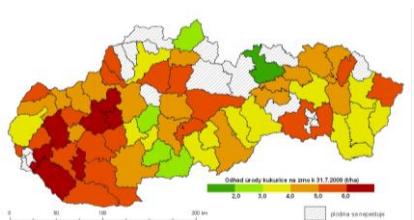
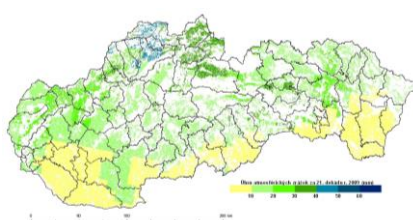
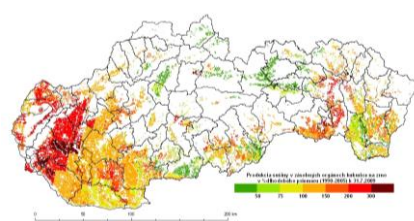
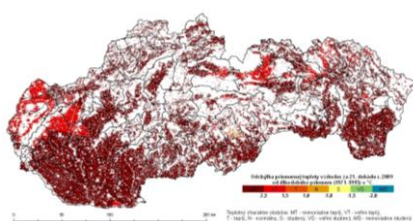




NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM  
VÝSKUMNÝ ÚSTAV PÔDOZNALECTVA  
A OCHRANY PÔDY BRATISLAVA



# ODHAD ÚRODY A PRODUKCIE

## kukurice na zrno, cukrovej repy technickej, slnečnice ročnej a zemiakov k 20. 09. 2018



Bratislava 2018

**Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum  
Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Bratislava**

**Odhad úrody a produkcie kukurice na zrno, cukrovej repy  
technickej, slnečnice ročnej a zemiakov**

**Správa k 20. 09. 2018**

Vypracovali: Mgr. Rastislav Skalský, PhD., Ing. Marianna Slivková, Mgr. Dalibor Kusý,  
Ing. Michal Sviček, CSc.

Predkladá: **Ing. Pavol BEZÁK**  
riaditeľ VÚPOP

# 1. ÚVOD

Odhad úrody poľnohospodárskych plodín sa v rámci činností NPPC-VUPOP realizuje v súlade s metodikou, ktorá bola pre tieto účely navrhnutá Spoločným výskumným strediskom Európskej komisie (JRC Ispra). Vybudovaný bol Európsky systém pre monitoring poľnohospodárskych plodín s nadstavbou systému odhadovania úrod (CGMS – Crop Growth Monitoring System; viac na <http://mars.jrc.ec.europa.eu/mars/About-us/AGRI4CAST/Models-Software-Tools/Crop-Growth-Monitoring-System-CGMS>).

Európsky systém CGMS tvoria tri navzájom prepojené, tematicky samostatné aplikácie:

- a) monitoring počasia,
- b) monitoring vývoja poľnohospodárskych plodín a
- c) štatistické analýzy výsledkov monitoringu vývoja poľnohospodárskych plodín s koncovkou kvantifikovaných odhadov úrody vybraných plodín.

Vybudovaná údajová štruktúra CGMS umožňuje priestorovo prezentovať výsledky aplikácií prostredníctvom referenčnej gridovej siete s rozlíšením 50x50 km, prípadne prostredníctvom administratívnych jednotiek (NUTS0, NUTS1 a NUTS2) každého členského štátu Európskej Únie.

Implementácia európskej metodiky na národnú úroveň a budovanie národného systému agro-meteorologického modelovania s nadstavbou pre odhad úrody a produkciu poľnohospodárskych plodín (aplikácia SK\_CGMS) spočíva v:

- a) čiastočnej modifikácii samotného metodického postupu vplyvom implementácie národných, priestorovo detailnejších údajových vstupov;
- b) v budovaní národnej údajovej vstupno-výstupnej infraštruktúry a
- c) v aplikácii odvodenej referenčnej gridovej siete s priestorovým rozlíšením 10x10 km, prípadne v aplikácii priestorovo detailnejších, administratívno-štatistických jednotiek – okresov ako základných priestorových jednotiek pre priestorovú vizualizáciu výsledkov odhadu úrody a produkcie poľnohospodárskych plodín.

Tematická štruktúra národného systému agro-meteorologického modelovania (SK\_CGMS) ostala zachovaná:

- **Monitoring počasia:** Zber a distribúciu meteorologických údajov v rámci SR zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ). Zo siete meteorologických staníc SHMÚ bolo pre účely zabezpečenia vstupných údajov monitoringu počasia vybraných 71 meteorologických staníc. Využitie sú nasledovné údaje: denné hodnoty maximálnej, minimálnej a priemernej teploty vzduchu (°C); trvanie slnečného svitu (hod); priemerná denná rýchlosť vetra ( $\text{m.s}^{-1}$ ); tlak vodných pár (hPa) a denný úhrn atmosférických zrážok (mm). Výstupom monitoringu počasia sú interpretované meteorologické údaje, priestorovo reprezentované prostredníctvom definovanej gridovej siete s priestorovým rozlíšením 10x10 km – tzv. meteorologické a klimatické indikátory, ktoré umožňujú hodnotiť charakter aktuálnej vegetačnej sezóny a bližšie analyzovať vplyv vývoja počasia na stav a vývoj poľnohospodárskych plodín, ako aj vstupné meteorologické údaje pre model WOFOST.
- **Monitoring vývoja poľnohospodárskych plodín:** Zabezpečený je dvomi rozdielnymi metódami: a) metódou interpretácie satelitných obrazových záznamov s malým rozlíšením, pri ktorej sa sleduje a analyzuje vývoj biomasy na danom území prostredníctvom vegetačného indexu NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*). Zdrojom údajov je družicový systém NOAA–AVHRR (USA); b) metódou biofyzikálneho modelovania, pri ktorom sa vývoj biomasy modeluje pomocou modelu WOFOST. Vstupné údaje pre model predstavujú pôdne údaje, fyziologické parametre plodín, fenologické a aktuálne meteorologické údaje. Sleduje sa vývoj

celkovej nadzemnej produkcie (index TAGP – *Total Above Ground Production*), vývoj suchej hmoty v zásobných orgánoch (index TWSO – *Total Dry Weight of Storage Organs*), niektoré ďalšie vegetačné indikátory (listová pokrývnosť, vývojové štádium plodiny); prípadne indikátory vlhkostných pomerov v pôde. Výstupné vegetačné indexy a indikátory sú priestorovo reprezentované prostredníctvom definovanej gridovej siete s priestorovým rozlíšením 10x10 km, prípadne prostredníctvom elementárnych mapovacích jednotiek (Elementary Mapping Unit, EMU) definovaných prostredníctvom tejto gridovej siete.

- **Štatistické analýzy – odhad úrody a produkcie poľnohospodárskych plodín:** Odhady úrody sú stanovené prostredníctvom vybraných štatistických metód (meteorologické a klimatické indikátory, interpretované a simulované vegetačné indexy a indikátory) a časové rady dosiahnutých priemerných úrod. Odhady priemernej úrody jednotlivých plodín sú odvodené pre okresy a následne, prostredníctvom osevných plôch, sú stanovené odhady úrody pre kraje a SR.

**Odhady úrody a produkcie** sa robia pre vybrané strategické poľnohospodárske plodiny:

- pšenicu letnú f. ozimnú (ďalej ako pšenica ozimná),
- jačmeň siaty jarný (ďalej ako jačmeň jarný),
- kapustu repkovú pravú (ďalej ako repka olejná ozimná),
- kukuricu siatu na zrno (ďalej ako kukurica na zrno),
- slnečnicu ročnú (ďalej ako slnečnica ročná),
- cukrovú repu technickú (ďalej ako cukrová repa),
- zemiaky (ďalej ako zemiaky).

V termíne k 20. 9. 2018 je odhad realizovaný pre letné plodiny: kukuricu na zrno, slnečnicu ročnú, cukrovú repu a zemiaky.

V tejto správe sú prezentované výsledky odhadov úrody stanovených metódami DPZ a metódou biofyzikálneho modelovania a integrovaný odhad, ktorý okrem uvedených indikátorov hodnotí aj priamo vplyv počasia na predpokladanú úroveň úrody.

Odhady produkcie poľnohospodárskych plodín sa stanovujú následne na základe odhadnutej úrody pre jednotlivé plodiny a ich osevných plôch: predbežných, predpokladaných alebo získaných zo Štatistického úradu SR, prípadne priemerných osevov, resp. z GSAA – systému elektronického podávania žiadostí (NPPC-VÚPOP 2018, a to na úrovni krajov a štátu).

## **2. TRENDOVÁ ANALÝZA ZBEROVÝCH PLÔCH A PRIEMERNÝCH ÚROD KUKURICE NA ZRNO, CUKROVEJ REPY TECHNICKÉJ, SLNEČNICE ROČNEJ A ZEMIAKOV**

Trendová analýza podáva pohľad na vývoj zberových plôch jednotlivých poľnohospodárskych plodín na Slovensku v období rokov 1970-2017 (Graf 1) a vývoj priemernej úrody jednotlivých poľnohospodárskych plodín dosiahnutej v Slovenskej republike v období rokov 1970-2017 (Graf 2, Graf 3).

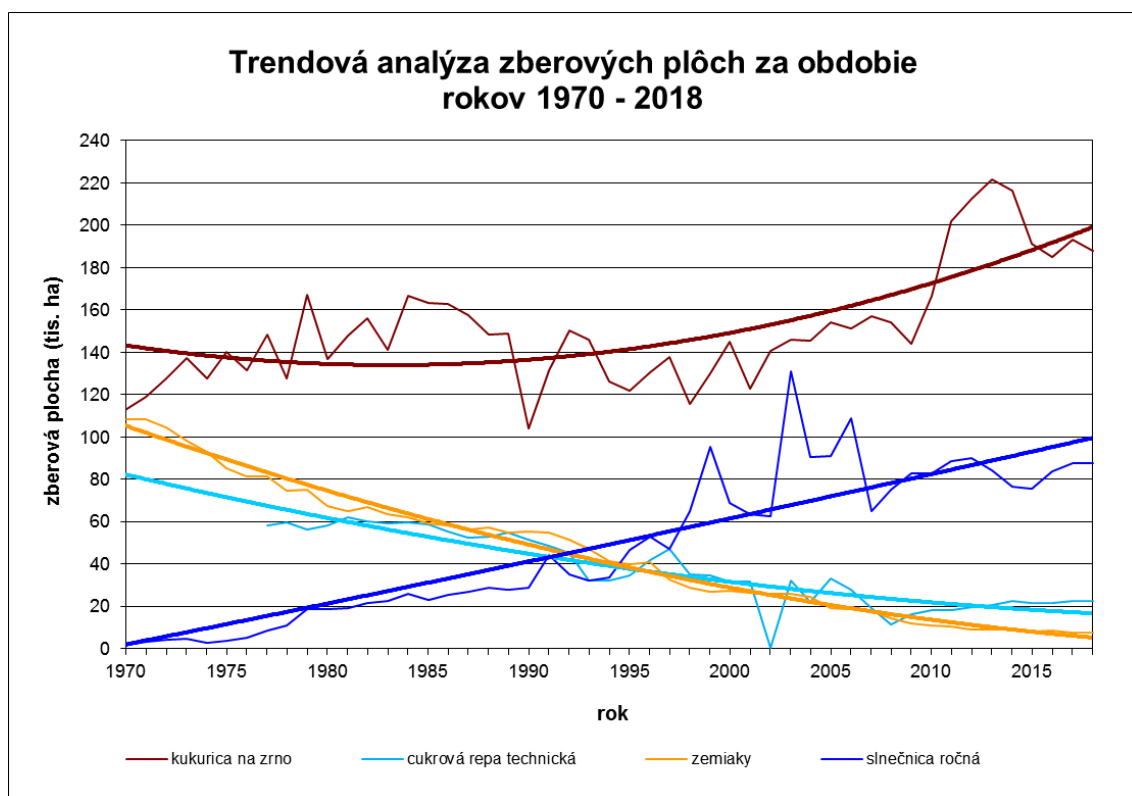
Trendová analýza výmery zberových plôch (Graf 1) poukazuje na:

- kontinuálne mierne rastúci trend vo vývoji zberových plôch kukurice na zrno za posledných dvadsať rokov s medziročnými výkyvmi a výraznejším nárastom a poklesom medzi rokmi 2007 až 2015, pričom v posledných rokoch sa zberová plocha pohybuje na úrovni okolo 200 tis. hektárov,
- kontinuálne mierne rastúci trend vo vývoji zberových plôch slnečnice ročnej od roku 1970 s medziročnými výkyvmi a výraznejším nárastom a poklesom medzi rokmi 1998 až 2007, pričom v posledných rokoch sa zberová plocha pohybuje na úrovni okolo 80 tis. hektárov,
- kontinuálne klesajúci trend vo vývoji zberových plôch cukrovej repy od roku 1977 s medziročnými výkyvmi, pričom približne od roku 2013 sa javí trend k stabilizácii zberových plôch na úrovni okolo 20 tis. hektárov,
- kontinuálne mierne klesajúci trend vo vývoji zberových plôch zemiakov od roku 1970 s medziročnými výkyvmi, pričom v posledných rokoch sa zberová plocha pohybuje na úrovni okolo 10 tis. hektárov.

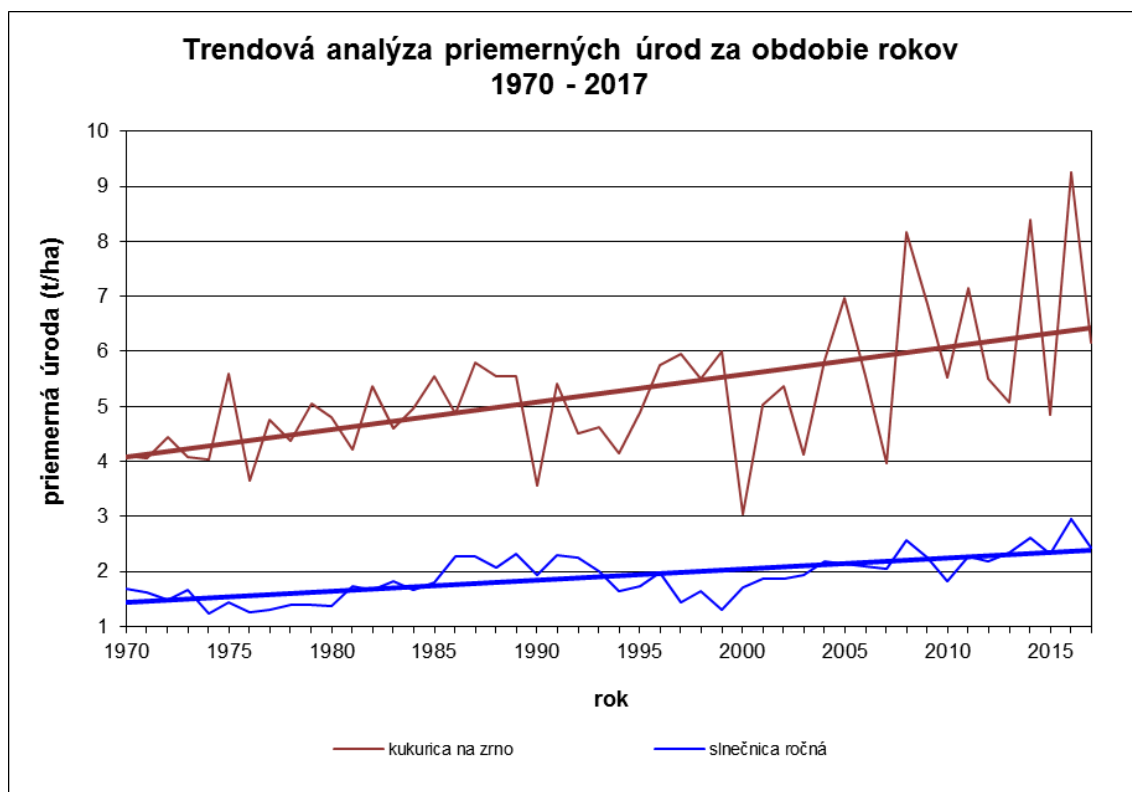
Trendová analýza priemerných úrod letných plodín (Graf 2, Graf 3) poukazuje na:

- kontinuálne mierne rastúci trend priemerných úrod kukurice na zrno od roku 1970 s medziročnou variabilitou, ktorá sa výrazne prejavuje najmä po roku 1998 a priemernými úrodami v posledných rokoch na úrovni okolo 6,5 t/ha,
- kontinuálne veľmi mierne rastúci až vyrovnaný trend priemerných úrod slnečnice ročnej od roku 1970 s medziročnou variabilitou a priemernými úrodami v posledných rokoch na úrovni okolo 2,2 t/ha,
- kontinuálne rastúci trend priemerných úrod cukrovej repy od roku 1977 s výraznejším rastom a rovnako aj výraznejšou medziročnou variabilitou po roku 2000 a priemernými úrodami v posledných rokoch na úrovni okolo 57 t/ha,
- kontinuálne veľmi mierne rastúci až vyrovnaný trend priemerných úrod zemiakov od roku 1970 s medziročnou variabilitou a priemernými úrodami v posledných rokoch na úrovni okolo 18 t/ha.

