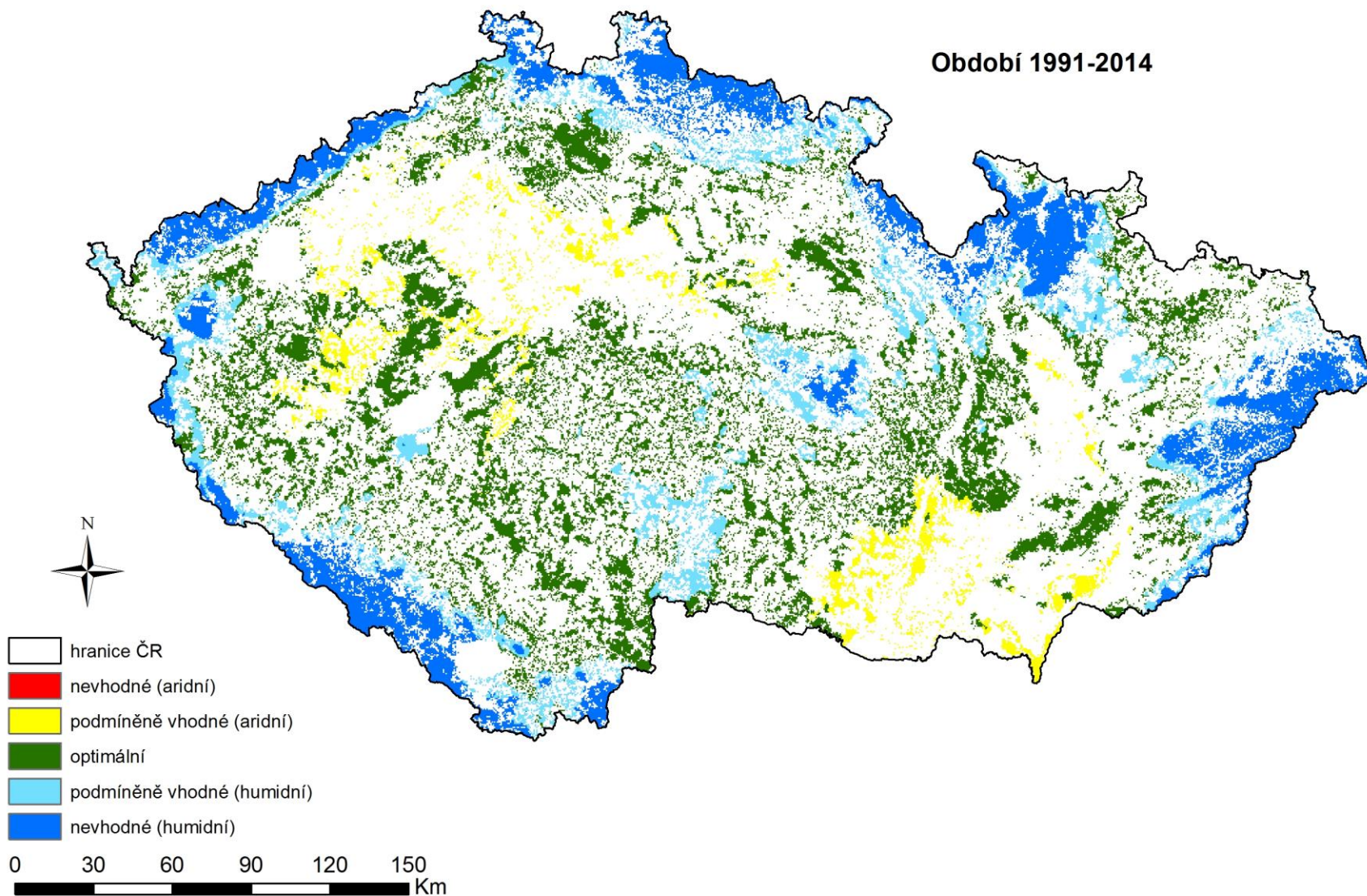
# Podmínky pro pěstování dubu na základě De Martonneho indexu aridity

