STARGATE

Resilient farming by adaptive microclimate management

Vývoj klimatu za posledních 30 let ve vybraných evropských regionech

Dr. Ing. Jaroslav Šmejkal, STARGATE WP2 leader, Lesprojekt – služby, s.r.o.
Mgr. Jaroslav Šmejkal - Lesprojekt – služby, s.r.o.

www.STARGATE.eu

Meeting name: WORKSHOP: „Velká a Otevřená Data“
Venue, Date: ČZU v Praze, čtvrtek 30. 1. 2020

This project has received funding from the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 818187

Užití služeb METEOBLUE pro porovnání vývoje klimatu ve vybraných evropských regionech

Projekt STARGATE: projekt EU 818187, součástí programu EU H2020, 26 partnerů, z ČR 5 partneři, účastní se 11 zemí EU + Izrael, trvání 2019 – 2023 (4 roky), start v 10/2019.

Cíle projektu STARGATE jsou:

- Vytvořit a validovat mnohostrannou holistickou metodologii dlouhodobého přizpůsobení se změně klimatu (určeno: zemědělcům, pro krajinářství a tvůrcům politik).
- Vytvořit inovace v řízení mikroklima a povětrnostních rizik, v zemědělství a v krajinářství.
- Podpořit odolnost zemědělských, krajinářských systémů.

Za tímto účelem budou identifikovány vstupy:

- Konkrétní vývoj trendů klimatu v evropských regionech (parametricky a jevy).
- Současné zákony, politiky, strategie a systémy správy krajiny. Dále konkrétní metody a postupy související s reakcí na změnu klimatu. Budou identifikována slabá místa.
- Důsledně analyzovány požadavky.

Užití služeb METEOBLUE pro porovnání vývoje klimatu ve vybraných evropských regionech

Pilot Use Case #	Use Case	Country	Use Case name	Company	GPS latitude	GPS longitude
# 1	1.0	CZ	Jizera river	VUMOP	50°16'41.2"N	14°50'25.9"E
# 1	2.0	CZ	Rostenice	Rostenice	49°08'41.5"N	16°51'54.6"E
# 1	3.0	CZ	Region of the South Moravia	RSM	49°04'50.7"N	16°38'11.4"E
#2	4.0	GR	Stimagka, Greece	NP and GAIA	37°56'18.2"N	22°45'28.1"E
#2	5.0	GR	Central Macedonia, KEFALAS	ERGOPLANNING Ltd	40°44'18.8"N	23°07'09.1"E
#2	6.0	GR	Central Macedonia, STROIKOS EMMANOUIL	ERGOPLANNING Ltd	40°26'21.6"N	23°16'16.4"E
#3	7.0	IL	Hula Valley	MIGAL	33°07'15.6"N	35°36'25.9"E
#3	8.0	IL	Galilee, Israel	MIGAL	32°41'41.7"N	35°35'39.2"E
#4	9.0	BE	Flanders (vegetable, fruit, potato)	VITO	50°46'00.0"N	5°09'00.0"E
#4	10.0	BE	Flanders (vegetable sector)	VITO	51°01'33.4"N	3°12'34.3"E
#4	11.0	BE	Flanders (fruit sector)	VITO	51°04'45.0"N	4°31'17.0"E
#4	12.0	BE	Flanders (potato sector)	VITO	50°46'54.1"N	3°19'20.6"E
#5	13.0	LV	Latvia Region Vidzeme Planning Region	VIDZEME	57°20'25.7"N	26°07'24.7"E
#5	14.0	LV	Latvia Region Vidzeme Planning Region	VIDZEME	57°14'39.9"N	26°30'24.5"E
#6	15.0	ES	Dehesa de los Llanos	AgriSat	38°53'35.2"N	1°53'19.0"W
#6	16.0	ES	Agropecuaria Albacete	AgriSat	39°04'10.2"N	1°44'57.0"W

Užití služeb METEOBLUE pro porovnání vývoje klimatu ve vybraných evropských regionech