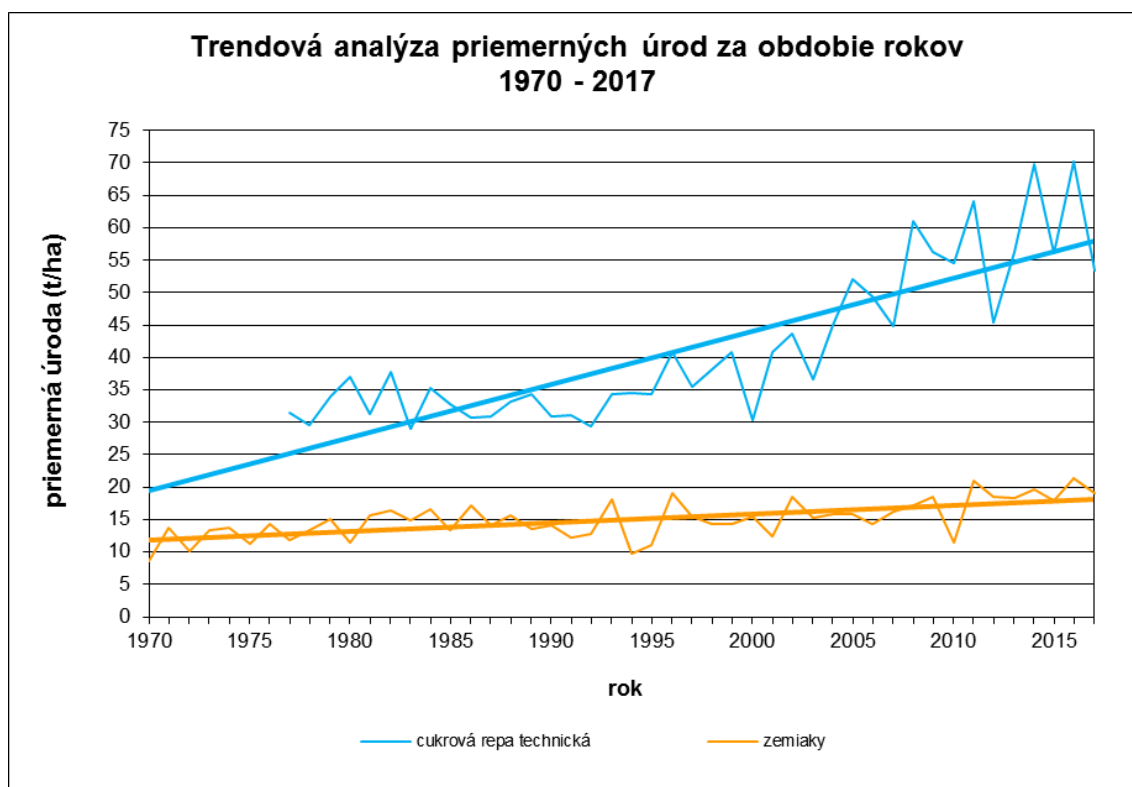
**Graf 1** Trendová analýza zberových plôch kukurice na zrno, cukrovej repy technickej, slnečnice ročnej a zemiakov za obdobie 1970 - 2017; zdroj údajov: ŠÚ SR



**Graf 2** Trendová analýza priemerných úrod kukurice na zrno a slnečnice ročnej za obdobie 1970 - 2017; zdroj údajov: ŠÚ SR.



**Graf 3** Trendová analýza priemerných úrod cukrovej repy technickej a zemiakov za obdobie 1970 - 2017;  
zdroj údajov: ŠÚ SR.



### 3. VÝVOJ POČASIA V POĽNOHOSPODÁRSKEJ SEZÓNE 2018

Hodnotenie vývoja počasia sa zameriava na územie Slovenska, ktoré je poľnohospodársky využívané. Pre toto územie sú zobrazované aj spracované vybrané klimatologické charakteristiky. Z hodnotenia sú vylúčené horské a vysokohorské, zväčša zalesnené oblasti.

#### 3.1 Vývoj počasia v mesiacoch január – august 2018

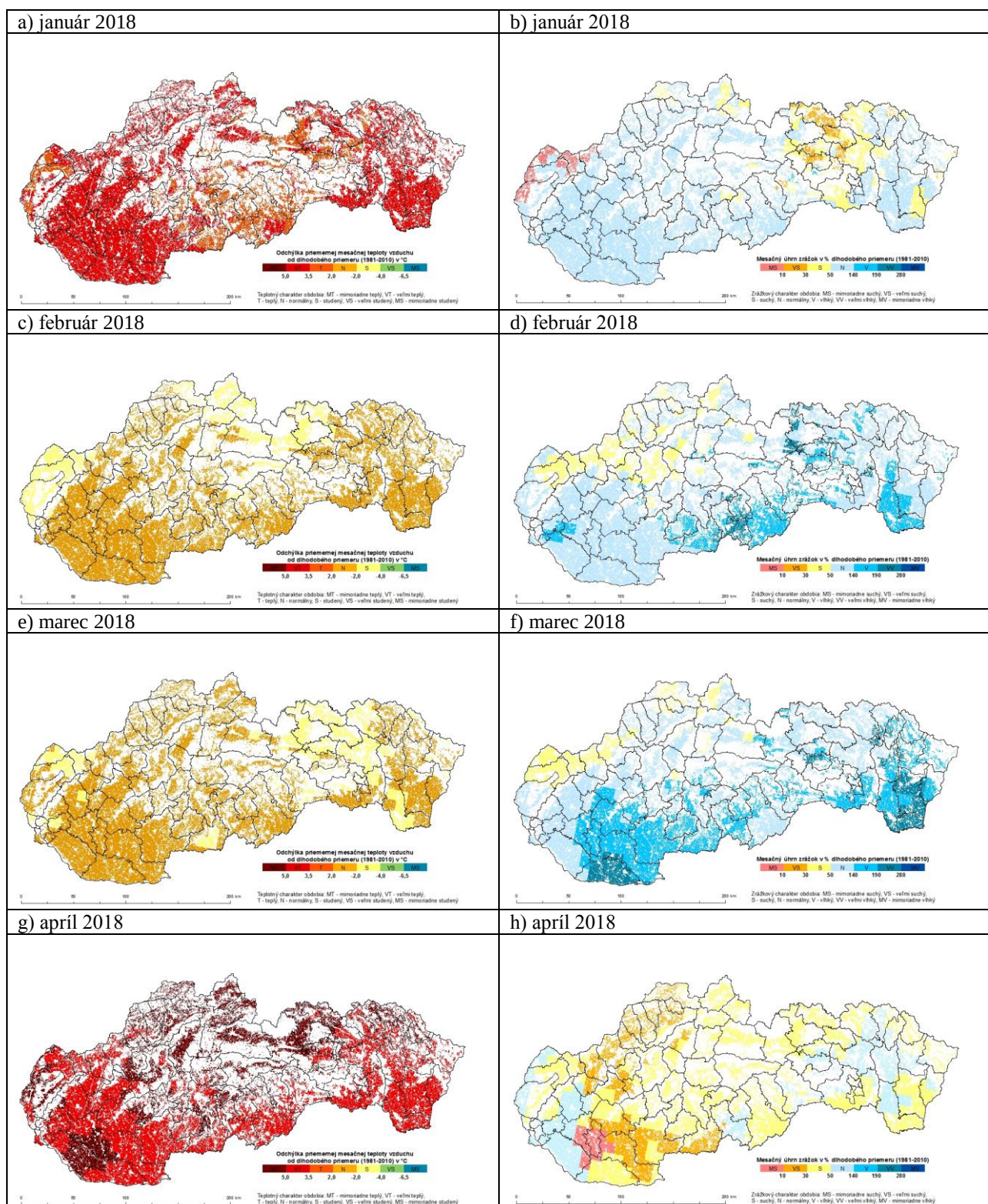
Prehľad vývoja počasia počas roku 2018 (odchýlka priemernej mesačnej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru 1981 – 2010 a percento úhrnu atmosférických zrážok z dlhodobého mesačného priemeru 1981 – 2010 je pre jednotlivé mesiace roku 2018 zobrazený na Obr. 1.

Vývoj počasia od začiatku roka je dôležitý pre štart a rozvoj letných plodín v aktuálnej vegetačnej sezóne.

- január 2018 bol na celom území Slovenska teplý (stred, Záhorie) až veľmi teplý (zvyšok Slovenska) a na väčšine územia zrážkovo normálny, s výnimkou západnej časti východného Slovenska (suchý až miestami veľmi suchý) a krajného západu (mimoriadne suchý), (Obr. 1a a Obr. 1b),
- február 2018 bol na väčšine územia Slovenska teplotne normálny až studený (krajný západ a sever stredného Slovenska) a zrážkovo vlhký až miestami veľmi vlhký na juhu stredného a na východe Slovenska, v severozápadnej časti Slovenska miestami suchý, inak zväčša zrážkovo normálny (Obr. 1c a Obr. 1d),
- marec 2018 bol na väčšine územia Slovenska teplotne normálny na severe západnej časti východného Slovenska a miestami na krajnom západe studený a zrážkovo vlhký až miestami veľmi vlhký na juhu a východe Slovenska, v severozápadnej časti Slovenska miestami suchý, inak zväčša zrážkovo normálny (Obr. 1e a Obr. 1f),
- apríl 2018 bol teplotne veľmi teplý až mimoriadne teplý (stred a sever západného a stredného Slovenska, tiež v časti Podunajskej a Záhorskej nížiny) a zrážkovo zväčša suchý až veľmi suchý, v centrálnej časti Podunajskej nížiny až mimoriadne suchý a miestami normálny (západná časť Podunajskej nížiny, časť Záhoria a centrálna časť východného Slovenska), (Obr. 1g a Obr. 1h),
- máj 2018 bol teplotne veľmi teplý až mimoriadne teplý (centrálna časť a sever Podunajskej a časť Východoslovenskej nížiny, Kysuce) a zrážkovo zväčša normálny, miestami vlhký až veľmi vlhký (okolie Bratislavy, Spiš) alebo suchý (okolie Komárna, miestami sever východného Slovenska) až veľmi suchý, a to najmä v oblasti Rimavskej kotliny (Obr. 1i a Obr. 1j),
- jún 2018 bol teplotne vyrovnaný a na väčšine územia teplý až veľmi teplý, iba výnimočne veľmi teplý (Hornonitrianska kotlina) a zrážkovo zväčša normálny miestami vlhký (severovýchod a východ Slovenska) až veľmi vlhký (juhozápad Podunajskej nížiny a iba výnimočne suchý na niektorých miestach západného a stredného Slovenska (Obr. 1k a Obr. 1l),
- júl 2018 bol teplotne vyrovnaný a na väčšine územia teplý, miestami veľmi teplý (severovýchod Slovenska) alebo normálny (juh stredného Slovenska) a zrážkovo nevyrovnaný, zväčša normálny až suchý, iba miestami veľmi suchý (severozápad a východ Slovenska), či na západe Podunajskej nížiny a západe Juhoslovenskej kotliny aj vlhký (Obr. 1m a Obr. 1n),
- august 2018 bol teplotne vyrovnaný a na takmer celom území mimoriadne teplý s výnimkou Rimavskej kotliny (veľmi teplý) a zrážkovo nevyrovnaný, zväčša normálny na juhozápade a juhovýchode územia aj suchý až veľmi suchý (Obr. 1o a Obr. 1p).

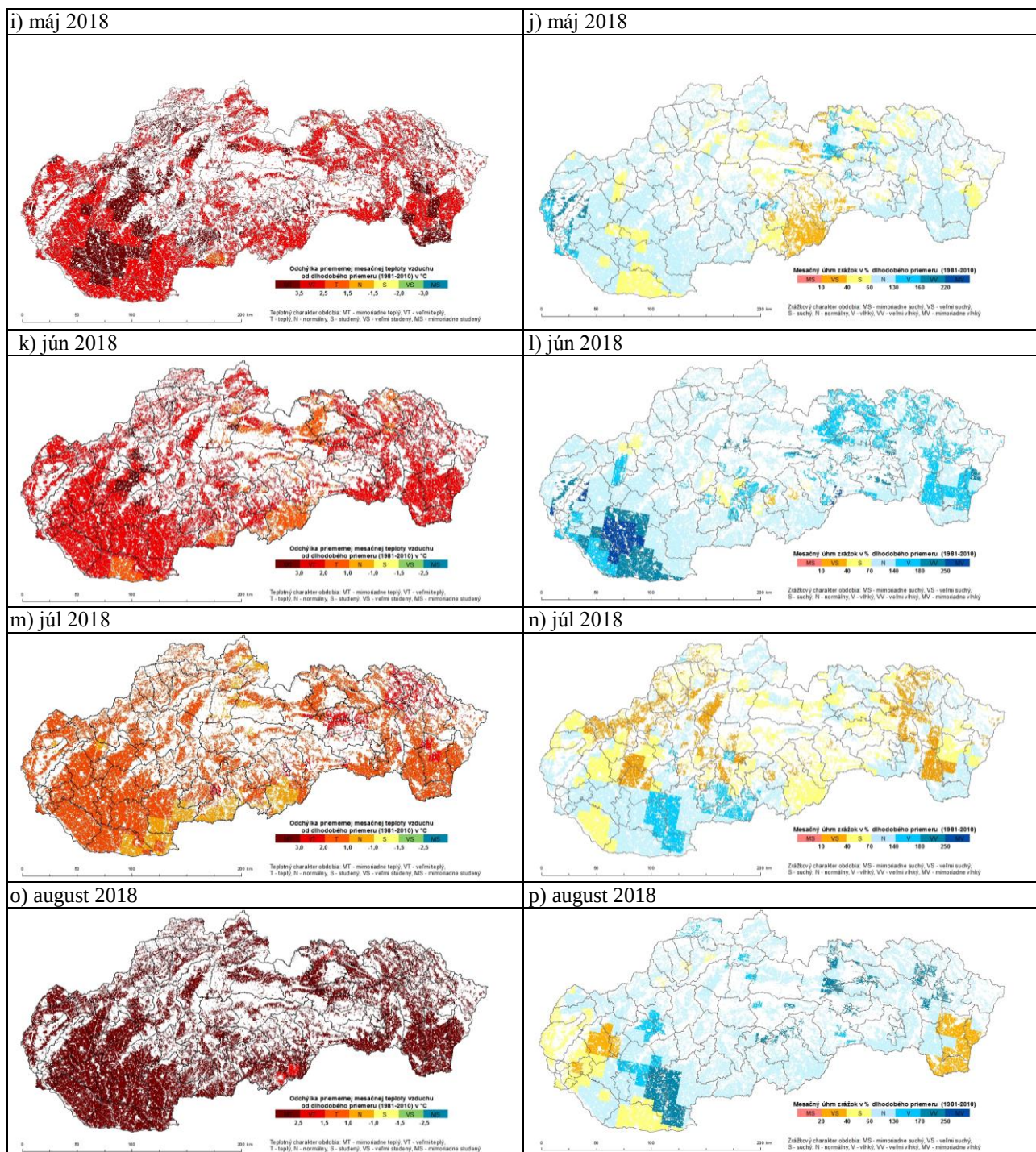


**Obr. 1** Odchýlka priemernej mesačnej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru 1981 – 2010 v °C (a, c, e, g, i, k, m, o) a mesačný úhrn atmosférických zrážok vyjadrený v % dlhodobého mesačného priemeru 1981 – 2010 (b, d, f, h, j, l, n, p), zdroj údajov: SHMÚ.





**Obr. 1** (pokračovanie) Odchýlka priemernej mesačnej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru 1981 – 2010 v °C (a, c, e, g, i, k, m, o) a mesačný úhrn atmosférických zrážok vyjadrený v % dlhodobého mesačného priemeru 1981 – 2010 (b, d, f, h, j, l, n, p), zdroj údajov: SHMÚ.