Období 1961-1990



# Podmínky pro pěstování dubu na základě De Martonneho indexu aridity

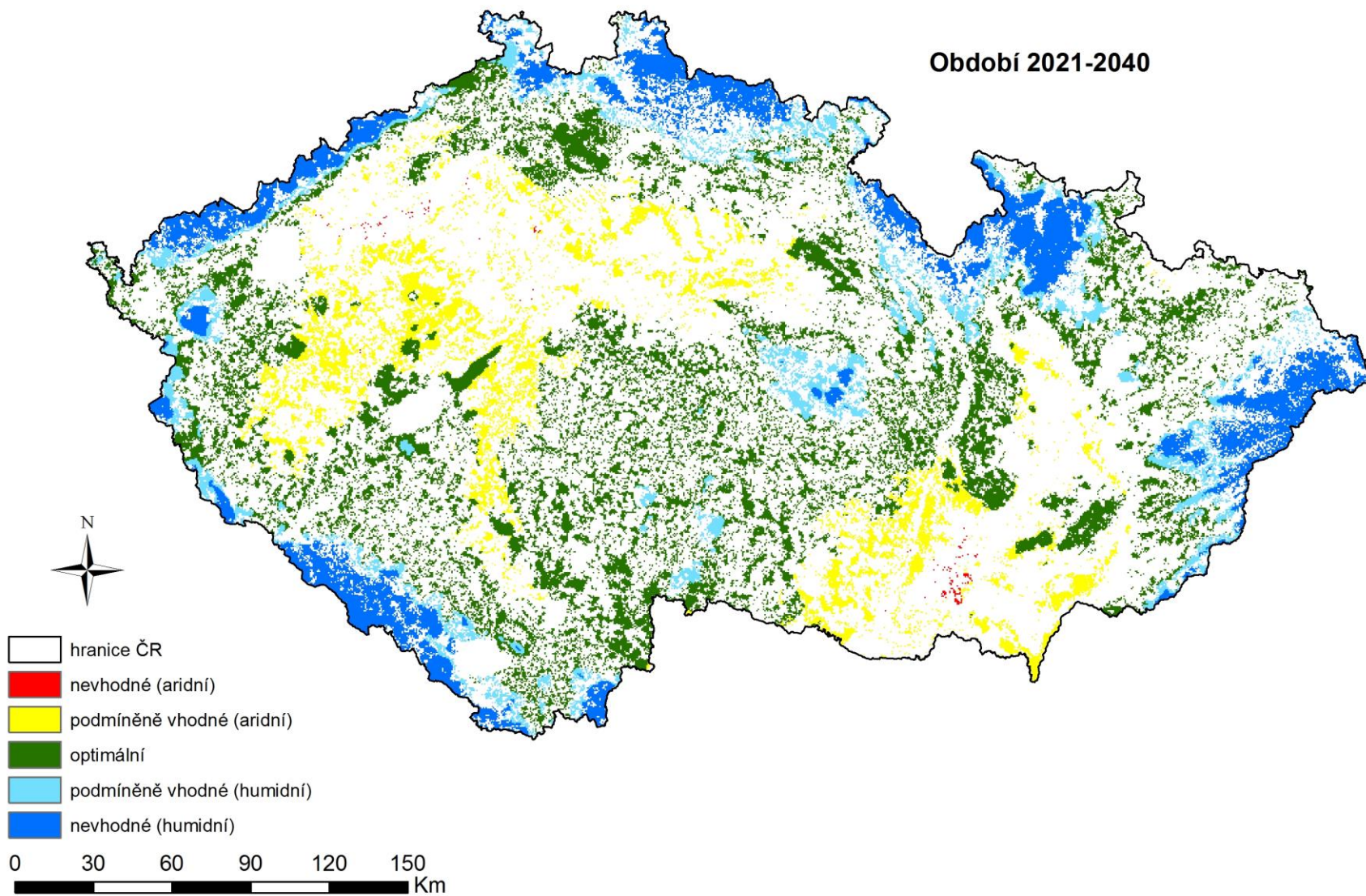
Období 1991-2014





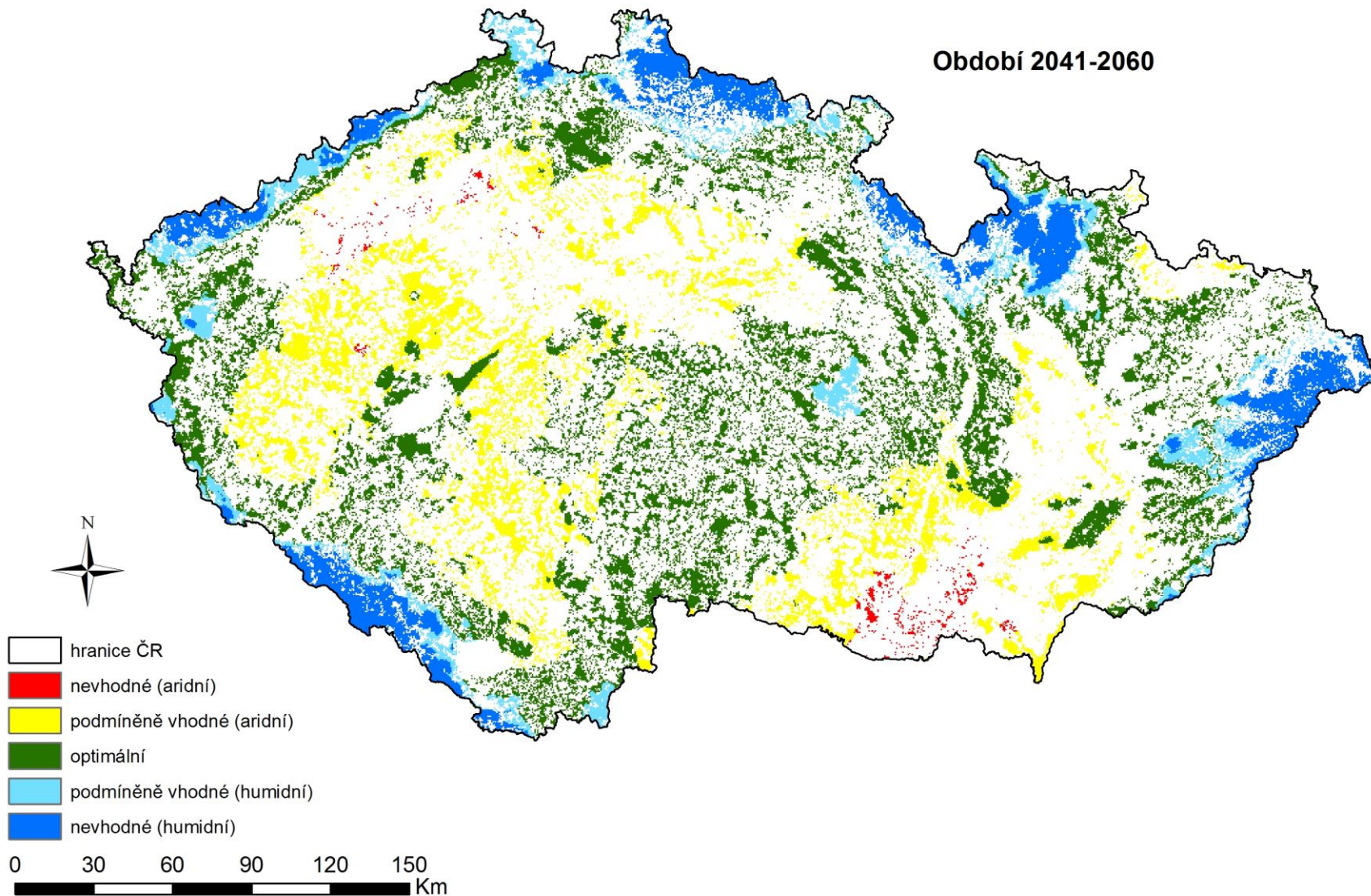
# Podmínky pro pěstování dubu na základě De Martonneho indexu aridity