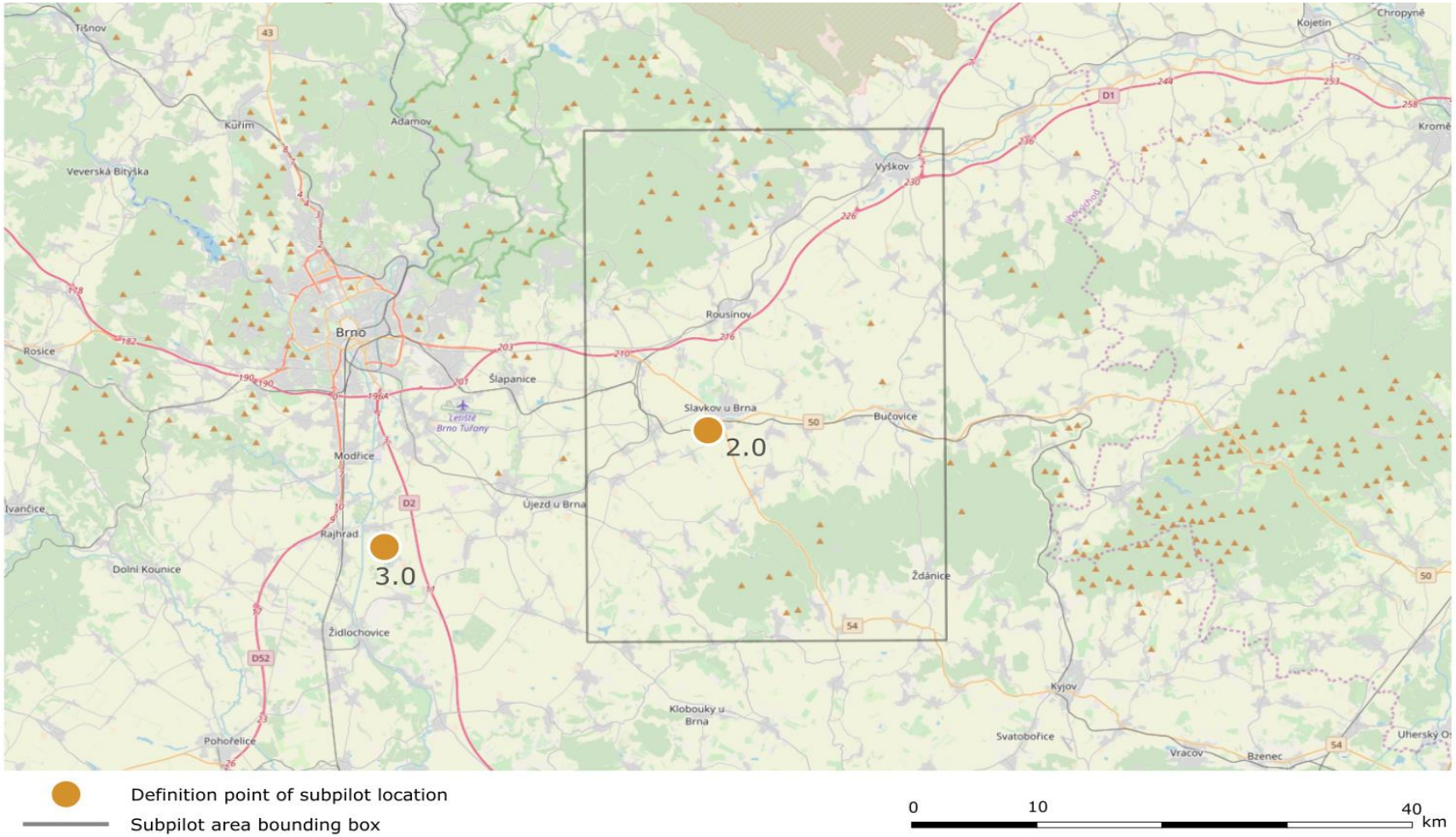
Jako odpovídající popis klimatických trendů u všech pilotů byly vybrány tyto grafy:

- Průměrná roční teplota v období od 1985 do 2018 ve °C s dlouhodobým lineárním trendem.
- Průměrné roční srážky v období od 1985 do 2018 v mm s dlouhodobým lineárním trendem.
- Roční průměrná referenční evapotranspirace ET0 v časovém období od 1985 do 2018 v mm s dlouhodobým lineárním trendem.
- Průměrná roční doba slunečního svitu v období od 1985 do 2018 v hod. s dlouhodobým lineárním trendem.

Data pocházejí z historických simulací modelu NEMS30 pokrývajících období od 1985 do 2018. Model má rozlišení 30 km a má globální pokrytí. Data NEMS jsou pravidelně ověřována, jejich porovnáním se skutečnými údaji.

O realizaci grafů byla požádána společnost METEOBLUE AG, adresa: GREIFENGASSE 38, BASEL 4058, Švýcarsko, která je členem projektu STARGATE jako člen č. 10.