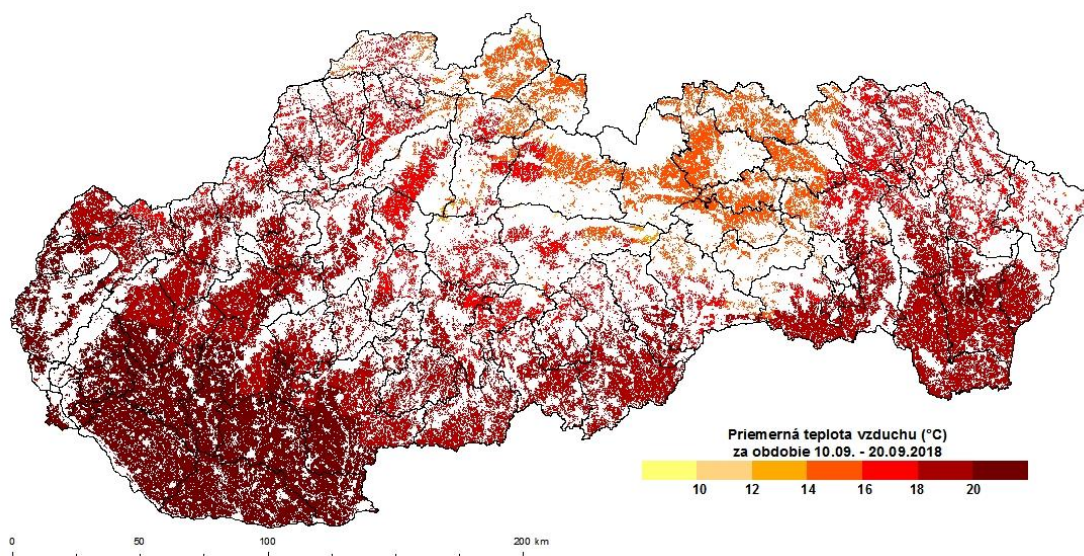


### 3.2 Vývoj počasia v druhej dekáde septembra 2018

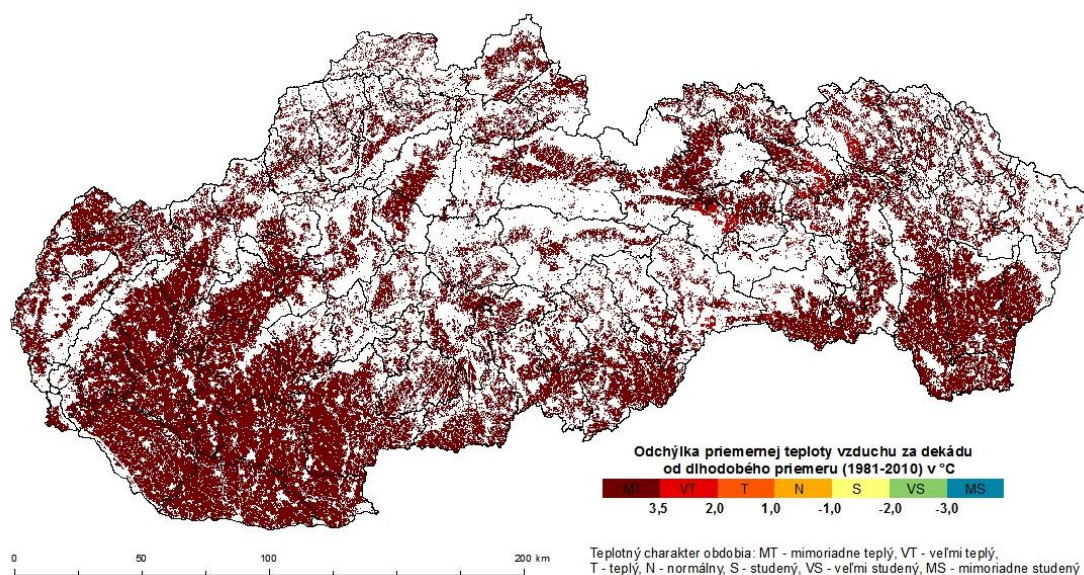
Vývoj počasia v druhej dekáde septembra 2018 (priemerná teplota vzduchu, úhrn zrážok a ich odchýlka a odchýlka úhrnu potenciálnej evapotranspirácie od dlhodobého priemeru 1981 – 2010 a index zavlaženia – ako rozdiel medzi úhrnom potenciálnej evapotranspirácie a zrážkami) je uvedený na Obr. 2, Obr. 3, Obr. 4, Obr. 5 a Obr. 6a a 6b.

Priemerná denná teplota vzduchu v druhej dekáde septembra 2018 dosahovala na juhu územia Slovenska hodnoty nad 18 °C, v na juhozápade aj nad 20°C, v severnej časti na Orave, Kysuciach, Liptove a Spiši menej, od 12 do 16 °C (Obr. 2). Z pohľadu porovnania s dlhodobým priemerom za rovnaké obdobie je možné druhú dekádu septembra považovať na takmer celom území za mimoriadne teplú, iba miestami (Spiš) za veľmi teplú (Obr. 3).

**Obr. 2** Priemerná teplota vzduchu za druhú dekádu septembra 2018 (°C; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).



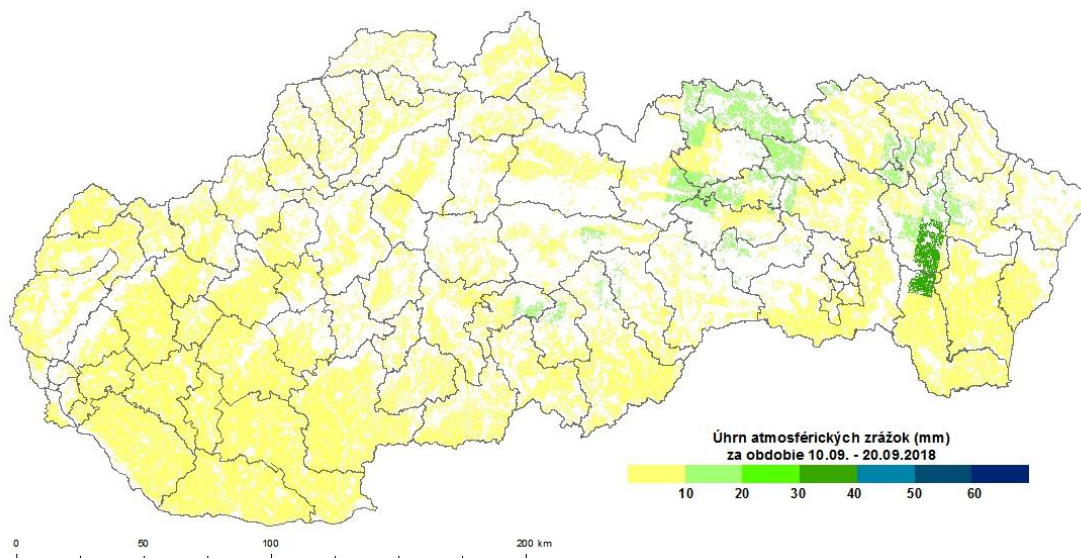
**Obr. 3** Odchýlka priemernej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru za druhú dekádu septembra 2018 (°C; dlhodobý priemer stanovený za obdobie 1981-2010; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).



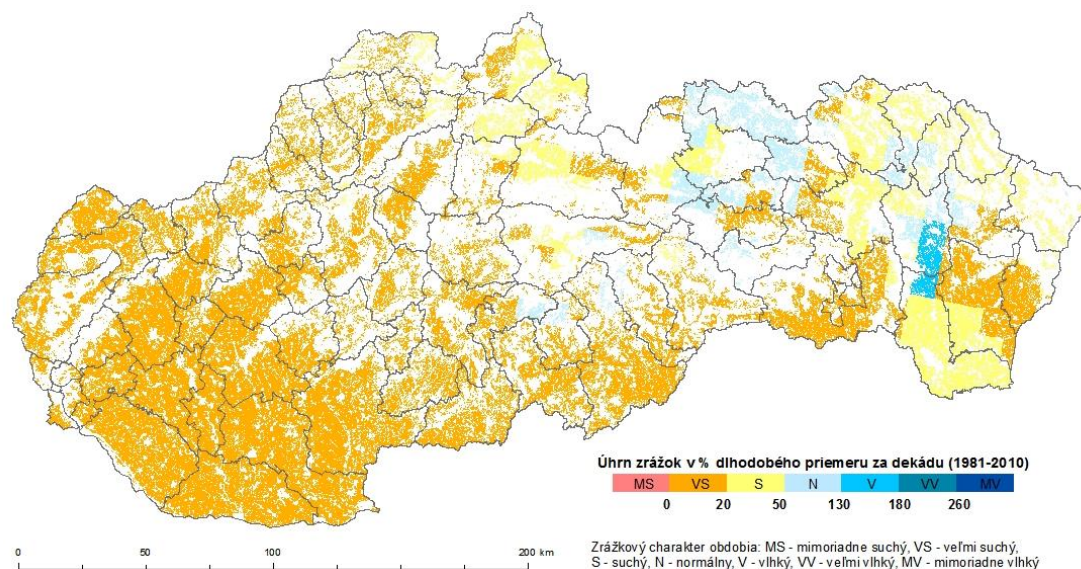
Teplotný charakter obdobia: MT - mimoriadne teplý, VT - veľmi teplý,  
T - teplý, N - normálny, S - studený, VS - veľmi studený, MS - mimoriadne studený

Úhrn atmosférických zrážok v druhej dekáde septembra sa na území Slovenska bol vyrovnaný s hodnotami do 10 mm, miestami na strednom a severovýchodnom Slovensku to bolo do 20 mm a lokálne na východnom Slovensku až do 30 mm (Obr. 4). Rozloženie zrážok sa prejavuje aj na porovnaní s dlhodobým priemerom za rovnaké obdobie, pričom druhú dekádu septembra môžeme väčšine územia Slovenska považovať za veľmi suchú až suchú, iba miestami na východnom Slovensku za normálnu až vlhkú (Obr. 5).

**Obr. 4** Úhrn atmosférických zrážok za druhú dekádu septembra 2018 (mm; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).



**Obr. 5** Úhrn atmosférických zrážok v % dlhodobého priemeru za druhú dekádu septembra 2018 (%; dlhodobý priemer stanovený za obdobie 1981-2010; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).

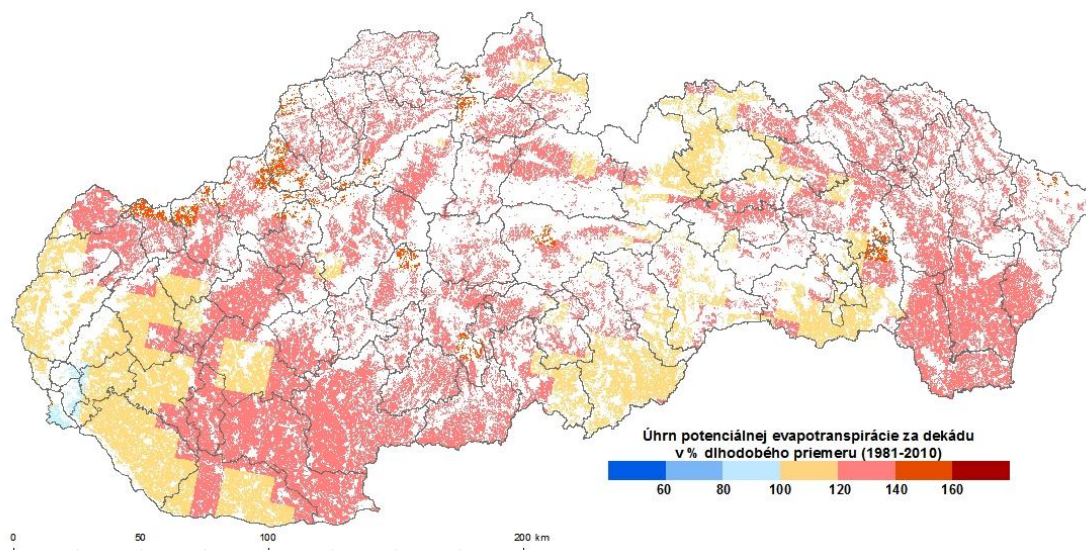




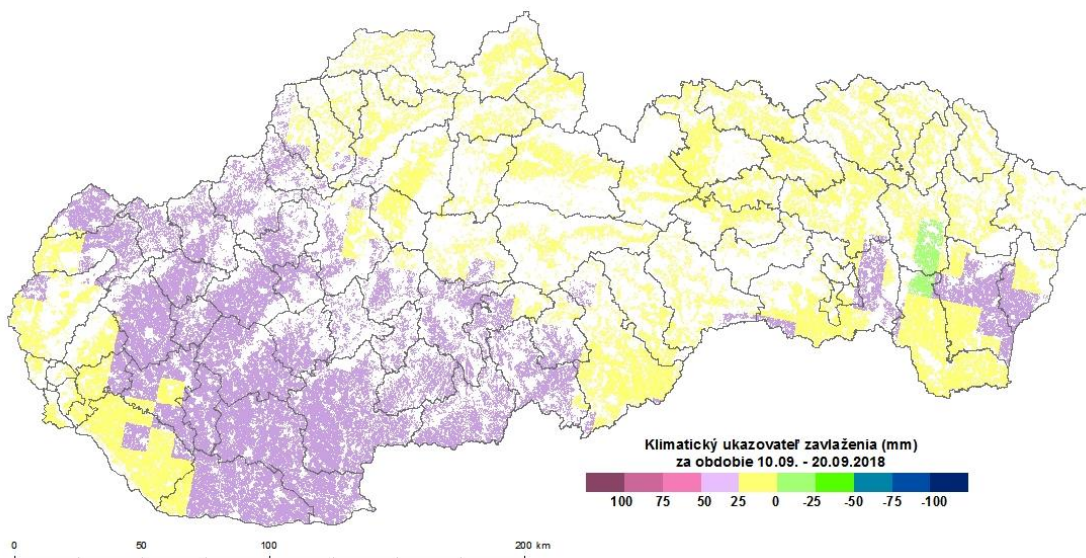
Úhrn potenciálnej evapotranspirácie, ktorá predstavuje nároky rastliny na vodu vplyvom počasia, bol v druhej dekáde septembra 2018 v porovnaní s dlhodobým priemerom za rovnaké obdobie na väčšine územia Slovenska v rozmedzí 120 – 140 %, na Záhorí, západe Podunajskej nížiny, v Rimavskej a Košickej kotline a na severe Slovenska to bolo 100 – 120, pričom lokálne na bol na viacerých miestach zaznamenaný úhrn aj na úrovni viac ako 140 % (Obr. 6a). Klimatický ukazovateľ zavlaženia vyjadruje to, do akej miery je nárok na vodu (potenciálna evapotranspirácia) kompenzovaná zrážkami. V druhej dekáde septembra sa v západnej polovici ale aj na juhu východného Slovenska prejavoval deficit zrážok od 25 do 50 mm. Na zvyšku územia, ale aj na krajnom juhozápade Slovenska bol zaznamenaný deficit zrážok do 25 mm (Obr. 6b).