Období 2021-2040



# Podmínky pro pěstování dubu na základě De Martonneho indexu aridity

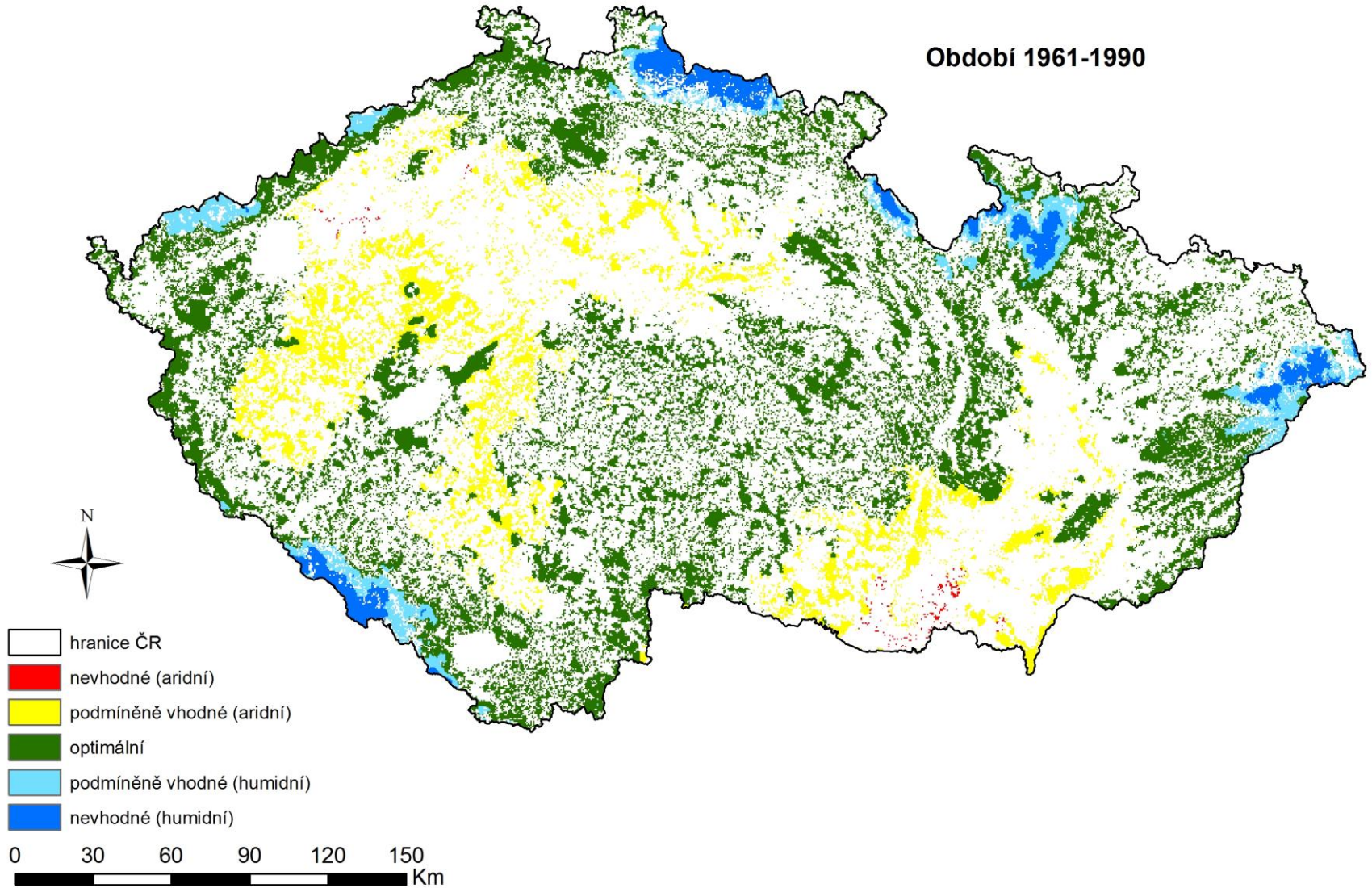
Období 2041-2060





# Podmínky pro pěstování buku na základě De Martonneho indexu aridity

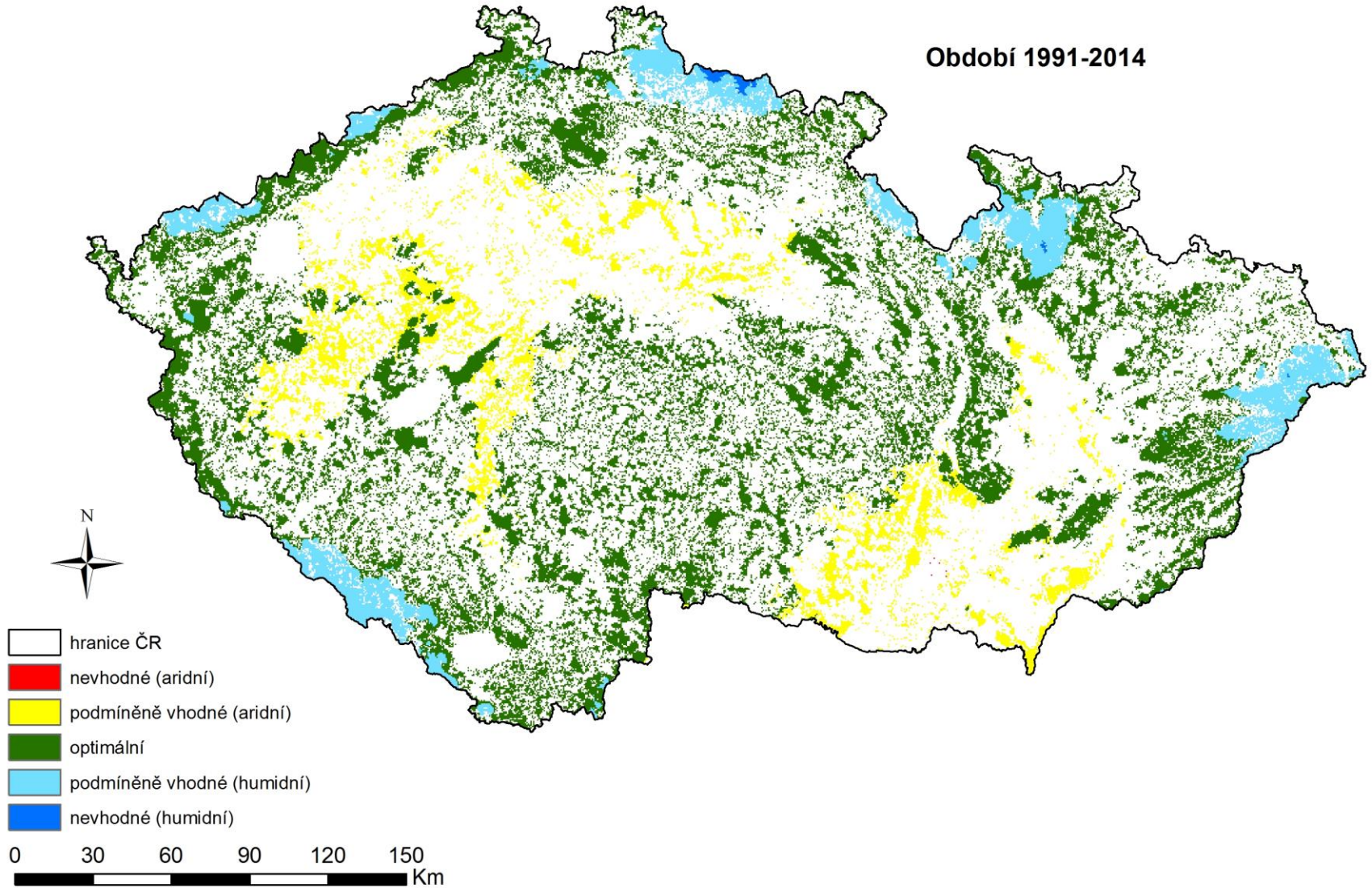
Období 1961-1990





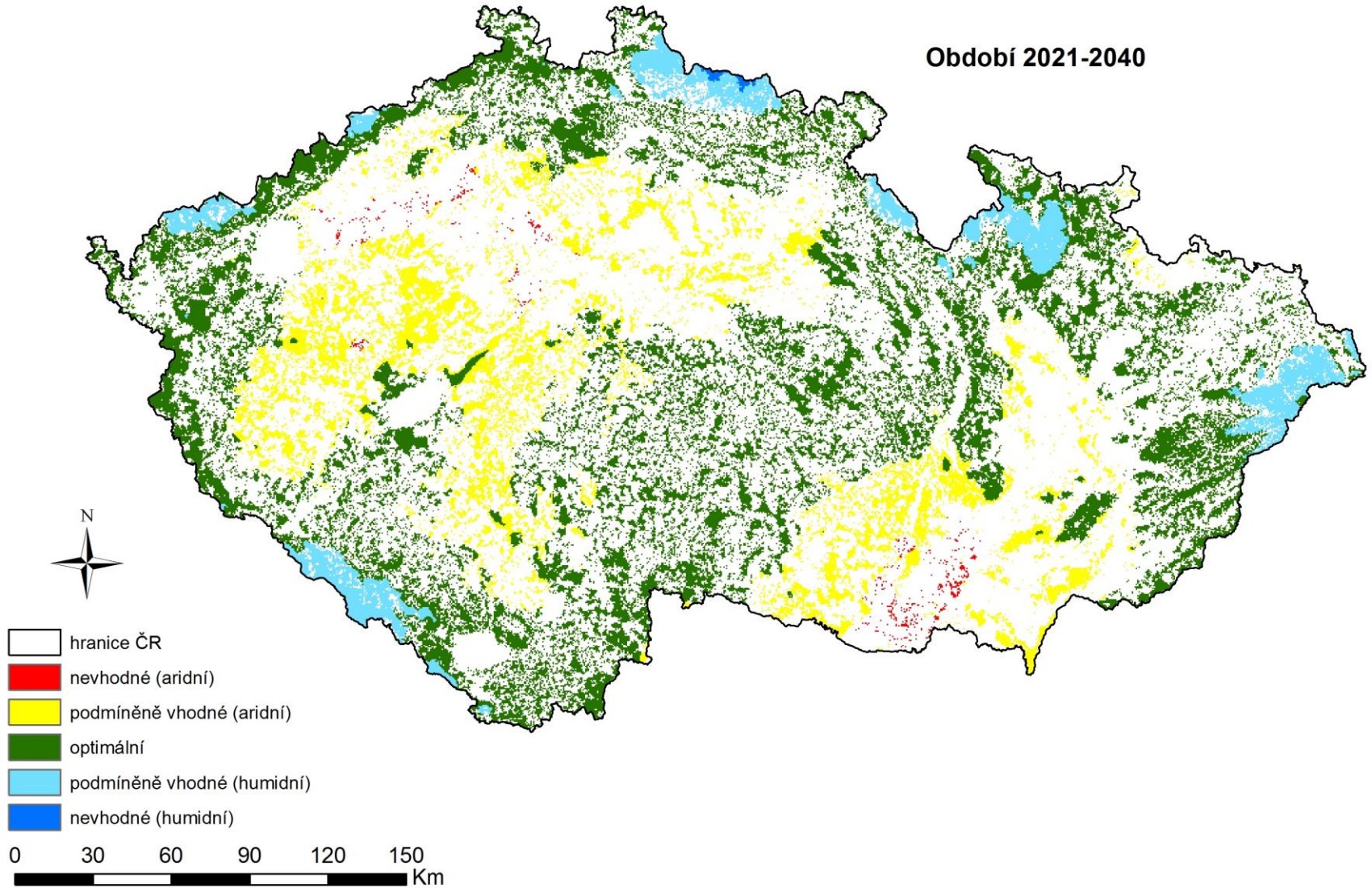
# Podmínky pro pěstování buku na základě De Martonneho indexu aridity