Vývoj klimatu za posledních 30 let ve vybraných evropských regionech



Vývoj klimatu za posledních 30 let ve vybraných evropských regionech

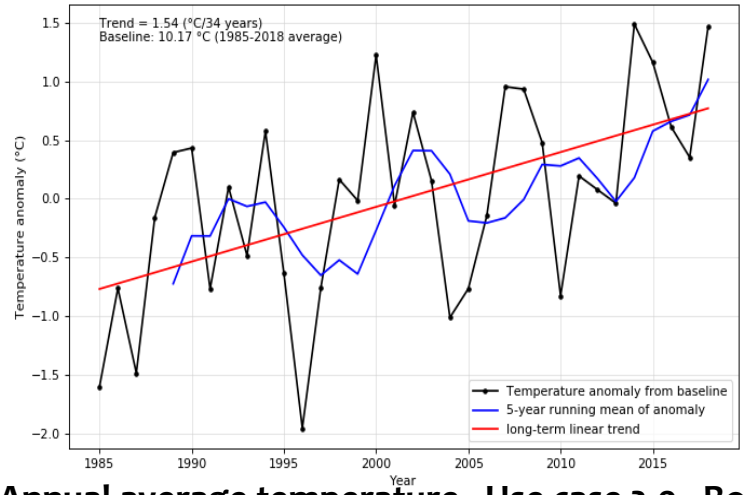


Figure 9: Annual average temperature - Use case 2.0 - Rostěnice

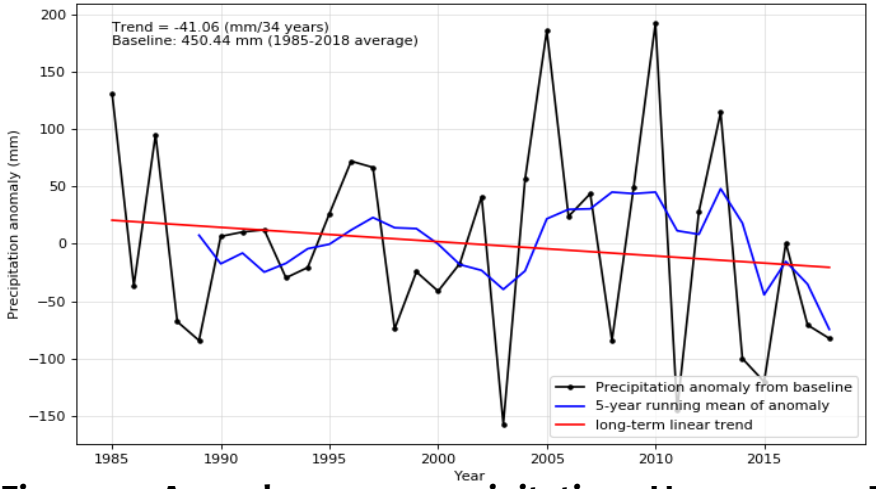


Figure 10: Annual average precipitation - Use case 2.0 - Rostěnice

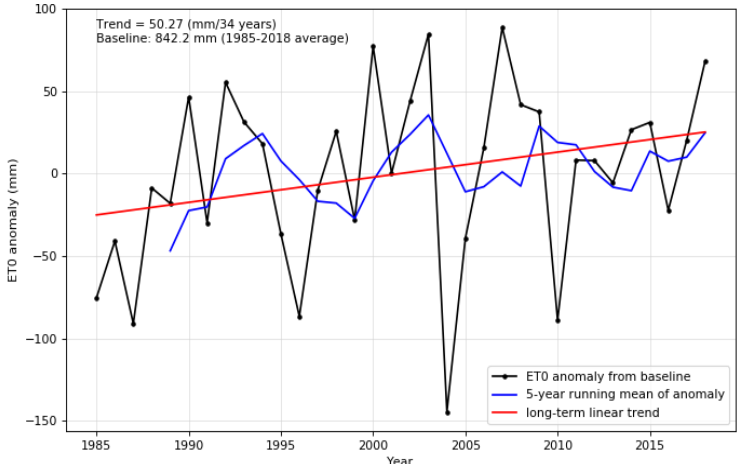


Figure 11: Annual average ET0 - Use case 2.0 - Rostěnice

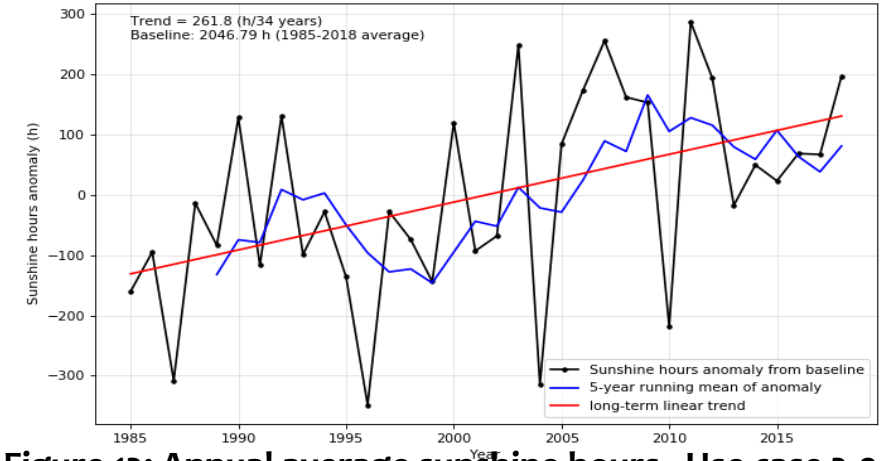


Figure 12: Annual average sunshine hours - Use case 2.0 - Rostěnice

Vývoj klimatu za posledních 30 let ve vybraných evropských regionech

Pilot Use Case #	Use Case	Country	Annual average temperature trend in ° C/34 years	Annual average precipitation trend in mm /34 years	Annual average reference evapotranspiration (ET0) trend in mm /34 years	Annual average sunshine hours trend in h /34 years
# 1	1.0	CZ	1,67	-0,29	46,34	281,32
# 1	2.0	CZ	1,52	-41,06	50,27	261,8
# 1	3.0	CZ	1,55	-23,57	49,24	254,36

Na základě výše uvedených výsledků lze konstatovat:

- Průměrná roční teplota v období od 1985 do 2018 vzrostla v každé oblasti použití v České republice.
- Průměrné roční srážky v období od 1985 do 2018 poklesly v oblastech: Rostěnice a Jihomoravský kraj.
- Referenční evapotranspirace (ET0) a průměrný roční počet hodin slunečního svitu v období od 1985 do 2018 vzrostly v každé oblasti použití v České republice.