**Obr. 6** Úhrn potenciálnej evapotranspirácie v % dlhodobého priemeru (1981-2010; a) a klimatický ukazovateľ zavlaženia (mm, b) za druhú dekádu septembra 2018 (zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).

a)



b)

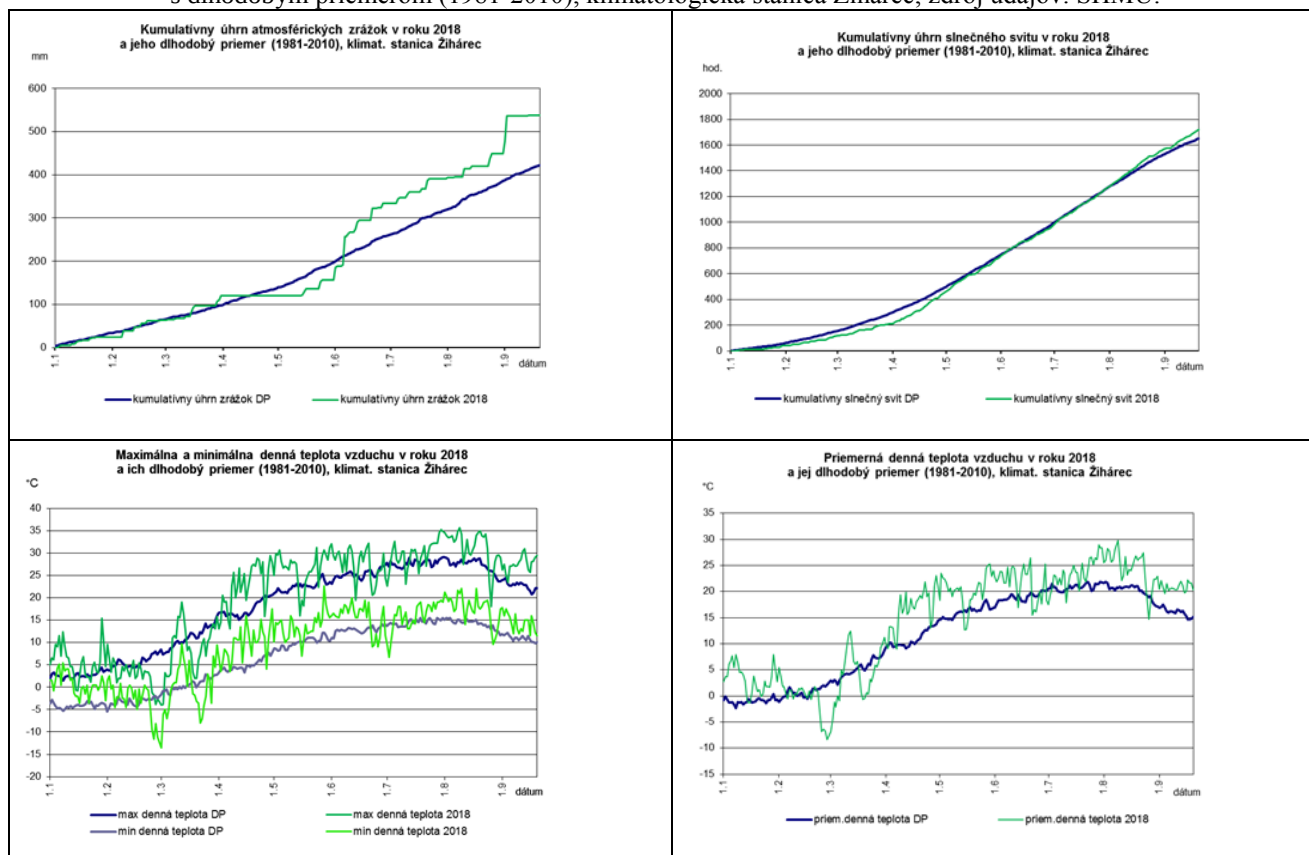


### 3.3 Vývoj počasia v roku 2018 na vybraných meteorologických staniciach

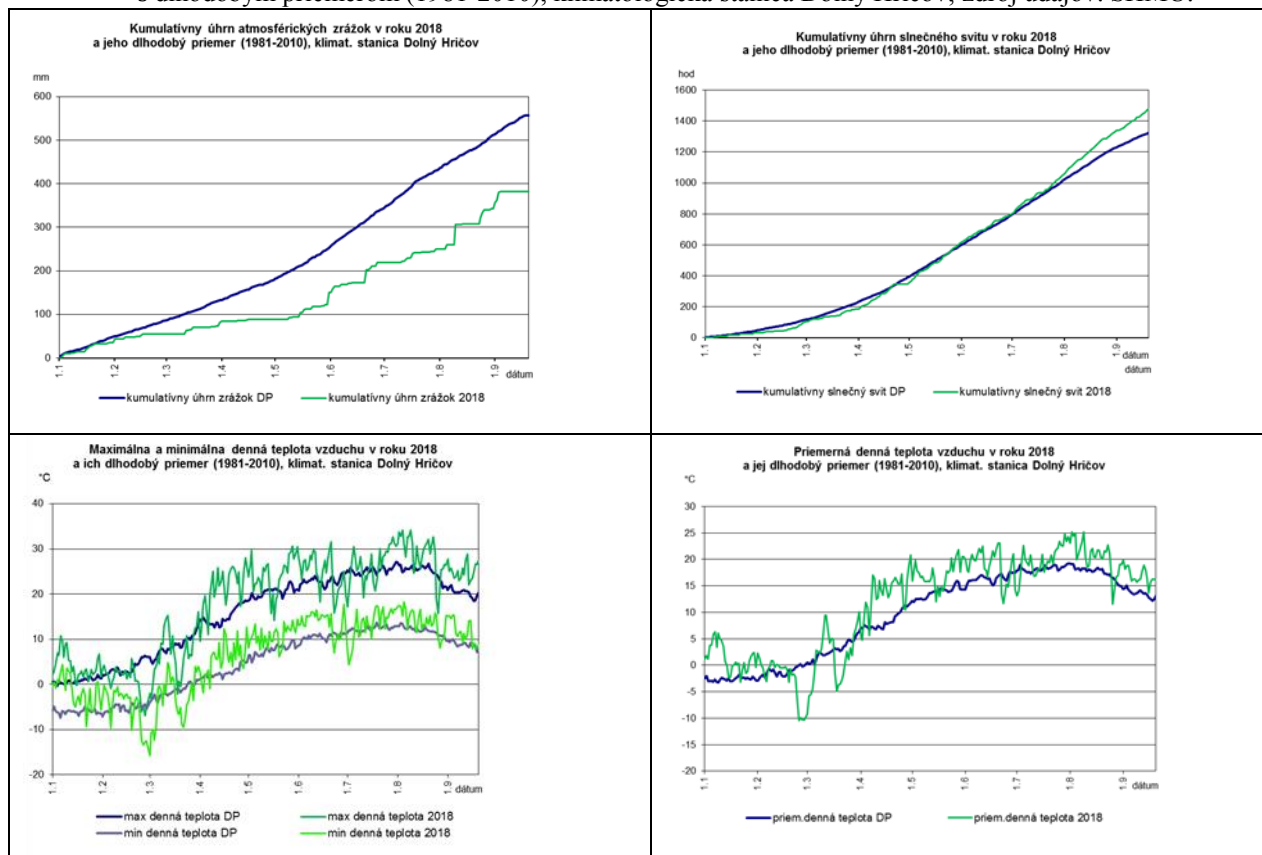
Identifikované všeobecné trendy vývoja počasia počas aktuálnej vegetačnej sezóny (do 20. 9. 2018) vhodne ilustrujú aj denné chody meteorologických údajov z vybraných klimatologických staníc zo siete SHMÚ:

- Žihárec na juhozápadnom Slovensku (Graf 4),
- Dolný Hričov na severozápadnom Slovensku (Graf 5),
- Rimavská Sobota na juhu stredného Slovenska (Graf 6),
- Milhostov na juhovýchodnom Slovensku (Graf 7).

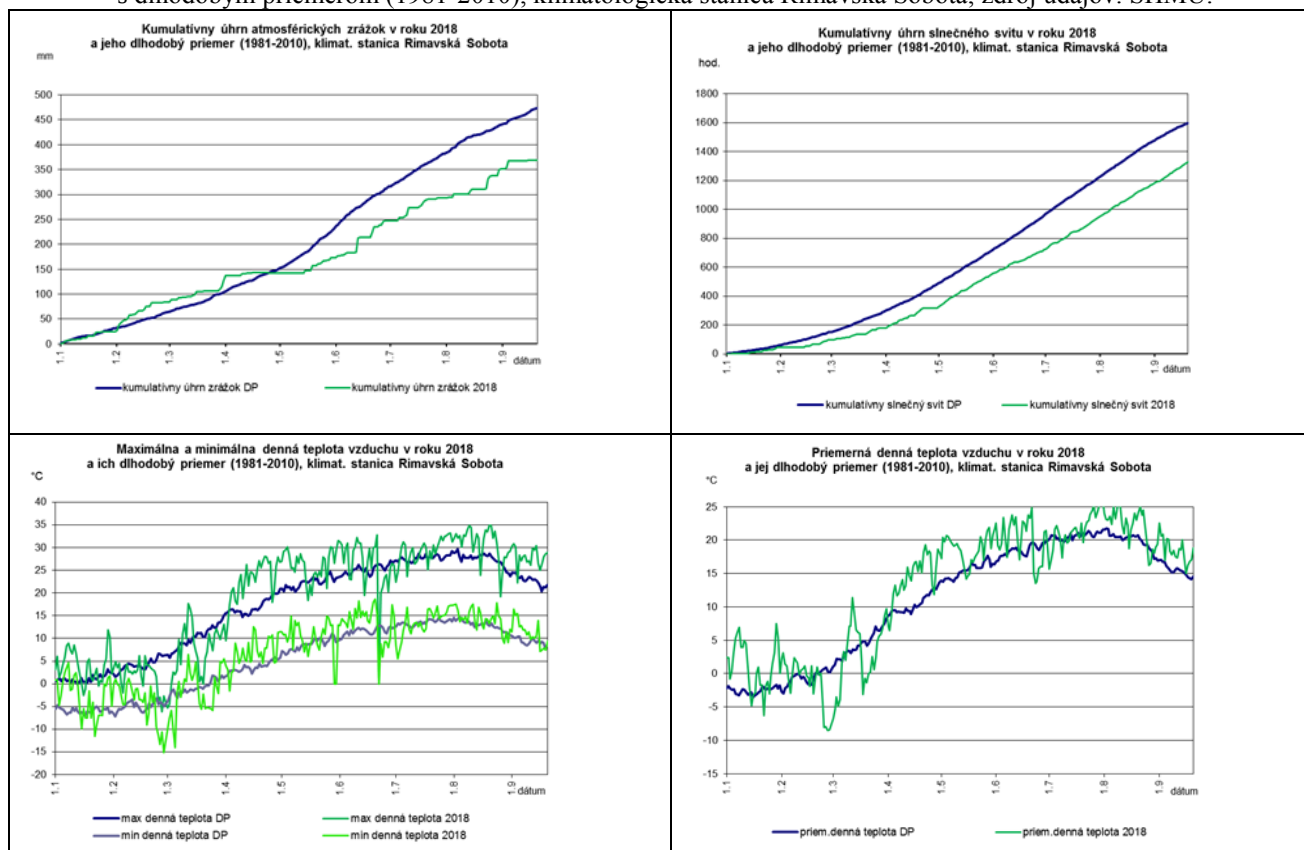
**Graf 3** Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2018 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Žihárec; zdroj údajov: SHMÚ.



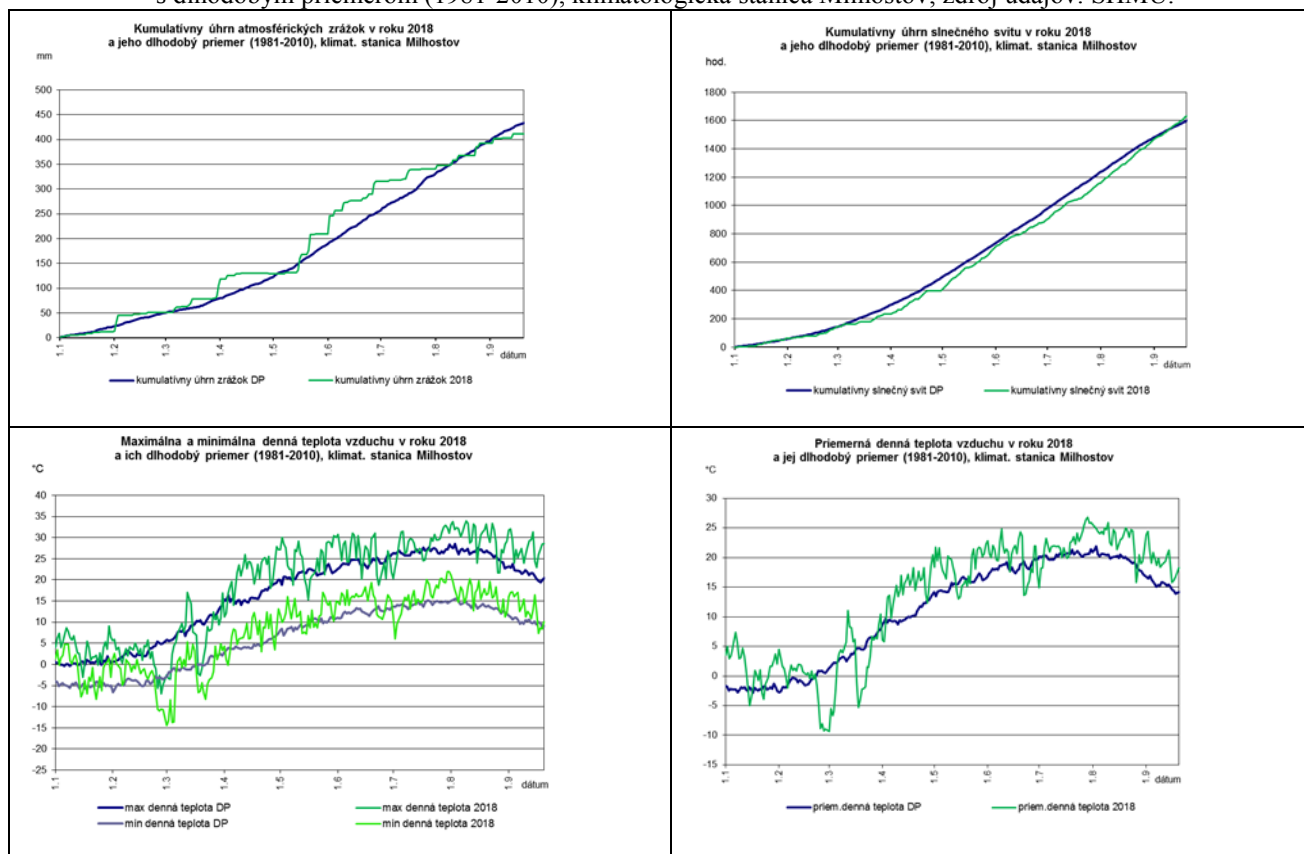
**Graf 4** Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2018 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Dolný Hričov; zdroj údajov: SHMÚ.



**Graf 5** Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2018 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Rimavská Sobota; zdroj údajov: SHMÚ.



**Graf 6** Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2018 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Milhostov; zdroj údajov: SHMÚ.





## 4. VÝVOJ STAVU VEGETÁCIE

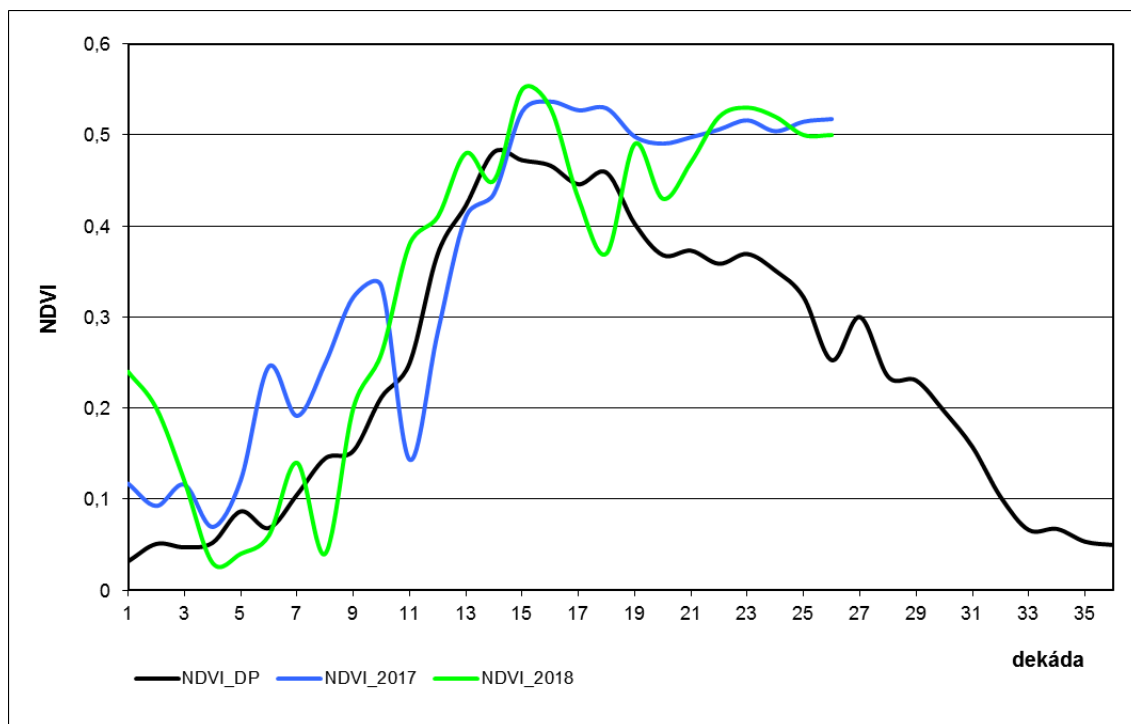
Vývoj stavu vegetácie v druhej dekáde septembra 2018 bol hodnotený pomocou metód diaľkového prieskumu zeme – DPZ (index NDVI) a biofyzikálneho modelovania modelom WOFOST (vodou limitovaná produkcia biomasy zásobných orgánov – vegetačný index). Výstupom biofyzikálneho modelovania modelom WOFOST bola aj analýza vlhkostných pomerov pôdy pod porastmi jednotlivých plodín (relatívna vlhkosť v koreňovej zóne a deficit vody v pôde).