Období 1991-2014



# Podmínky pro pěstování buku na základě De Martonneho indexu aridity

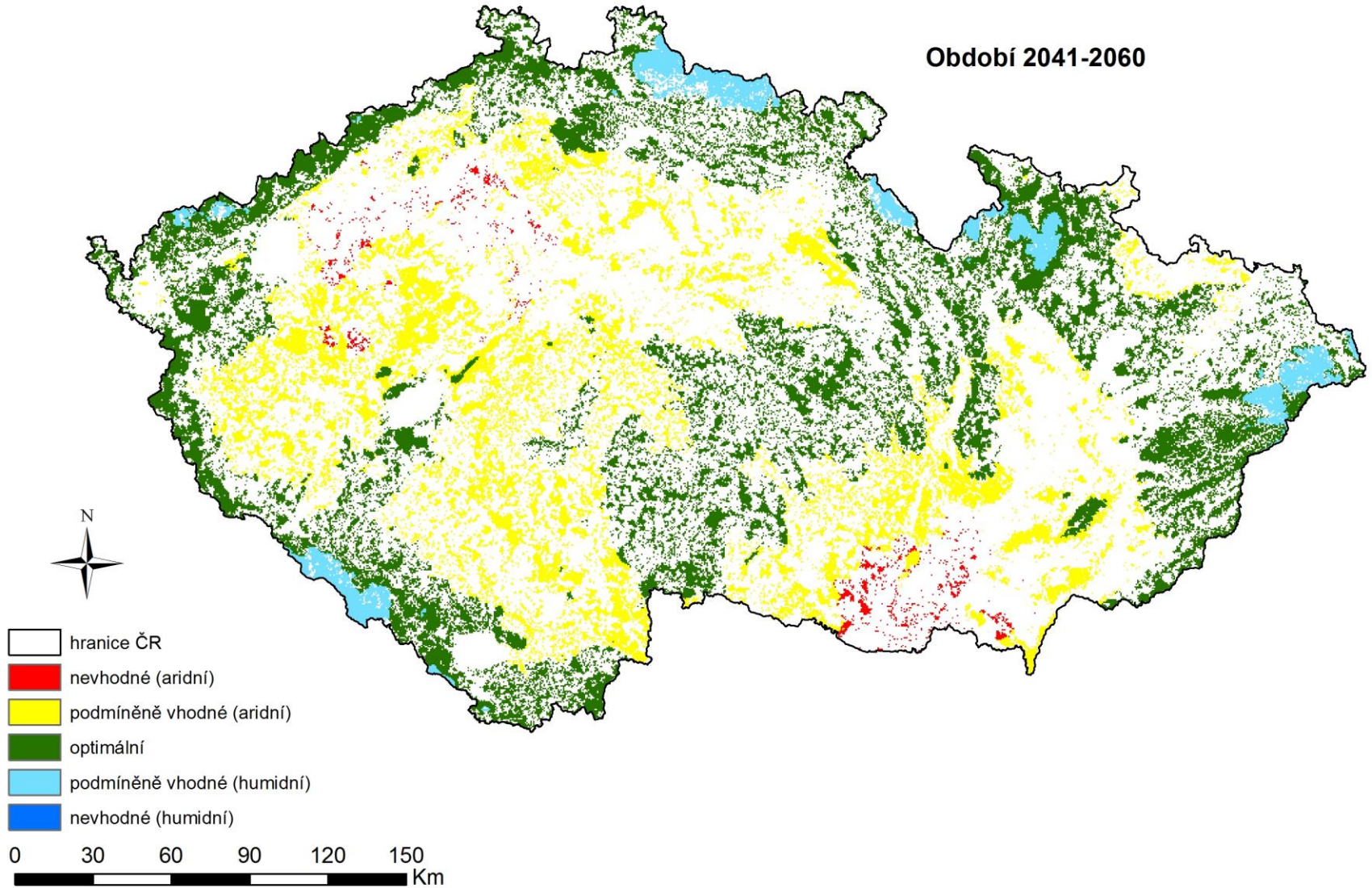
Období 2021-2040





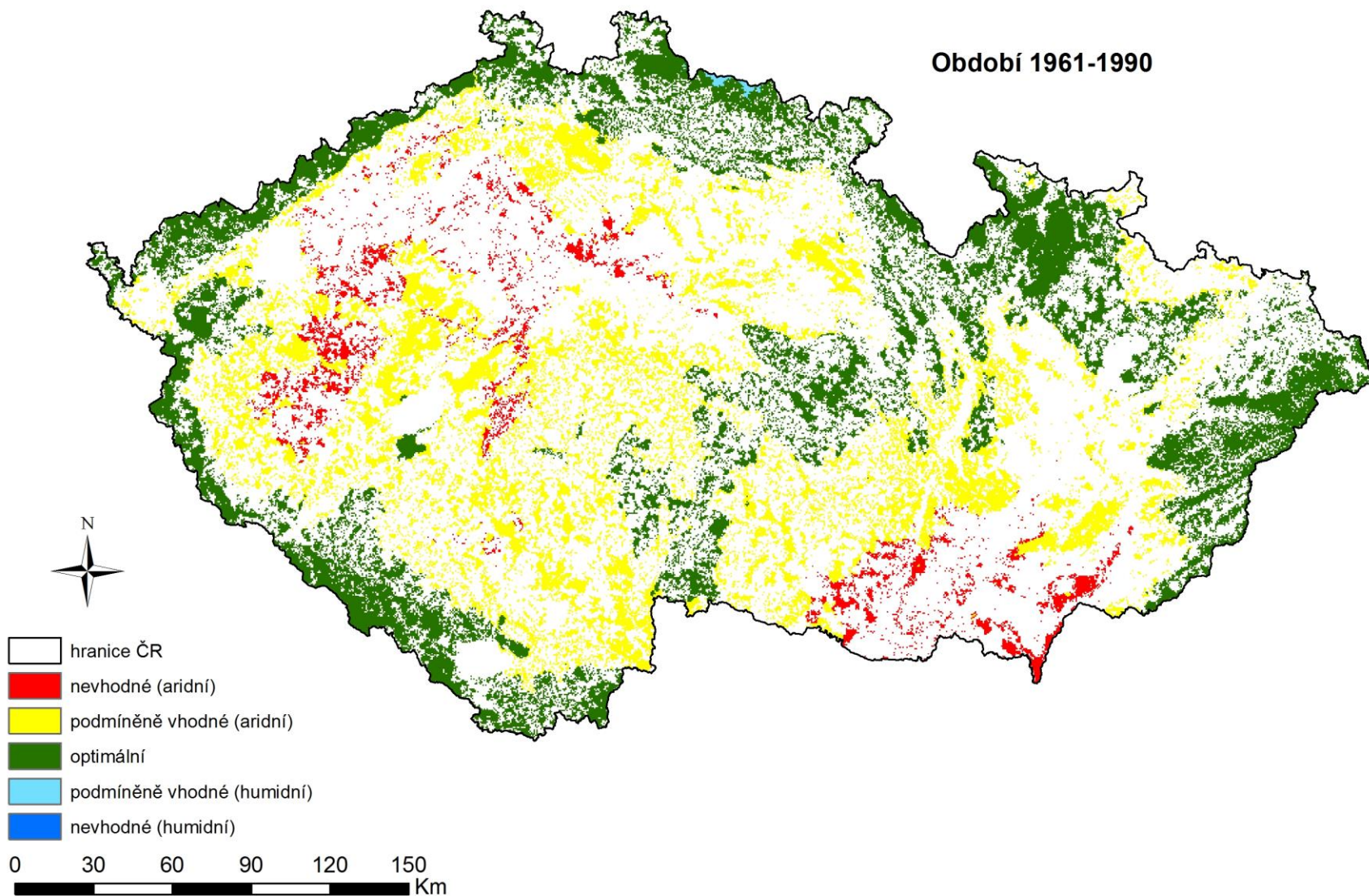
# Podmínky pro pěstování buku na základě De Martonneho indexu aridity