- Můžeme očekávat stejný trend vývoje v budoucnosti.

Vývoj klimatu za posledních 30 let ve vybraných evropských regionech

Pilot Use Case #	Use case	Country	Annual average temperature trend in ° C/34 years	Annual average precipitation trend in mm /34 years	Annual average reference evapotranspiration (ET0) trend in mm /34 years	Annual average sunshine hours trend in h /34 years
# 1	1.0	CZ	1,67	-0,29	46,34	281,32
# 1	2.0	CZ	1,52	-41,06	50,27	261,8
# 1	3.0	CZ	1,55	-23,57	49,24	254,36
#2	4.0	GR	1,26	85,1	-18,91	54,7
#2	5.0	GR	1,51	124,17	-60,16	76,36
#2	6.0	GR	1,69	228,87	-40,31	74,7
#3	7.0	IL	1,38	-0,03	51,68	281
#3	8.0	IL	1,52	12,51	75,03	297,15
#4	9.0	BE	0,95	-23,18	-6,59	72,77
#4	10.0	BE	1,04	87,24	1,15	75,34
#4	11.0	BE	0,92	47,67	-29,97	82,35
#4	12.0	BE	0,97	66,8	-9,28	55,83
#5	13.0	LV	1,08	-86,78	42,81	248,71
#5	14.0	LV	1,05	-86,62	40,27	254,07
#6	15.0	ES	0,44	51,49	-14,4	135,39
#6	16.0	ES	0,44	51,49	-14,4	135,39

Závěry:

- Není pochyb, že v evropském měřítku dochází ke změně klimatu.
- Ve všech vyšetřovaných regionech se zvýšila za 34 let průměrná roční teplota a zvýšil se počet slunečných dnů.
- **Můžeme očekávat stejný trend vývoje v budoucnosti.**

Vývoj klimatu za posledních 30 let ve vybraných evropských regionech

STARGATE

Děkuji za Vaši pozornost

Dr. Ing. Jaroslav ŠMEJKAL

smejkal@lesprojekt.cz

00420 734 415 999

LESPROJEKT - SLUŽBY

www. STARGATE.eu