### 4.1 Vegetačný index NDVI

Vegetačný index NDVI charakterizuje stav biomasy celkom, pričom platí, že čím vyššia je hodnota NDVI, tým vyvinutejšia je biomasa.

Porovnanie vývoja a hodnôt vegetačného indexu NDVI k termínu 20. 9. 2018 s dlhodobými priemernými hodnotami NDVI za rovnaké obdobie poukazuje na nadpriemerný stav vegetácie od zhruba 9. dekády roku 2018. V porovnaní s minulým rokom (2017) boli hodnoty NDVI nižšie až do začiatku apríla (11. dekáda), potom začali výrazne rásť pod vplyvom teplého počasia avšak po vrchole okolo 16. dekády sa hodnoty dostali na podpriemernú úroveň a zodpovedali priemerným hodnotám okolo 21. dekády. Od 21. dekády sa hodnoty NDVI vrátili na úroveň roku 2017 a sú vyššie ako priemerné hodnoty pre toto obdobie (Graf 8).

**Graf 8** Analýza vývoja vegetačného indexu NDVI v roku 2018 a porovnanie so situáciou v roku 2017 (do 26. dekády) a s dlhodobým priemerom NDVI; zdroj údajov: NPPC-VÚPOP.



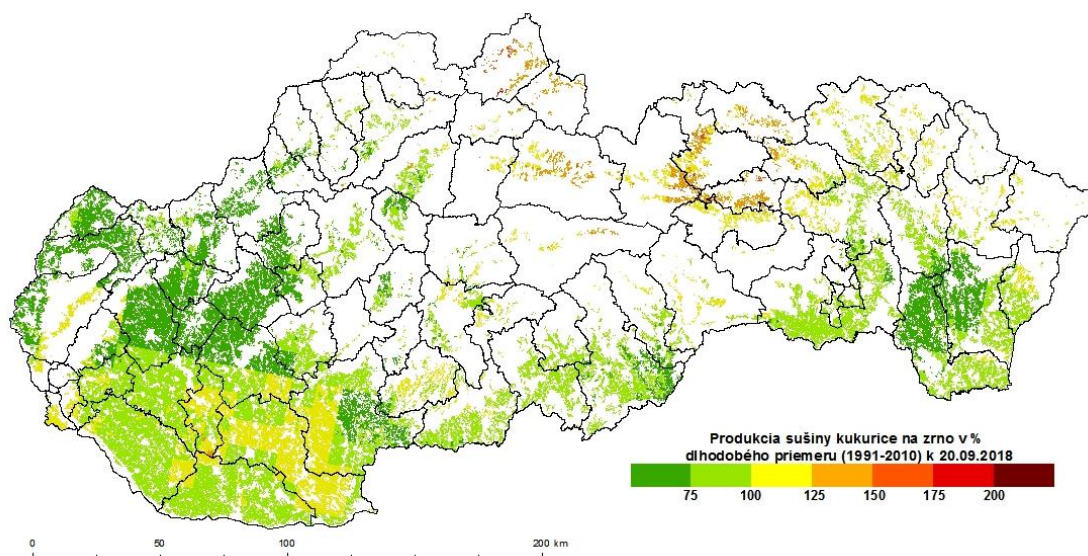
**Pozn.:** Vegetačný index NDVI hodnotami, ktoré nadobúda, charakterizuje stav biomasy celkom (objem a vitalitu), pričom platí – čím vyššia hodnota NDVI, tým vyvinutejšia biomasa, charakterizovaná vyšším obsahom chlorofylu v rastlinách a preto významnejšou schopnosťou fotosyntézy.

## 4.2 Vodou limitovaná produkcia biomasy

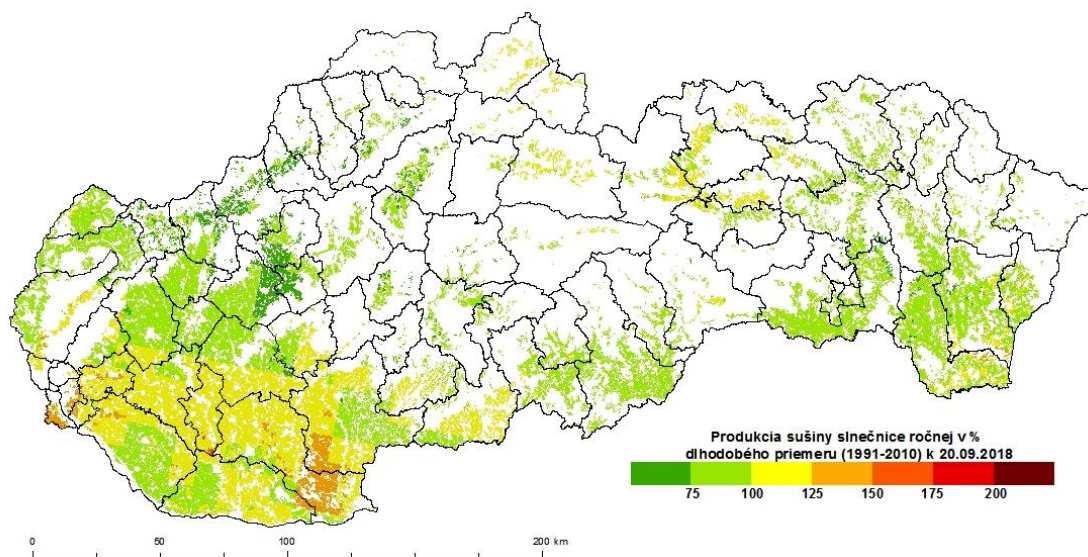
Vodou limitovaná produkcia biomasy za druhú septembrovú dekádu 2018 (vegetačný index) bola simulovaná pomocou modelu WOFOST a priestorovo vyjadrená ako percentuálny podiel hodnôt vegetačného indexu a jeho dlhodobého priemeru za roky 1991-2010, a to samostatne pre porasty kukurice (Obr. 7), slnečnice (Obr. 8), cukrovej repy (Obr. 9) a zemiakov (Obr. 10).

- Odhadovaná úroveň vývoja biomasy zásobných orgánov kukurice na zrn bola v druhej dekáde septembra na väčšine územia nevyrovnaná a v intervale od menej ako 75 - 175 % dlhodobého priemeru, pričom nad 100 % dlhodobého priemeru bola najmä v centrálnej časti Podunajskej nížiny a na Spiši (až nad 150 %). Najnižšia úroveň stavu biomasy kukurice na zrn (menej ako 75 %) bola zaznamenaná na severnom a východnom okraji Podunajskej a miestami aj v centrálnej časti Východoslovenskej nížiny (Obr. 7).
- Odhadovaná úroveň vývoja biomasy zásobných orgánov slnečnice ročnej bola v druhej dekáde septembra na väčšine územia Slovenska priemerná až mierne nadpriemerná v rozmedzí 75 – 150 % dlhodobého priemeru, pričom najvyššie hodnoty boli simulované na Podunajskej nížine. Hodnoty menej ako 75 % boli simulované iba miestami na severe Podunajskej nížiny a strednom Považí (Obr. 8).
- Odhadovaná úroveň vývoja biomasy zásobných orgánov cukrovej repy bola v druhej dekáde septembra na väčšine územia Slovenska priemerná s hodnotami v intervale 75 – 125 % dlhodobého priemeru, pričom v centrálnej časti Podunajskej nížiny, Záhorí, západe Juhoslovenskej kotliny dosahovala úroveň viac ako 100 %, lokálne aj viac ako 125 % dlhodobého priemeru. Podpriemerné hodnoty pod 75 % boli simulované miestami na severozápadnom okraji Podunajskej nížiny a vo Východoslovenskej nížine (Obr. 9).
- Odhadovaná úroveň vývoja biomasy zásobných orgánov zemiakov bola v druhej dekáde septembra nevyrovnaná s najvyššími hodnotami simulovanými pre juhozápad a sever Slovenska (100 – 150 % dlhodobého priemeru) a hodnotami miestami až pod 75 % dlhodobého priemeru na severnom a severozápadnom okraji Podunajskej nížiny a tiež na viacerých miestach Východoslovenskej nížiny a v kotlinách stredného Slovenska (Obr. 10).

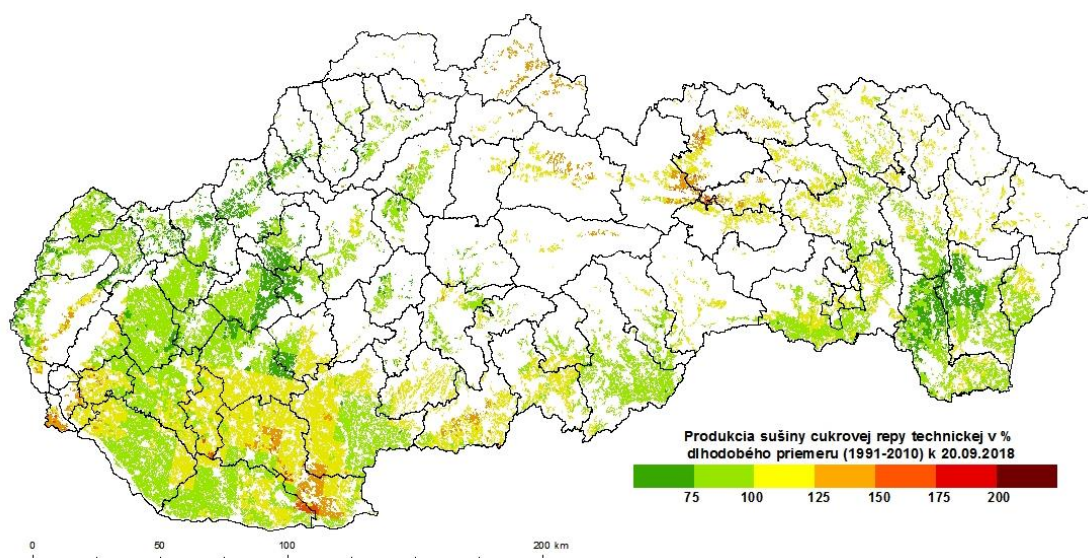
**Obr. 7** Simulovaný vegetačný index – vodou limitovaná celková produkcia biomasy (interpretovaný ako percento dlhodobého priemeru) k 20. 9. 2018 pre porast kukurice na zrno



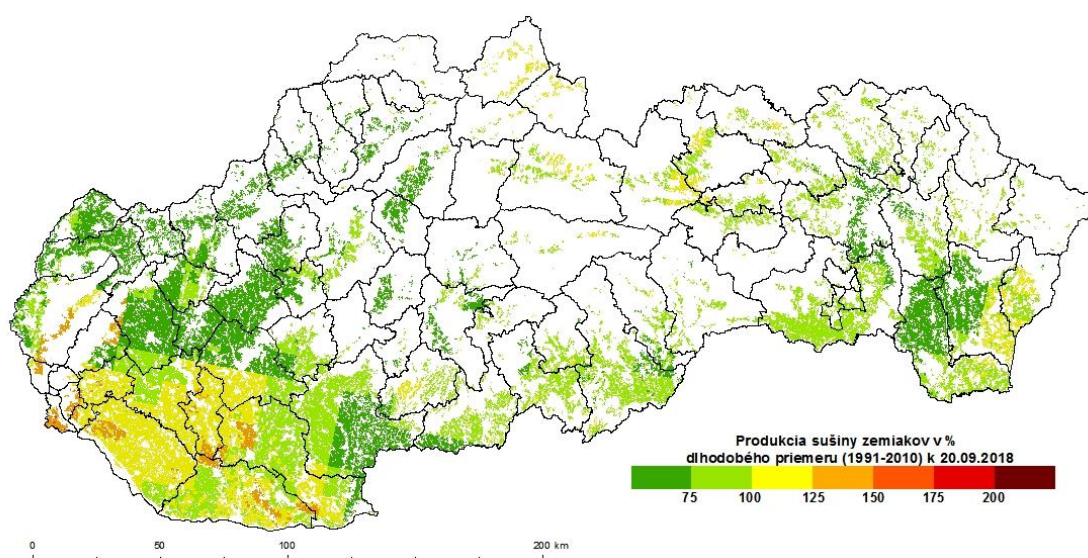
**Obr. 8** Simulovaný vegetačný index – vodou limitovaná celková produkcia biomasy (interpretovaný ako percento dlhodobého priemeru) k 20. 9. 2018 pre porast slnečnice ročnej



**Obr. 9** Simulovaný vegetačný index – vodou limitovaná celková produkcia biomasy (interpretovaný ako percento dlhodobého priemeru) k 20. 9. 2018 pre porast cukrovej repy



**Obr. 10** Simulovaný vegetačný index – vodou limitovaná celková produkcia biomasy (interpretovaný ako percento dlhodobého priemeru) k 20. 9. 2018 pre porast zemiakov





### 4.3 Zásoba vody v pôde

Z hľadiska vývoja poľnohospodárskych plodín je rozhodujúci aj obsah vody v pôde, ktorý bol pre potreby monitoringu podmienok tvorby biomasy v aktuálnej sezóne 2018 pestovaných letných plodín vyjadrený ako:

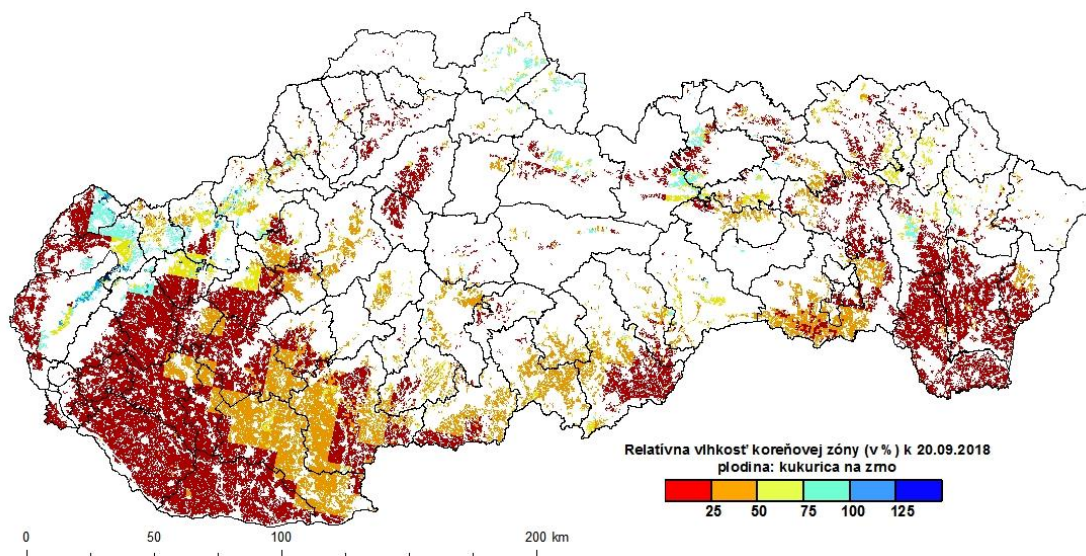
- relatívna vlhkosť pôdy (t.j. percento potenciálne dostupnej vody pre rastliny v koreňovej zóne) a
- deficit vody v pôde (t.j. množstvo vody vyjadrené v cm vodného stĺpca, ktoré v pôde chýba do jej optimálnej vlhkosti).

Priestorové vyjadrenie stavu hodnôt indikátorov obsahu vody v pôde pod porastmi kukurice na zrnno, slnečnice ročnej, cukrovej repy a zemiakov k termínu 20. 9. 2018 sú znázornené na Obr. 11, Obr. 12, Obr. 13 a Obr. 14.