Období 2041-2060



# Podmínky pro pěstování smrku na základě De Martonneho indexu aridity

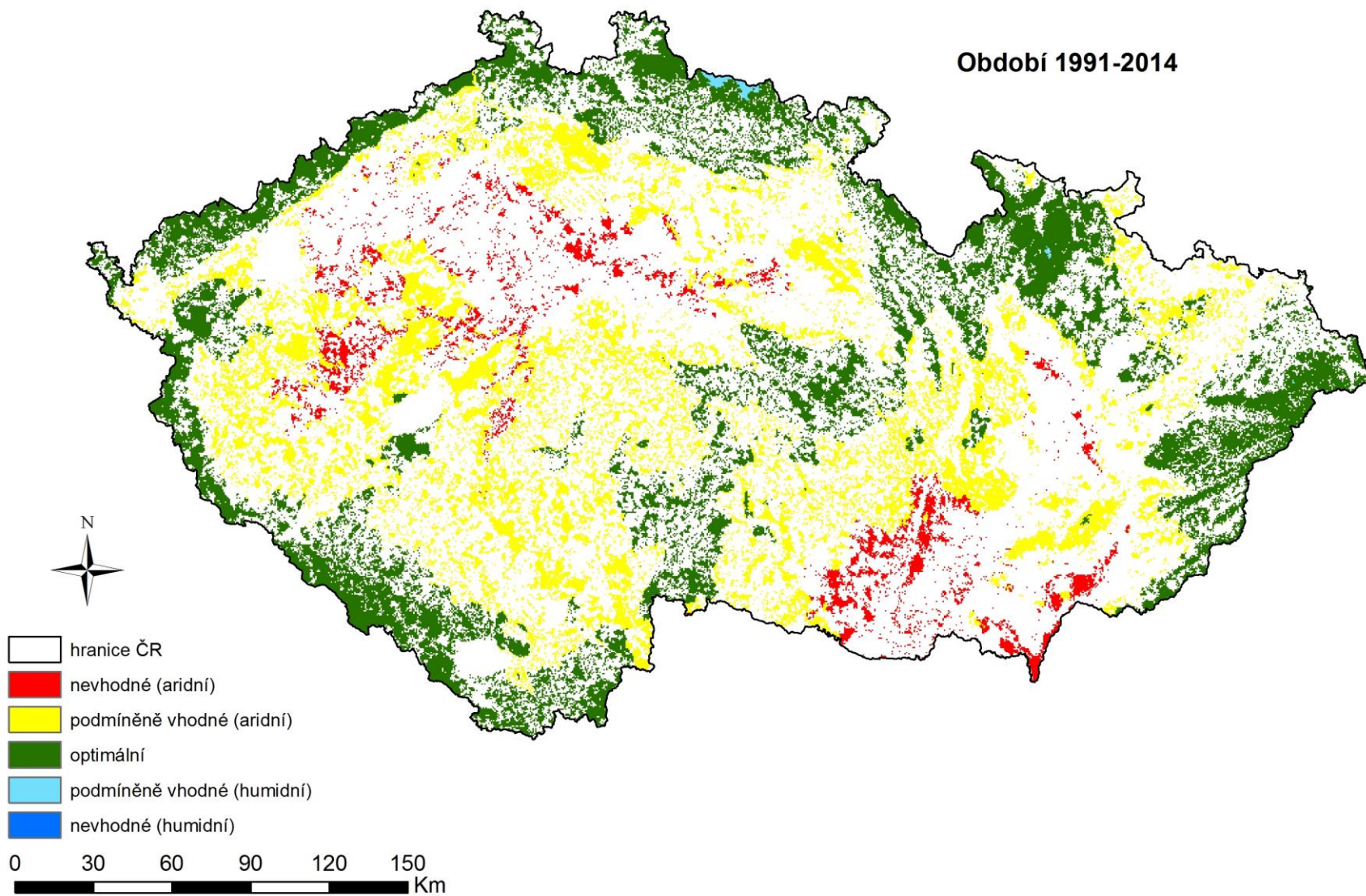
Období 1961-1990





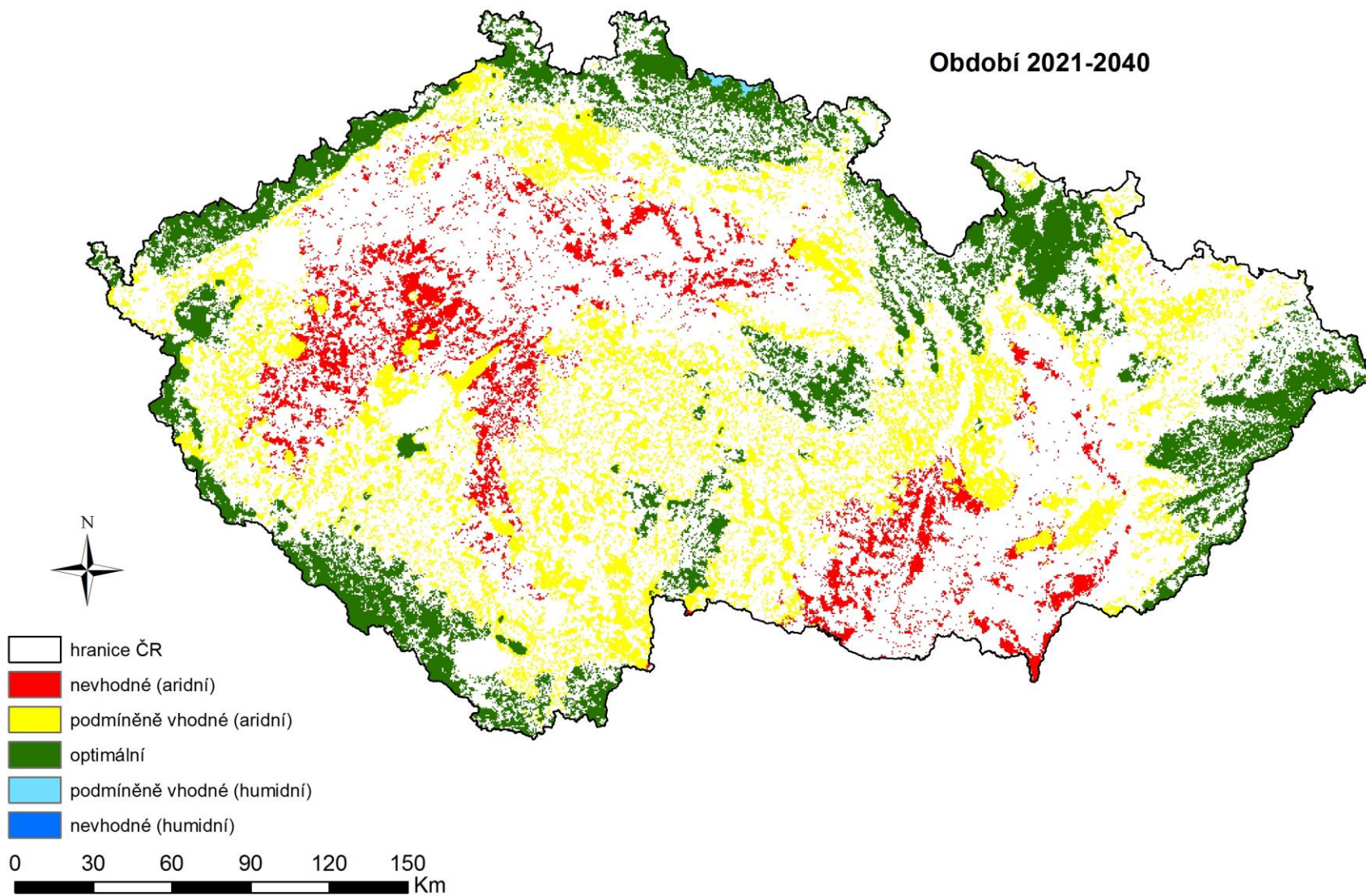
# Podmínky pro pěstování smrku na základě De Martonneho indexu aridity