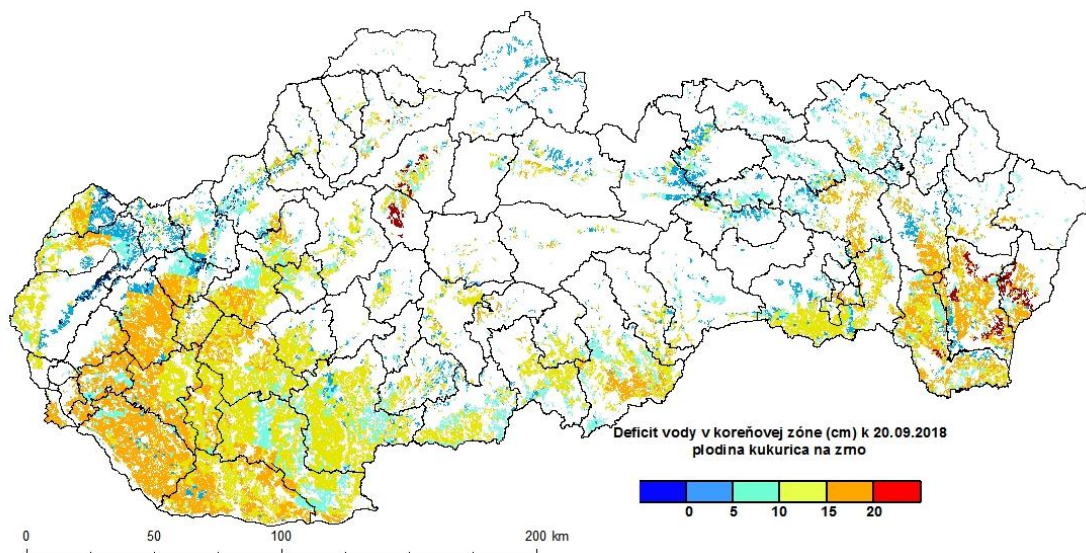
- Odhadovaná relatívna vlhkosť pôdy v koreňovej zóne pod porastmi kukurice na zrnno bola na väčšine územia Slovenska v intervale od menej ako 25 % do 50 % využiteľnej vodnej kapacity pôdy, miestami nad 75 % na severe Záhorskej nížiny a Orave a na Spiši (Obr. 11a). Stav vlhkosti pôdy zodpovedá zhruba aj simulovaný deficit vody v pôde, ktorý bol v rozmedzí 5 až 20 cm v južných oblastiach Slovenska a na východnom Slovensku miestami aj nad 20 cm, na severe územia pod 10 cm, lokálne aj pod 5 cm (Obr. 11b).
- Odhadovaná relatívna vlhkosť pôdy v koreňovej zóne pod porastmi slnečnice ročnej bola v južných oblastiach Slovenska zväčša pod úrovňou 25 % využiteľnej vodnej kapacity, pričom miestami (Juhoslovenská a Košická kotlina) to bolo aj viac (Obr. 12a). Stav vlhkosti pôdy zhruba zodpovedá aj simulovaný deficit vody v pôde, ktorý bol na juhu Slovenska v rozmedzí 10 – 20 cm a miestami na Východoslovenskej nížine aj viac ako 20 cm (Obr. 12b).
- Odhadovaná relatívna vlhkosť pôdy v koreňovej zóne pod porastmi cukrovej repy bola na juhu Slovenska v intervale 25 až 75 % využiteľnej vodnej kapacity pôdy, pričom na viacerých miestach Podunajskej a Záhorskej nížiny to bolo aj nad 75 % a naopak, na Východoslovenskej nížine lokálne pod úrovňou 25 % (Obr. 13a). Stav vlhkosti zodpovedá zhruba aj simulovaný deficit vody v pôde, ktorý bol na juhu Slovenska v rozmedzí 5 – 10 cm s miestami aj väčším deficitom na východe územia (Obr. 13b).
- Odhadovaná relatívna vlhkosť pôdy v koreňovej zóne pod porastmi zemiakov bola v takmer celej južnej časti Slovenska zväčša pod 50 % využiteľnej vodnej kapacity pôdy pričom na krajnom západe aj na východe územia aj pod 25 %, iba miestami na severe a severovýchode Slovenska bola relatívna vlhkosť nad úrovňou 25 % (Obr. 14a). Stav vlhkosti zodpovedá zhruba aj simulovaný deficit vody v pôde, ktorý bol na väčšine územia v rozmedzí 5 až 20 cm, v južných oblastiach Slovenska s výnimkou niektorých častí Podunajskej a Východoslovenskej nížiny a Juhoslovenskej kotliny zväčša viac ako 15 cm (Obr. 14b).

**Obr. 11** Vlhkostný stav ornej pôdy pod porastom kukurice na zrno na konci druhej dekády septembra 2018, a) relatívna vlhkosť pôdy, b) deficit vody v pôde (zdroj údajov: NPPC-VÚPOP).

a)

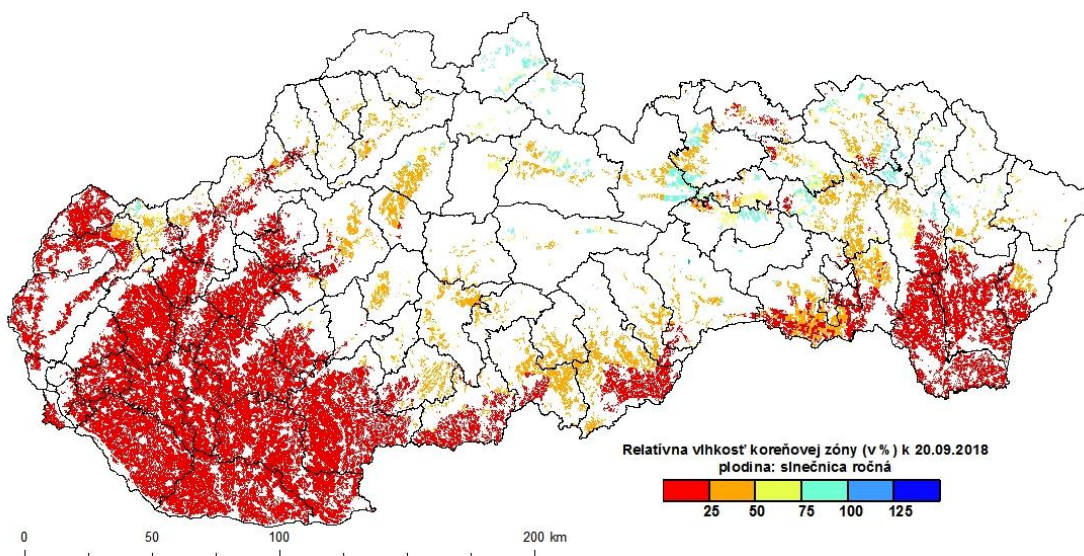


b)

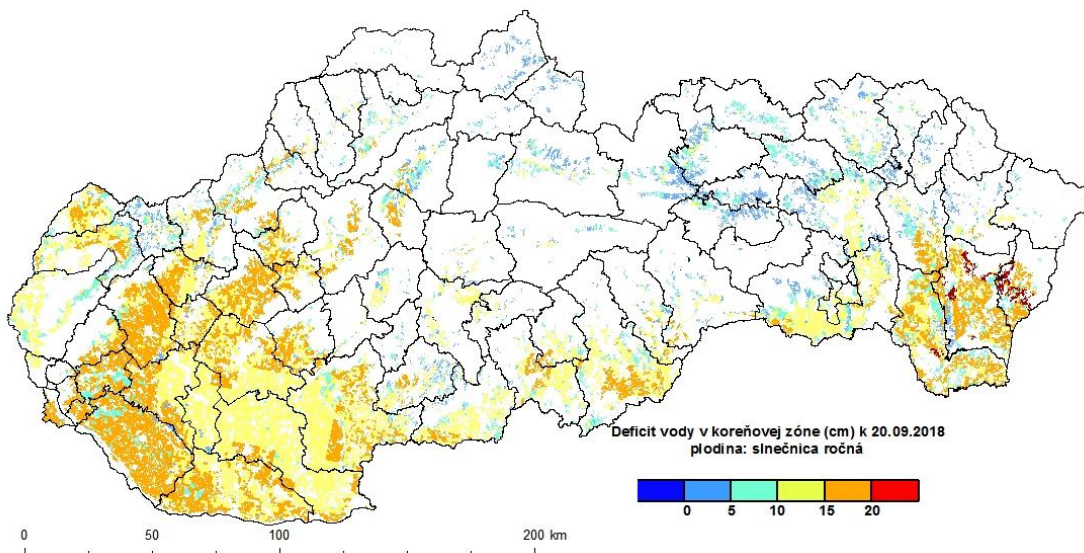


**Obr. 12** Vlhkostný stav ornej pôdy pod porastom slnečnice ročnej na konci druhej dekády septembra 2018, a) relatívna vlhkosť pôdy, b) deficit vody v pôde (zdroj údajov: NPPC-VÚPOP).

a)



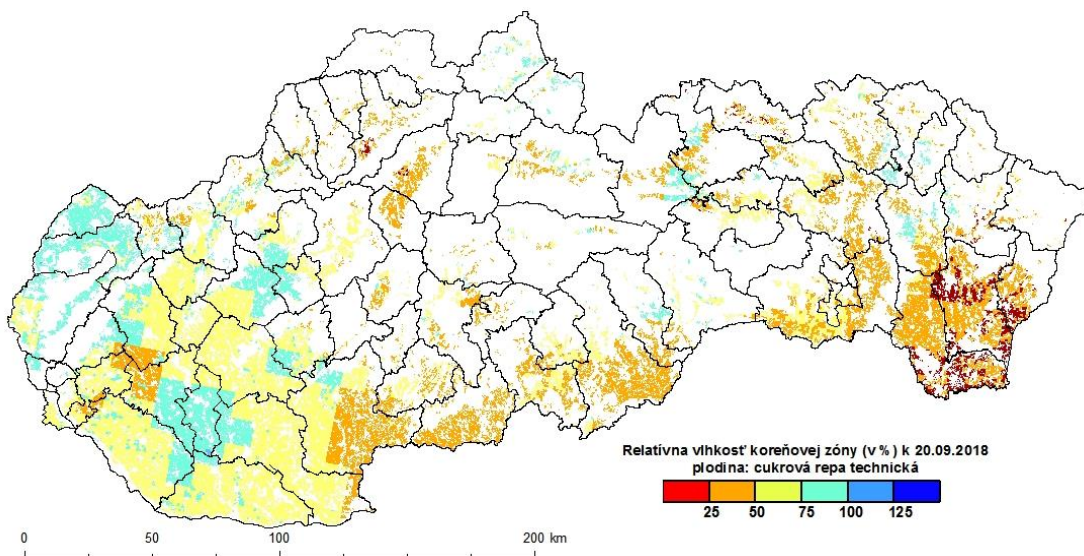
b)



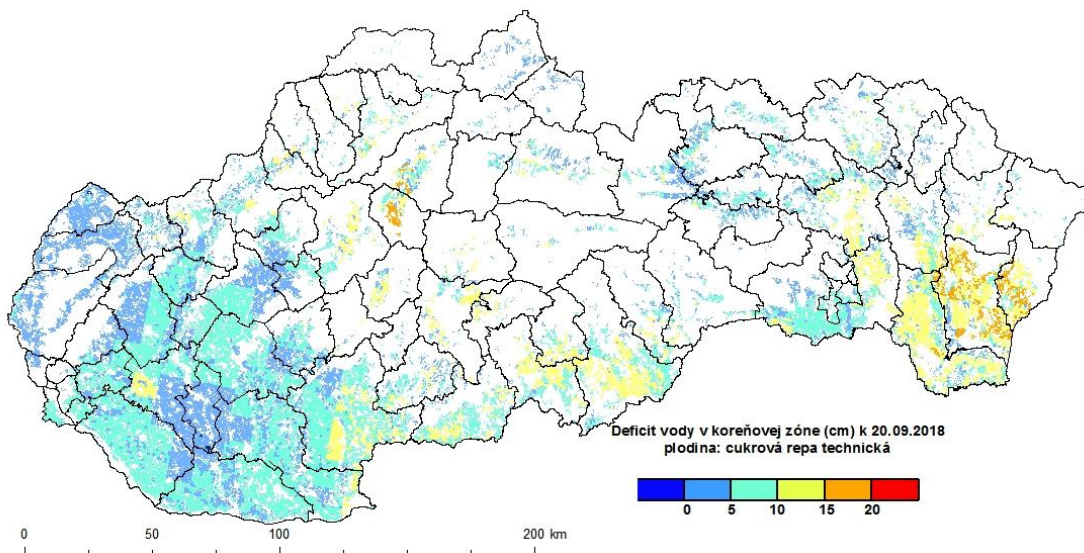


**Obr. 13** Vlhkostný stav ornej pôdy pod porastom cukrovej repy na konci druhej dekády septembra 2018, a) relatívna vlhkosť pôdy, b) deficit vody v pôde (zdroj údajov: NPPC-VÚPOP).

a)



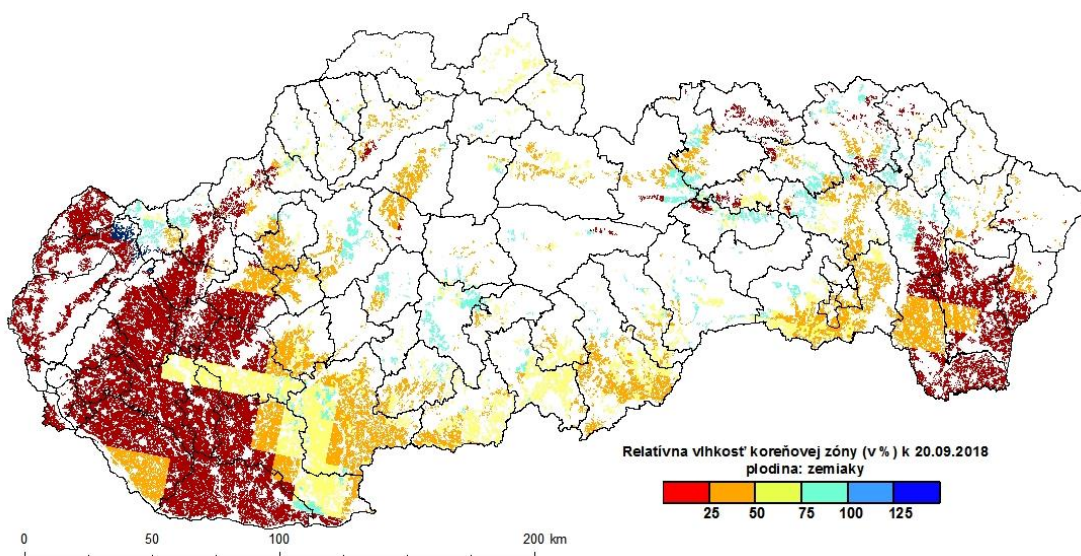
b)



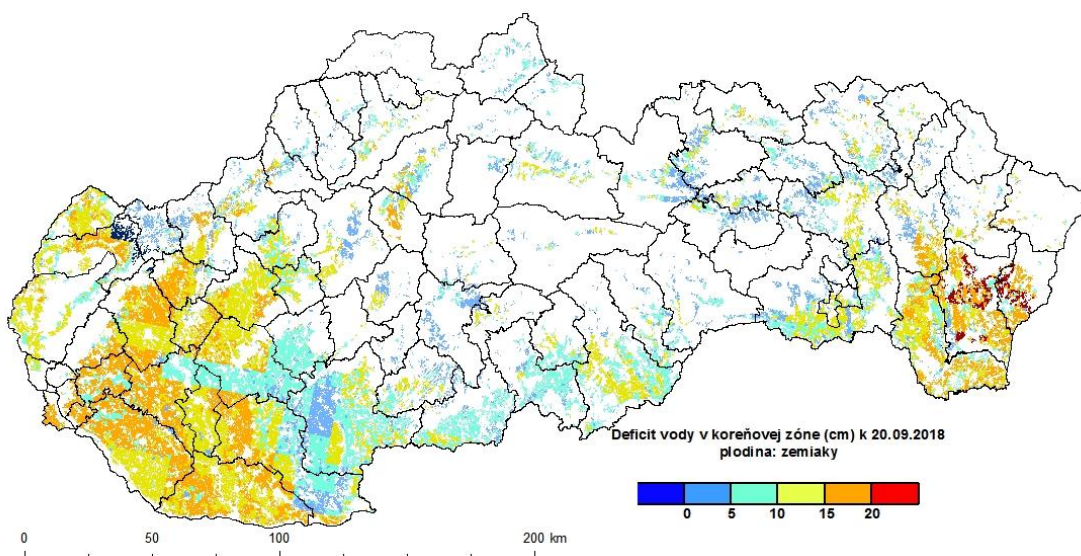


**Obr. 14** Vlhkostný stav ornej pôdy pod porastom zemiakov na konci druhej dekády septembra 2018, a) relatívna vlhkosť pôdy, b) deficit vody v pôde (zdroj údajov: NPPC-VÚPOP).