Období 1991-2014



# Podmínky pro pěstování smrku na základě De Martonneho indexu aridity

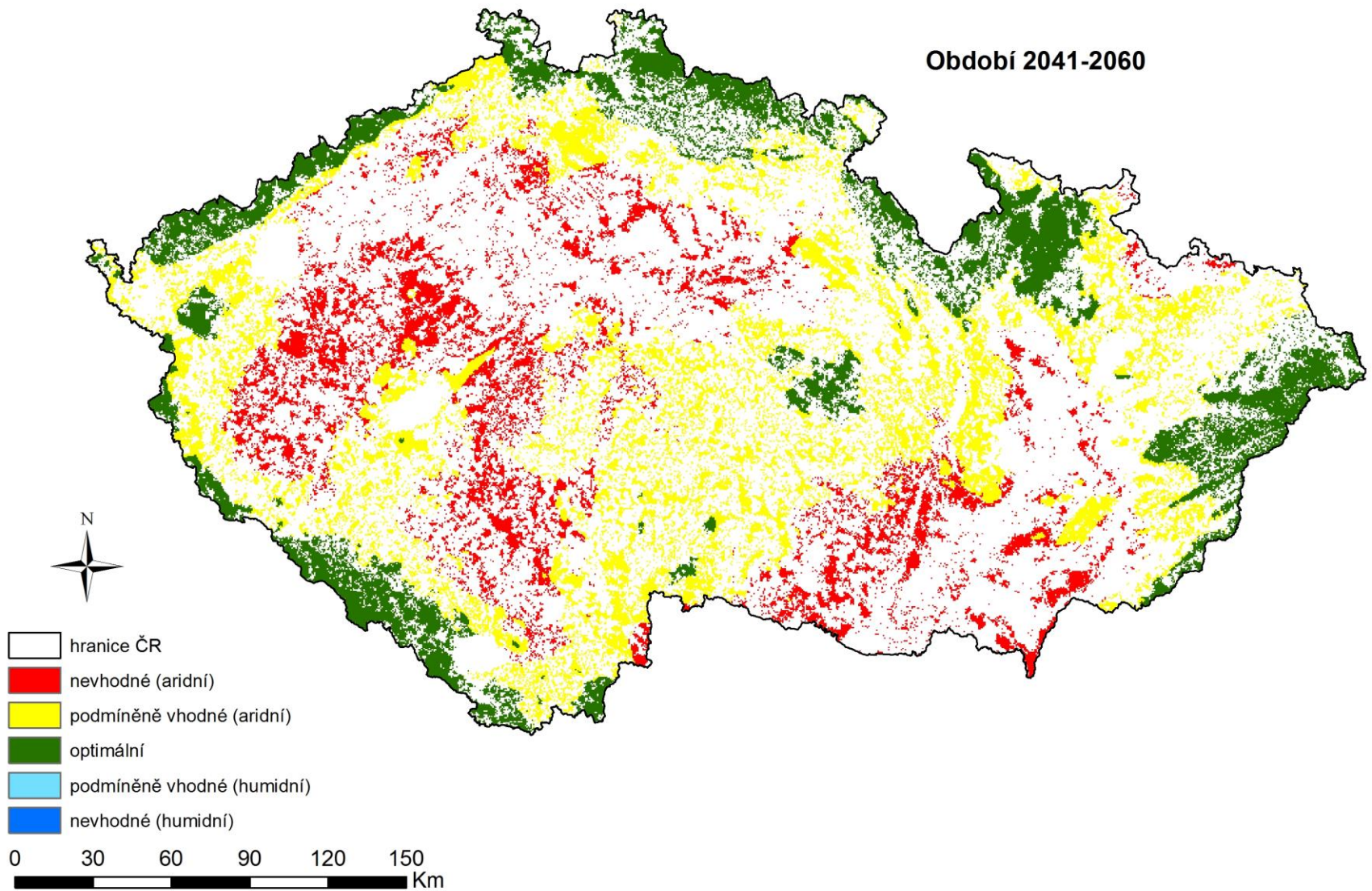
Období 2021-2040



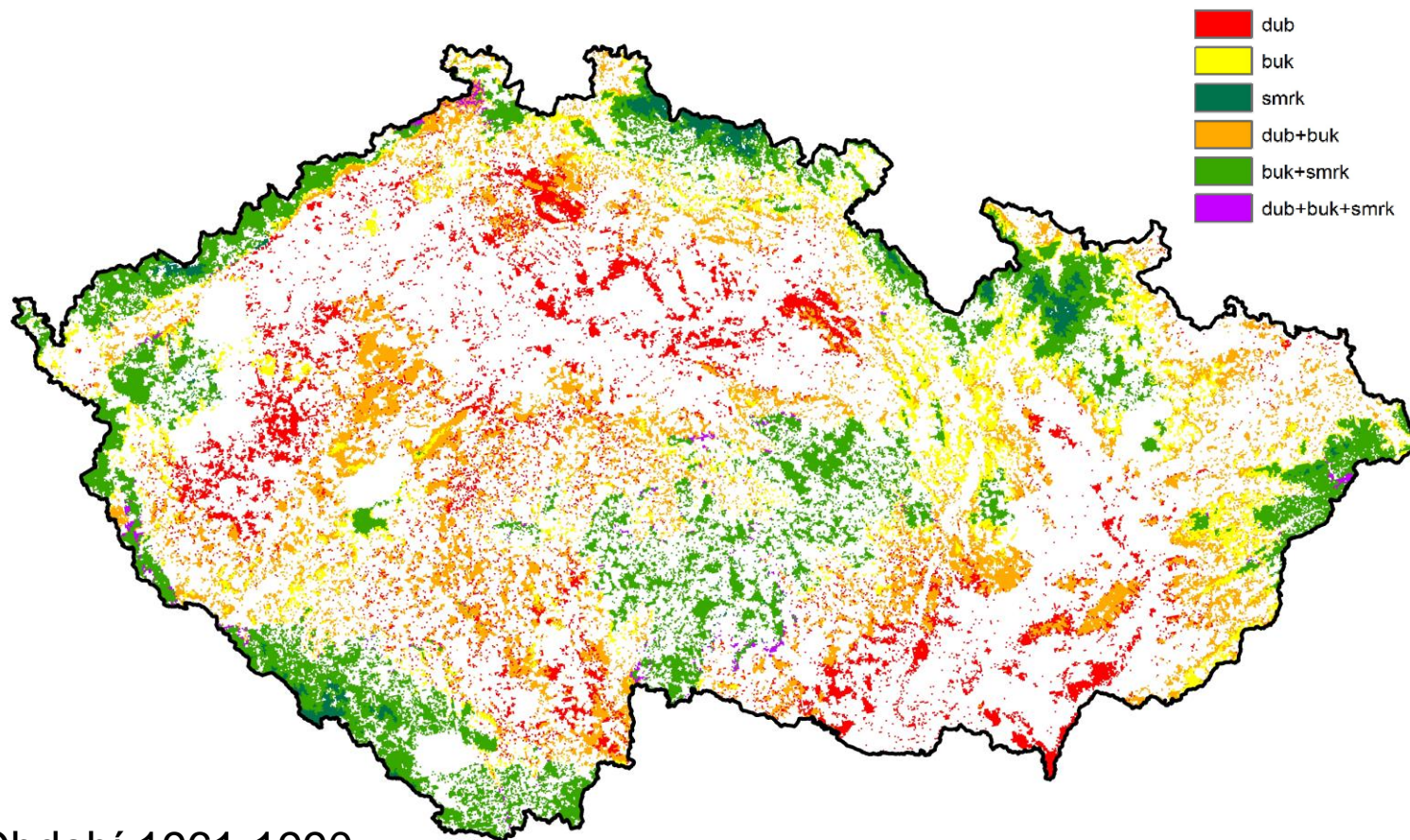


# Podmínky pro pěstování smrku na základě De Martonneho indexu aridity

Období 2041-2060



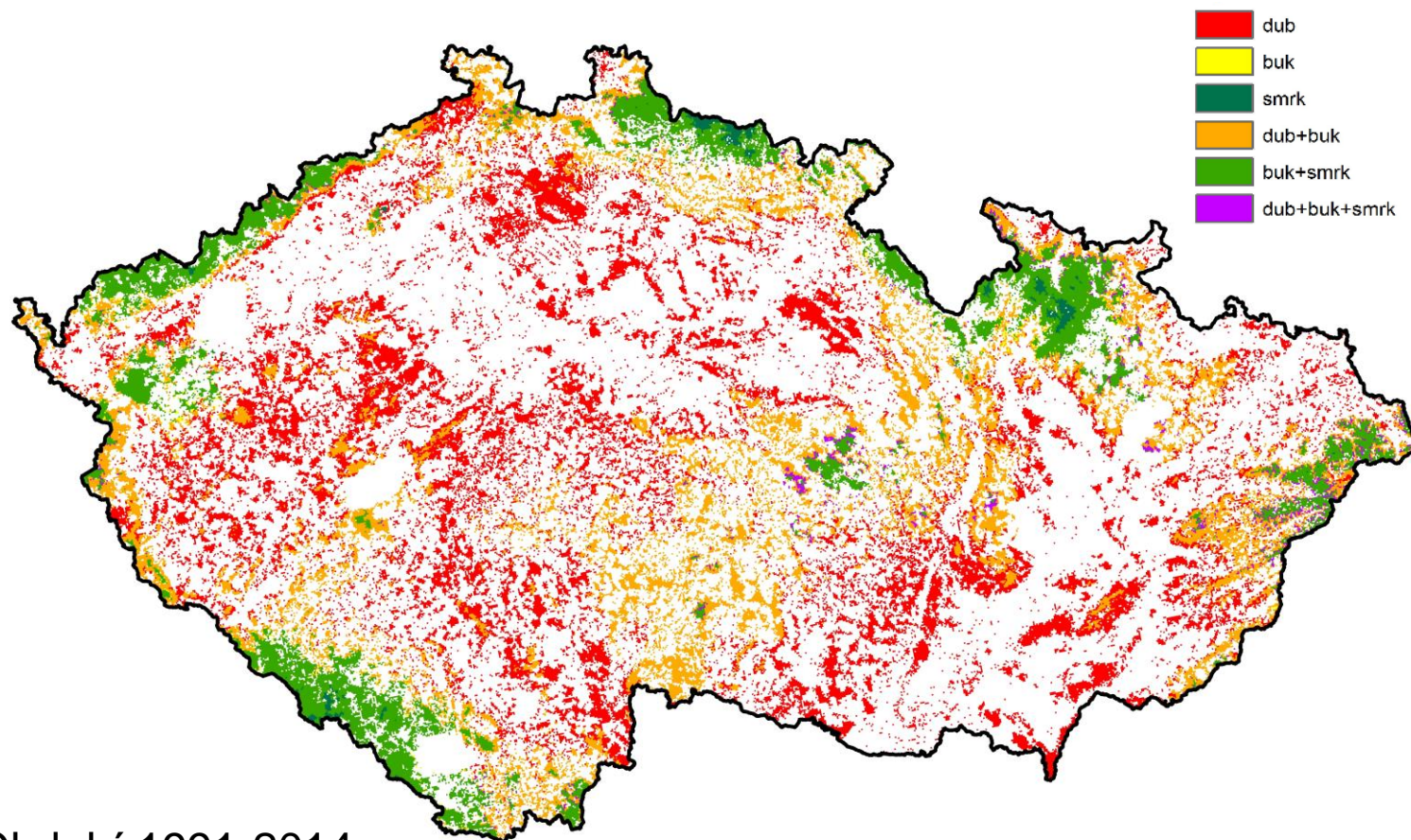
# Modelování pomocí vícerozměrné statistiky



Období 1961-1990

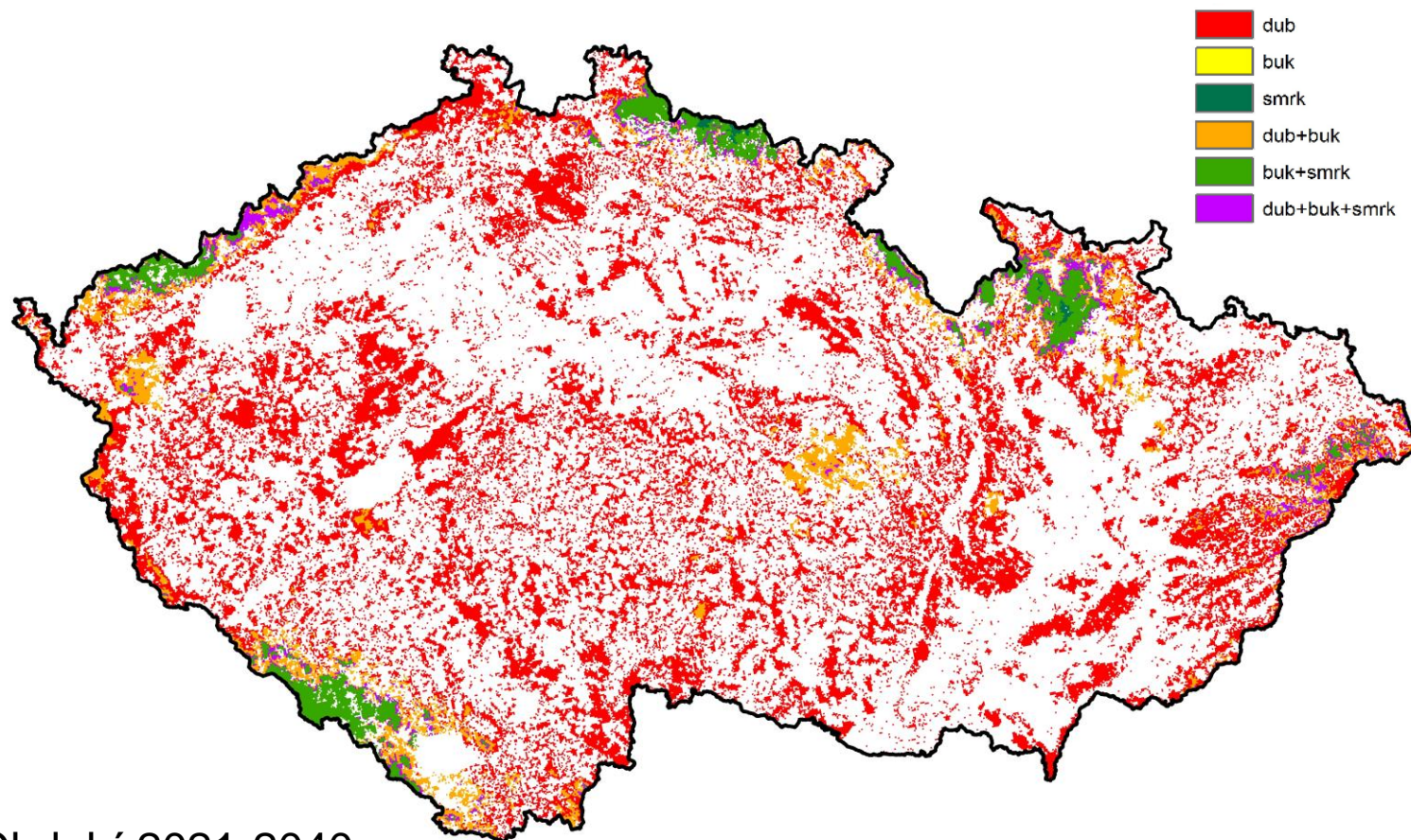


# Modelování pomocí vícerozměrné statistiky



Období 1991-2014

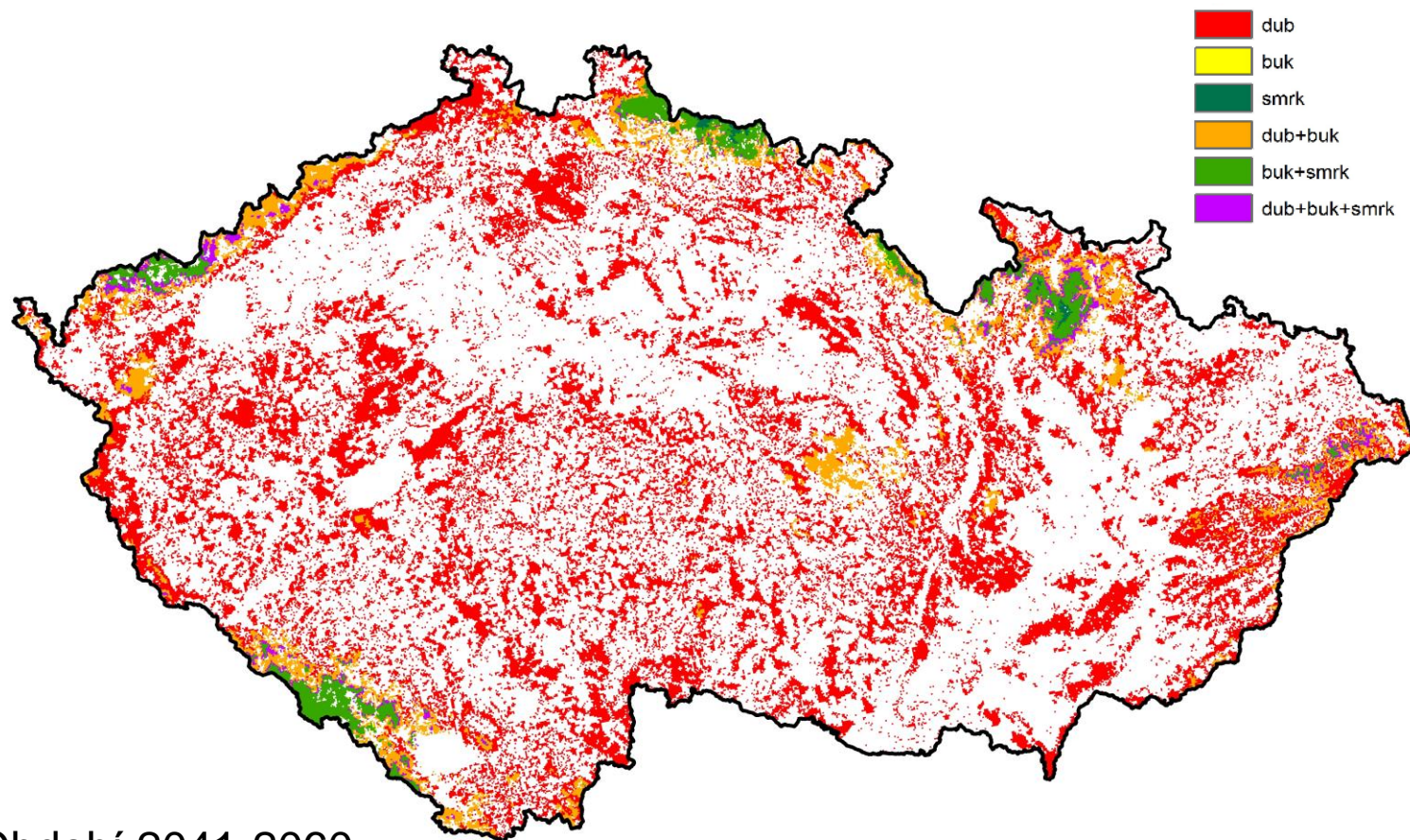
# Modelování pomocí vícerozměrné statistiky