a)



b)



## 5. ODHAD ÚROD KUKURICE NA ZRNO, SLNEČNICE ROČNEJ, CUKROVEJ REPY A ZEMIAKOV K 20. 9. 2018

Podľa tretieho odhadu úrody letných plodín spracovaného NPPC-VÚPOP k 20. 9. 2018 by jednotlivé poľnohospodárske plodiny v aktuálnej poľnohospodárskej sezóne mohli dosiahnuť nasledujúcu úroveň úrod:

- Najvyšší odhad priemernej úrody kukurice na zrno (Tab. 1) bol zaznamenaný pri odhade metódou DPZ (metóda interpretácie satelitných obrazových záznamov) – priemerná úroda by mala dosiahnuť úroveň 6,28 t/ha, čo by predstavovalo oproti prechádzajúcej sezóne nárast o 10,76 %, pri metóde biofyzikálneho modelovania by priemerná úroda dosiahla 4,82 t/ha a pri odhade metódou integrovaného odhadu 5,58 t/ha, čo predstavuje medziročný pokles o 14,99 % alebo 1,6 %. V porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov (2013 – 2017), ktorá je pre Slovensko 6,63 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k mierne podpriemerným až podpriemerným, v závislosti od metódy odhadu. Najvyššie priemerné úrody očakávame v oblasti Trnavského, Nitrianskeho, Trenčianskeho a Žilinského kraja, naopak najnižšie úrody by mali byť v Banskobystrickom kraji (Obr. 15).
- Najvyšší odhad priemernej úrody slnečnice ročnej (Tab. 2) bol zaznamenaný pri metóde DPZ – priemerná úroda by mala dosiahnuť úroveň 4,38 t/ha, čo by predstavovalo oproti predchádzajúcej poľnohospodárskej sezóne nárast o 75,2 %. Pri integrovanom odhade by priemerná úroda mohla dosiahnuť úroveň 2,87 t/ha, čo predstavuje medziročný nárast o 14,8 % a pri odhade úrody metódou biofyzikálneho modelovania úroveň 2,13 t/ha, čo je o 14,80 % menej oproti úrode dosiahnutej v minulom roku. V porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov (2013 – 2017), ktorá je pre Slovensko 2,54 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k nadpriemerným až mierne podpriemerným, v závislosti od metódy odhadu. Najvyššie úrody očakávame v Nitrianskom, Trnavskom a Trenčianskom kraji, naopak najnižšie v Banskobystrickom a Košickom kraji (Obr. 16).
- Najvyšší odhad priemernej úrody cukrovej repy (Tab. 3) bol zaznamenaný pri metóde DPZ – priemerná úroda by mala dosiahnuť úroveň 52,33 t/ha, čo by predstavovalo oproti predchádzajúcej poľnohospodárskej sezóne pokles o 4,85 %. Pri integrovanom odhade by priemerná úroda mohla dosiahnuť úroveň 47,90 t/ha, čo predstavuje medziročný pokles o 12,9 % a pri odhade úrody metódou biofyzikálneho modelovania úroveň 45,07 t/ha, čo je o 18,5 % menej oproti úrode dosiahnutej v minulom roku. V porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov (2013 – 2017), ktorá je pre Slovensko 62,72 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k mierne podpriemerným až podpriemerným, v závislosti od metódy odhadu. Najvyššie úrody očakávame v Bratislavskom, Nitrianskom, Trnavskom a Trenčianskom kraji, naopak najnižšie v južnej časti Žilinského a Košickom kraji (Obr. 17).
- Najvyšší odhad priemernej úrody zemiakov (Tab. 4) bol zaznamenaný pri metóde DPZ – priemerná úroda by mala dosiahnuť úroveň 21,97 t/ha, čo by predstavovalo oproti predchádzajúcej poľnohospodárskej sezóne nárast o 9,36 %. Pri integrovanom odhade by priemerná úroda mohla dosiahnuť úroveň 20,37 t/ha, čo predstavuje medziročný nárast o 1,41 % a pri odhade úrody metódou biofyzikálneho modelovania úroveň 19,02 t/ha, čo je o 5,33 % menej oproti úrode dosiahnutej v minulom roku. V porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov (2013 – 2017), ktorá je pre Slovensko 19,47 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k priemerným. Najvyššie úrody očakávame v Bratislavskom a Trnavskom kraji, naopak najnižšie v Banskobystrickom a Košickom kraji (Obr. 18).

Vo všeobecnosti, v závislosti od metódy odhadu očakávame v porovnaní s úrodami dosiahnutými v minuloročnej poľnohospodárskej sezóne (2017) mierny nárast až pokles úrody kukurice na zrno, nárast alebo mierny pokles úrody slnečnice ročnej, pokles úrody cukrovej repy a nárast alebo mierny pokles úrody zemiakov. V porovnaní aktuálnych odhadov úrody s 5-ročnými priemernými úrodami a s ohľadom na metódu odhadu sa táto poľnohospodárska sezóna zatiaľ pri kukurici na zrno javí ako priemerná až mierne podpriemerná, pri slnečnici ročnej nadpriemerná až priemerná, pri cukrovej repe ako mierne podpriemerná a pri zemiakoch ako priemerná.

Upozornenie:

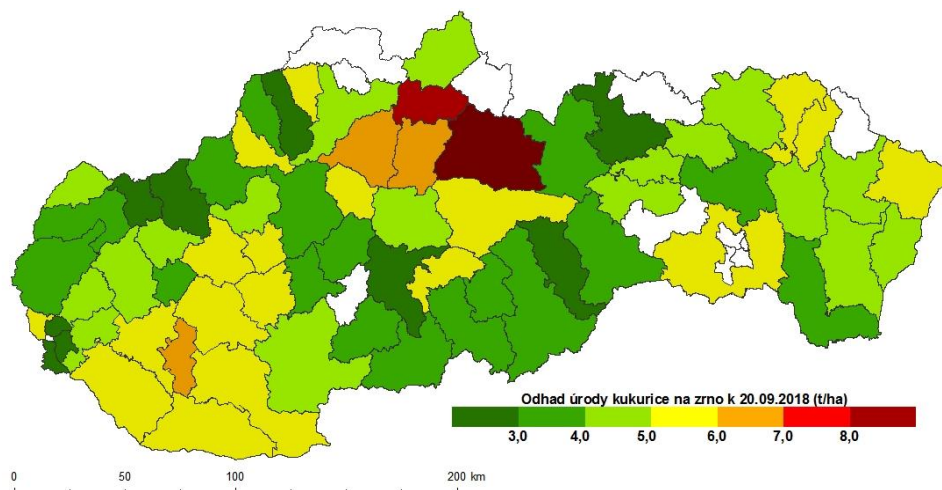
Prezentované hodnoty odhadovanej úrody (Tab. 1, Tab. 2, Tab. 3, Tab. 4, Obr. 15, Obr. 16, Obr. 17 a Obr. 18) sú definitívne a nebudú ďalej aktualizované.

**Tab. 1** Odhady úrody kukurice na zrno v t/ha v poľnohospodárskej sezóne 2018  
(k 20. 9. 2018; NPPC-VÚPOP Bratislava)

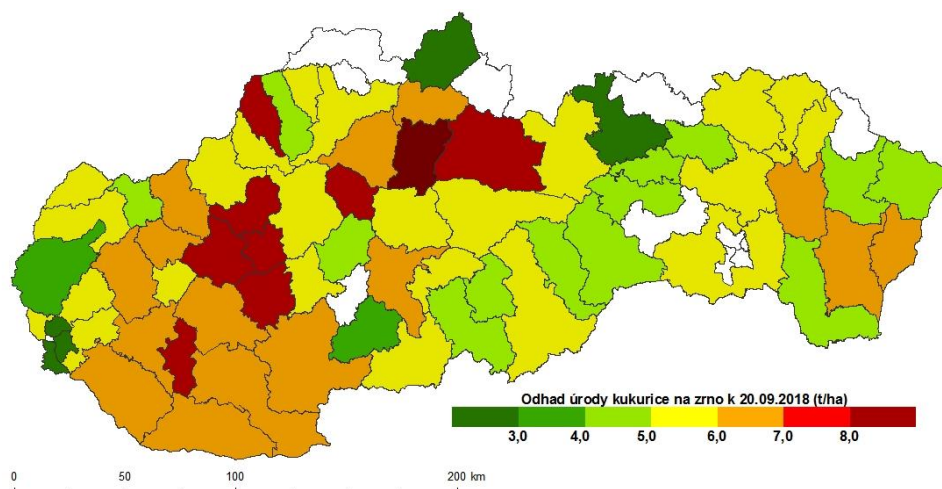
| Región<br>(kraj) | KUKURICA NA ZRNO        |                |         |        |                |         |        |                |         |        |
|------------------|-------------------------|----------------|---------|--------|----------------|---------|--------|----------------|---------|--------|
|                  | Úroda<br>2017<br>(t/ha) | WOFOST         |         |        | DPZ            |         |        | INTEGROVANÝ    |         |        |
|                  |                         | Odhad<br>úrody | rozdiel |        | Odhad<br>úrody | rozdiel |        | Odhad<br>úrody | rozdiel |        |
|                  |                         |                | t/ha    | %      |                | t/ha    | %      |                | t/ha    | %      |
| SR               | 5,67                    | 4,82           | -0,85   | -14,96 | 6,28           | 0,61    | 10,79  | 5,58           | -0,09   | -1,64  |
| Bratislava       | 3,37                    | 4,20           | 0,83    | 24,48  | 4,79           | 1,42    | 42,03  | 4,66           | 1,29    | 38,41  |
| Trnava           | 4,72                    | 5,05           | 0,33    | 6,92   | 6,35           | 1,63    | 34,49  | 5,83           | 1,11    | 23,59  |
| Trenčín          | 5,50                    | 3,92           | -1,58   | -28,70 | 6,73           | 1,23    | 22,34  | 5,63           | 0,13    | 2,30   |
| Nitra            | 5,88                    | 5,27           | -0,61   | -10,43 | 6,75           | 0,87    | 14,71  | 5,92           | 0,04    | 0,68   |
| Žilina           | 6,62                    | 5,50           | -1,12   | -16,85 | 6,49           | -0,13   | -1,94  | 5,94           | -0,68   | -10,23 |
| B. Bystrica      | 5,26                    | 3,34           | -1,92   | -36,50 | 4,97           | -0,29   | -5,53  | 4,27           | -0,99   | -18,83 |
| Prešov           | 6,11                    | 4,42           | -1,69   | -27,73 | 5,84           | -0,27   | -4,44  | 5,19           | -0,92   | -15,00 |
| Košice           | 8,26                    | 3,93           | -4,33   | -52,38 | 5,70           | -2,56   | -30,99 | 4,81           | -3,45   | -41,80 |

**Obr. 15** Odhadované úrody kukurice na zrno k 20. 9. 2018 interpretované na úrovni okresov: metóda biofyzikálneho modelovania (a); metóda DPZ (b).

a)



b)



**Poznámka:** Okresy, kde nebola podľa GSAA deklarovaná daná plodina, neboli hodnotené

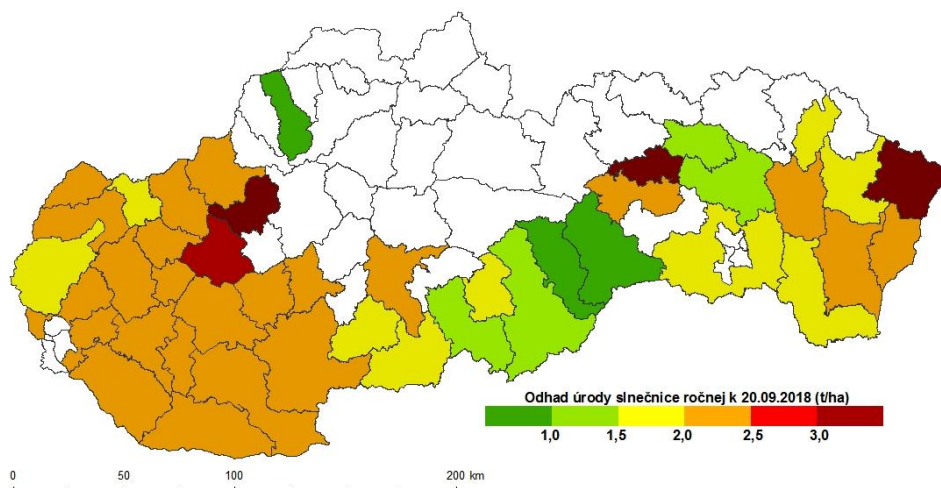


**Tab. 2** Odhady úrody slnečnice ročnej v t/ha v poľnohospodárskej sezóne 2018  
(k 20. 9. 2018; NPPC-VÚPOP Bratislava)

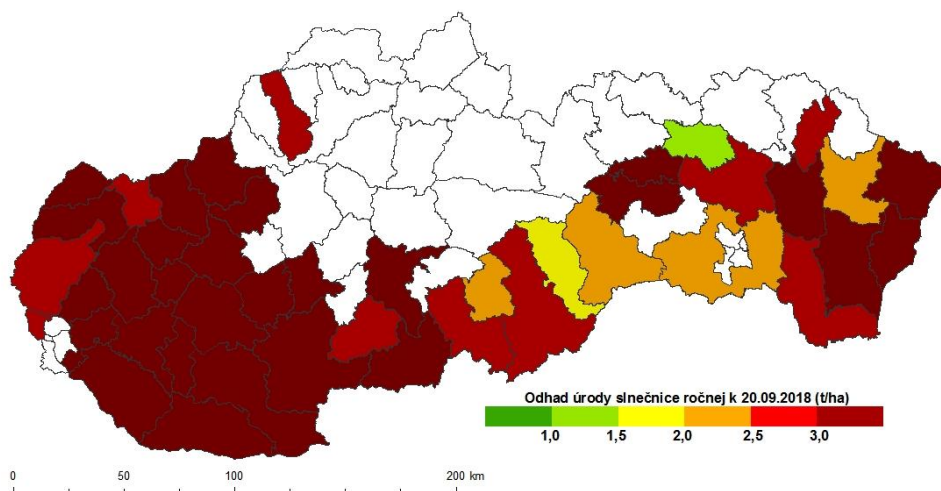
| Región<br>(kraj) | SLNEČNICA ROČNÁ         |                |         |        |                |         |        |                |         |        |
|------------------|-------------------------|----------------|---------|--------|----------------|---------|--------|----------------|---------|--------|
|                  | Úroda<br>2017<br>(t/ha) | WOFOST         |         |        | DPZ            |         |        | INTEGROVANÝ    |         |        |
|                  |                         | Odhad<br>úrody | rozdiel |        | Odhad<br>úrody | rozdiel |        | Odhad<br>úrody | rozdiel |        |
|                  |                         |                | t/ha    | %      |                | t/ha    | %      |                | t/ha    | %      |
| SR               | 2,50                    | 2,13           | -0,37   | -14,90 | 4,38           | 1,88    | 75,04  | 2,87           | 0,37    | 14,96  |
| Bratislava       | 1,90                    | 2,15           | 0,25    | 12,96  | 3,85           | 1,95    | 102,56 | 2,75           | 0,85    | 44,57  |
| Trnava           | 2,41                    | 2,32           | -0,09   | -3,86  | 4,70           | 2,29    | 95,23  | 3,07           | 0,66    | 27,28  |
| Trenčín          | 2,01                    | 2,37           | 0,36    | 18,07  | 4,30           | 2,29    | 113,76 | 3,07           | 1,06    | 52,98  |
| Nitra            | 2,64                    | 2,24           | -0,40   | -15,28 | 5,05           | 2,41    | 91,15  | 3,12           | 0,48    | 18,13  |
| Žilina           | -                       | -              | -       | -      | -              | -       | -      | -              | -       | -      |
| B. Bystrica      | 2,38                    | 1,42           | -0,96   | -40,34 | 2,96           | 0,58    | 24,26  | 2,05           | -0,33   | -13,74 |
| Prešov           | 2,36                    | 1,87           | -0,49   | -20,73 | 3,10           | 0,74    | 31,33  | 2,46           | 0,10    | 4,14   |
| Košice           | 2,51                    | 1,85           | -0,66   | -26,25 | 2,80           | 0,29    | 11,36  | 2,28           | -0,23   | -9,13  |