Období 2021-2040



# Modelování pomocí vícerozměrné statistiky



Období 2041-2060

# Modelování pomocí vícerozměrné statistiky



- Dub - významné proměnné:
  - průměrná roční teplota,
  - průměrná teplota za vegetační období,
  - počet dnů s teplotou vyšší než 10°C,
  - počet dnů s Tmax nad 30°C,
  - Úspěšnost predikce se pohybuje okolo 85 %.
- Buk – významné proměnné – všechny sledované – široká ekologická valence.
  - Úspěšnost predikce byla pouze okolo 75 %.
- Smrk – významné proměnné:
  - průměrná roční teplota vzduchu,
  - teplota v jarních měsících od března do června,
  - globální radiace v jarních měsících,
  - počet dní s teplotou nad 10°C.
  - Úspěšnost predikce takřka 95 %.



# Modelování pomocí vícerozměrné statistiky



- Výsledky:
  - Pro období 2041-2060 GCM modely předpovídají výrazné zmenšení oblastí vhodných pro pěstování smrku až na 4-5 % území ČR (respektive 7-11 % rozlohy lesů na PUPFL),
  - zmenšení oblastí vhodných pro pěstování buku na 6-20 % území ČR (respektive 15-35 % rozlohy lesů na PUPFL),
  - výrazné zvětšení oblastí vhodných pro pěstování dubu na 96-98 % území ČR (respektive 91-96% rozlohy lesů na PUPFL).

# Výsledky model IPSL



Model	IPSL - celá ČR				IPSL - pouze PUPFL			
	2021-2040		2041-2061		2021-2040		2041-2061	
	rozloha (ha)	%	rozloha (ha)	%	rozloha (ha)	%	rozloha (ha)	%
DB	7011356,3	88,9	7137545,0	90,5	2030751,9	77,5	2088399,0	79,7
DB+BK	520528,1	6,6	512641,4	6,5	298717,1	11,4	330161,0	12,6
BK	15773,6	0,2	7886,8	0,1	2620,3	0,1	2620,3	0,1
BK+SM	205056,5	2,6	141962,2	1,8	183422,8	7,0	131016,3	5,0
SM	7886,8	0,1	7886,8	0,1	7861,0	0,3	7861,0	0,3
DB+BK+SM	126188,6	1,6	78867,9	1,0	96952,0	3,7	60267,5	2,3
DB celkem	7658073,1	97,1	7729054,2	98,0	2426421,0	92,6	2478827,5	94,6
BK celkem	867546,9	11,0	741358,3	9,4	581712,2	22,2	524065,0	20,0
SM celkem	339132,0	4,3	228716,9	2,9	288235,8	11,0	199144,7	7,6



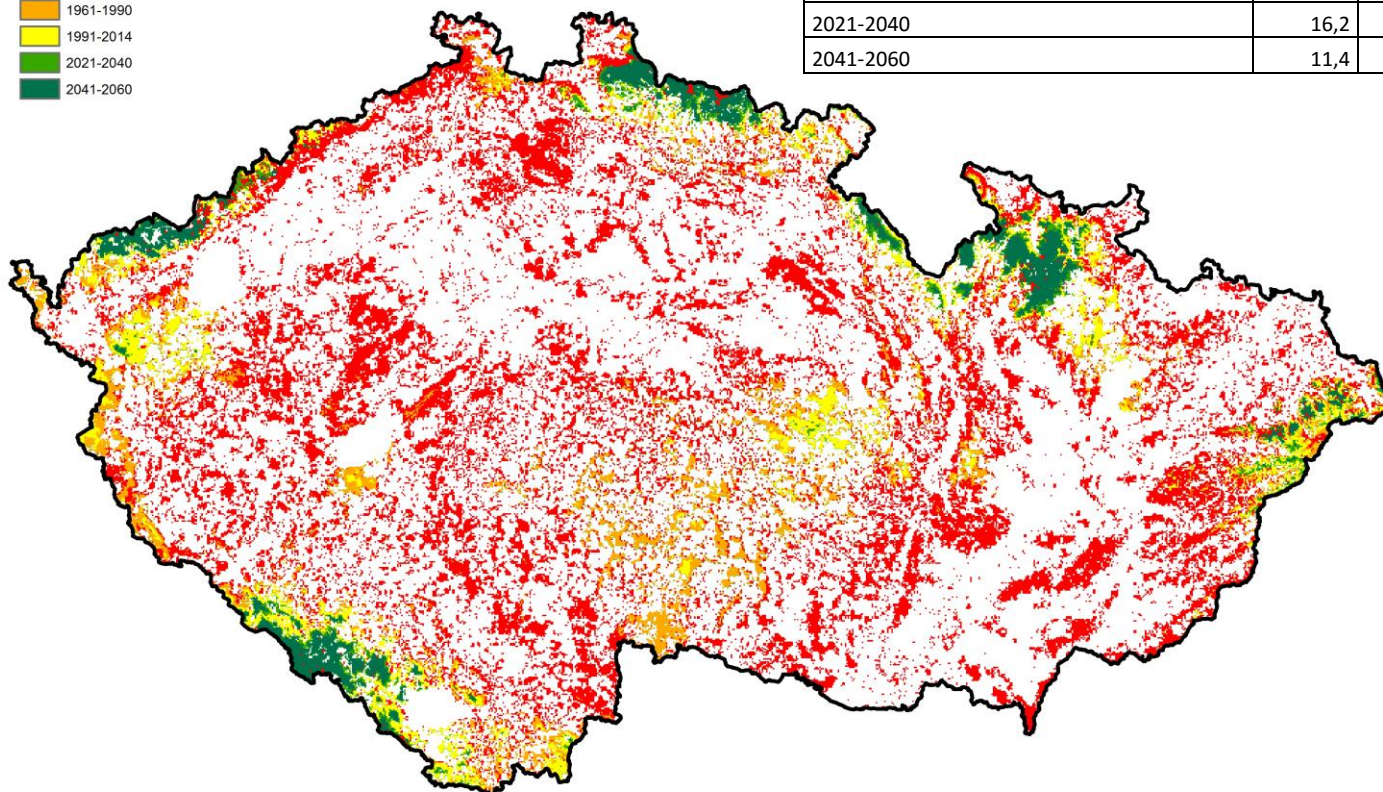
# Výskyt současných smrkových porostů v rámci vhodných klimatických podmínek



☐ hranice ČR

Výskyt smrkových porostů v rámci vhodných klimatických podmínek

- Žádné nebo velmi malé zastoupení smrku
- 1961-1990
- 1991-2014
- 2021-2040
- 2041-2060



Vhodné klimatické podmínky (% rozlohy lesů v ČR)		
Výskyt porostů se zastoupením smrku	nad 40%	nad 75%
1961-1990	53,9	75,5
1991-2014	31,8	48,71
2021-2040	16,2	27,2
2041-2060	11,4	20,4



**Děkuji za pozornost**