**Obr. 16** Odhadované úrody slnečnice ročnej k 20. 9. 2018 interpretované na úrovni okresov: metóda biofyzikálneho modelovania (a); metóda DPZ (b).

a)



b)



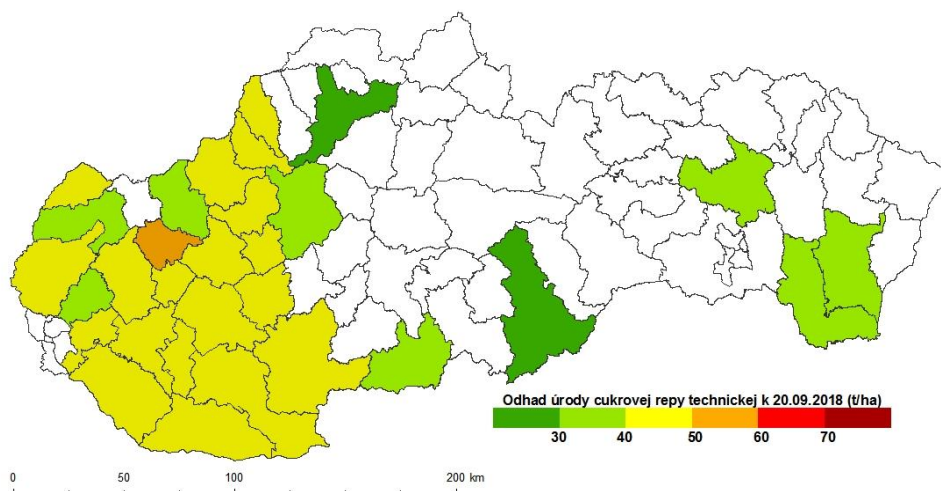
**Poznámka:** Okresy, kde nebola podľa GSAA deklarovaná daná plodina, neboli hodnotené

**Tab. 3** Odhady úrody cukrovej repy v t/ha v poľnohospodárskej sezóne 2018  
(k 20. 9. 2018; NPPC-VÚPOP Bratislava)

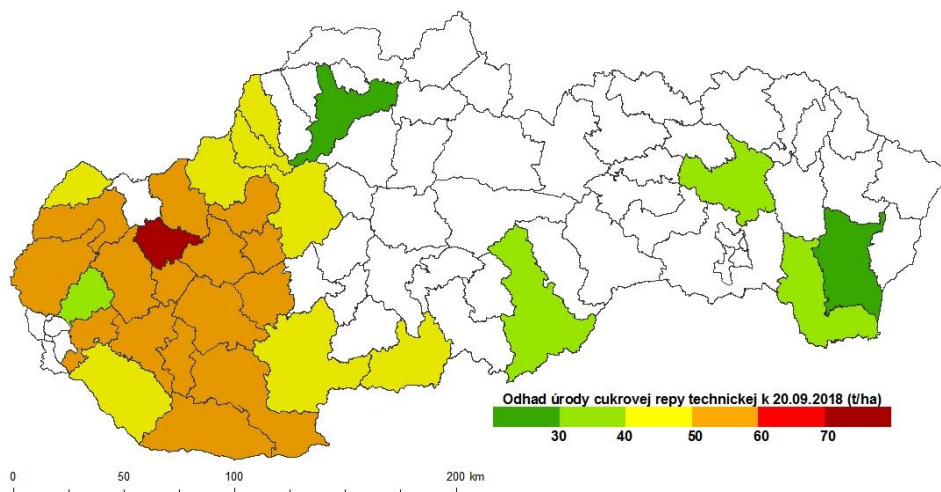
| Región<br>(kraj) | CUKROVÁ REPA         |                |         |        |                |         |        |                |         |        |
|------------------|----------------------|----------------|---------|--------|----------------|---------|--------|----------------|---------|--------|
|                  | Úroda<br>2017 (t/ha) | WOFOST         |         |        | DPZ            |         |        | INTEGROVANÝ    |         |        |
|                  |                      | Odhad<br>úrody | rozdiel |        | Odhad<br>úrody | rozdiel |        | Odhad<br>úrody | rozdiel |        |
|                  |                      |                | t/ha    | %      |                | t/ha    | %      |                | t/ha    | %      |
| SR               | 55,00                | 45,07          | -9,93   | -18,05 | 52,33          | -2,67   | -4,86  | 47,90          | -7,10   | -12,92 |
| Bratislava       | 48,93                | 46,06          | -2,87   | -5,86  | 52,07          | 3,14    | 6,42   | 48,32          | -0,61   | -1,25  |
| Trnava           | 52,57                | 44,76          | -7,81   | -14,85 | 53,81          | 1,24    | 2,36   | 48,60          | -3,97   | -7,56  |
| Trenčín          | 53,49                | 42,18          | -11,31  | -21,14 | 51,38          | -2,11   | -3,94  | 46,83          | -6,66   | -12,45 |
| Nitra            | 58,45                | 46,52          | -11,93  | -20,41 | 51,87          | -6,58   | -11,26 | 47,92          | -10,53  | -18,02 |
| Žilina           | 65,60                | 17,22          | -48,38  | -73,75 | 16,94          | -48,66  | -74,18 | 25,56          | -40,04  | -61,03 |
| B. Bystrica      | 58,10                | 37,15          | -20,95  | -36,05 | 42,96          | -15,14  | -26,05 | 37,87          | -20,23  | -34,82 |
| Prešov           | -                    | 34,39          | -       | -      | 30,74          | -       | -      | 34,00          | -       | -      |
| Košice           | 19,23                | 35,01          | 15,78   | 82,08  | 23,75          | 4,52    | 23,52  | 28,92          | 9,69    | 50,38  |

**Obr. 17** Odhadované úrody cukrovej repy k 20. 9. 2018 interpretované na úrovni okresov: metóda integrovaného odhadu (a); metóda DPZ (b).

a)



b)



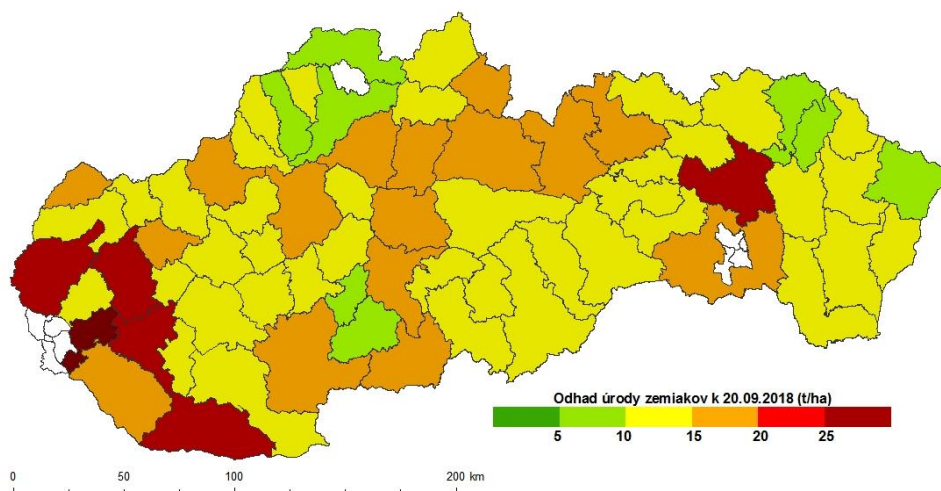
*Poznámka: Okresy, kde nebola podľa GSAA deklarovaná daná plodina, neboli hodnotené*

**Tab. 4** Odhady úrody zemiakov v t/ha v poľnohospodárskej sezóne 2018  
(k 20. 9. 2018; NPPC-VÚPOP Bratislava)

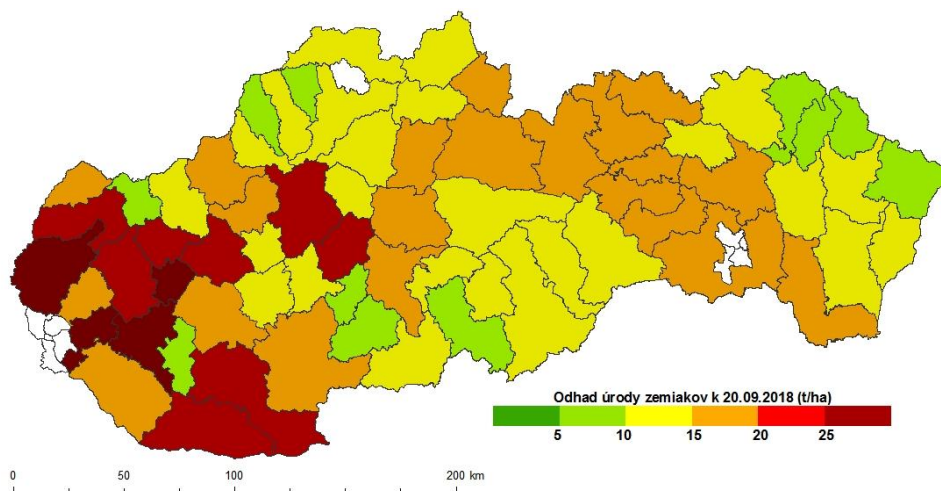
| Región<br>(kraj) | ZEMIAKY              |                |         |        |                |         |        |                |         |        |
|------------------|----------------------|----------------|---------|--------|----------------|---------|--------|----------------|---------|--------|
|                  | Úroda<br>2017 (t/ha) | WOFOST         |         |        | DPZ            |         |        | INTEGROVANÝ    |         |        |
|                  |                      | Odhad<br>úrody | rozdiel |        | Odhad<br>úrody | rozdiel |        | Odhad<br>úrody | rozdiel |        |
|                  |                      |                | t/ha    | %      |                | t/ha    | %      |                | t/ha    | %      |
| SR               | 20,09                | 19,02          | -1,07   | -5,35  | 21,97          | 1,88    | 9,35   | 20,37          | 0,28    | 1,39   |
| Bratislava       | 42,17                | 25,94          | -16,23  | -38,49 | 32,19          | -9,98   | -23,66 | 28,16          | -14,01  | -33,22 |
| Trnava           | 20,97                | 19,71          | -1,26   | -6,00  | 23,37          | 2,40    | 11,46  | 21,24          | 0,27    | 1,28   |
| Trenčín          | 9,39                 | 14,66          | 5,27    | 56,11  | 16,95          | 7,56    | 80,47  | 16,41          | 7,02    | 74,73  |
| Nitra            | 18,53                | 17,01          | -1,52   | -8,22  | 20,81          | 2,28    | 12,31  | 18,41          | -0,12   | -0,67  |
| Žilina           | 15,27                | 15,57          | 0,30    | 1,99   | 15,64          | 0,37    | 2,45   | 16,22          | 0,95    | 6,23   |
| B. Bystrica      | 11,32                | 13,08          | 1,76    | 15,53  | 13,24          | 1,92    | 16,93  | 13,25          | 1,93    | 17,05  |
| Prešov           | 18,46                | 16,91          | -1,55   | -8,37  | 17,63          | -0,83   | -4,51  | 17,79          | -0,67   | -3,61  |
| Košice           | 15,42                | 14,32          | -1,10   | -7,13  | 16,05          | 0,63    | 4,07   | 15,38          | -0,04   | -0,29  |

**Obr. 18** Odhadované úrody zemiakov k 20. 9. 2018 interpretované na úrovni okresov: metóda integrovaného odhadu (a); metóda DPZ (b).

a)



b)



**Poznámka:** Okresy, kde nebola podľa GSAA deklarovaná daná plodina, neboli hodnotené

## 6. ODHAD PRODUKCIE KUKURICE NA ZRNO, SLNEČNICE ROČNEJ, CUKROVEJ REPY A ZEMIAKOV K 20. 9. 2018

Výsledky tretieho odhadu produkcie letných plodín sú k termínu 20. 9. 2018 počítané na základe deklarovaných výmer, ktoré uviedli užívatelia pôdy registrovaný v LPIS pri elektronickom podávaní žiadostí o dotácie (GSAA).

Na základe použitých údajov o výmerách a odhadovaných úrodách boli vypočítané odhady produkcie jednotlivých letných plodín. Odhady sú prezentované v tabuľkách Tab. 5 až Tab. 8 a možno ich zhrnúť nasledovne:

- predbežný odhad produkcie kukurice na zrno v poľnohospodárskej sezóne 2018 je pri odhadovanom oseve 174 536 ha a pri použití odhadu úrody metódou biofyzikálneho modelovania stanovený na úrovni 841 528 t, čo by v porovnaní s minuloročnou poľnohospodárskou sezónou predstavovalo pokles produkcie o 21,07 %; pri použití odhadu úrody metódou DPZ na úrovni 1 096 436 t, čo by zodpovedalo medziročnému nárastu produkcie o 2,84 % a pri použití integrovaného odhadu úrody na úrovni 973 345 t, čo by zodpovedalo poklesu produkcie o 8,71 % oproti predchádzajúcej sezóne (Tab. 5),
- predbežný odhad produkcie slnečnice ročnej v poľnohospodárskej sezóne 2018 je pri odhadovanom oseve 68 097 ha a pri použití odhadu úrody metódou biofyzikálneho modelovania stanovený na úrovni 144 876 t, čo v porovnaní s minuloročnou poľnohospodárskou sezónou predstavuje pokles o 33,80 %; pri použití odhadu úrody metódou DPZ na úrovni 297 991 t, čo zodpovedá medziročnému nárastu produkcie o 36,17 % a pri použití integrovaného odhadu na úrovni 195 706 t, čo zodpovedá poklesu produkcie o 10,57 % oproti predchádzajúcej poľnohospodárskej sezóne (Tab. 6),
- predbežný odhad produkcie cukrovej repy v poľnohospodárskej sezóne 2018 je pri odhadovanom oseve 22 127 ha a pri použití odhadu úrody metódou biofyzikálneho modelovania na úrovni 997 296 t, čo by v porovnaní s minuloročnou poľnohospodárskou sezónou predstavovalo pokles o 18,97 %; pri použití odhadu úrody metódou DPZ na úrovni 1 157 837 t, čo by zodpovedalo nárastu produkcie o 5,93 % a pri použití integrovaného odhadu úrody na úrovni 1 059 816 t, čo by zodpovedalo medziročnému poklesu produkcie o 13,89 % (Tab. 7),
- predbežný odhad produkcie zemiakov v poľnohospodárskej sezóne 2018 je pri odhadovanom oseve 4 947 ha a pri použití odhadu úrody metódou biofyzikálneho modelovania na úrovni 94 080 t, čo by v porovnaní s minuloročnou poľnohospodárskou sezónou predstavovalo pokles o 37,16 %; pri použití odhadu úrody metódou DPZ na úrovni 108 684 t, čo by zodpovedalo poklesu produkcie o 27,40 % a pri použití integrovaného odhadu úrody na úrovni 100 774 t, čo by zodpovedalo medziročnému poklesu produkcie o 32,68 % (Tab. 8).

Vo všeobecnosti očakávame (k termínu 20. 9. 2018) v závislosti od použitej metódy odhadu mierny pokles alebo mierny nárast produkcie kukurice na zrno, pokles alebo nárast produkcie slnečnice ročnej, pokles alebo mierny nárast produkcie cukrovej repy a pokles produkcie zemiakov v porovnaní s ich produkciou dosiahnutou v minuloročnej poľnohospodárskej sezóne (2017).

### Upozornenie:

Uvedené hodnoty odhadovanej produkcie (Tab. 5, Tab. 6, Tab. 7 a Tab. 8) sú definitívne a nebudú ďalej aktualizované.



**Tab. 5** Odhady produkcie kukurice na zrno (t) v poľnohospodárskej sezóne 2018  
(k 20. 9. 2018; NPPC-VÚPOP Bratislava)

| Región<br>(kraj) | KUKURICA NA ZRNO      |                          |                        |                          |                        |                          |                           |
|------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                  | Osev<br>2018<br>(ha)* | WOFOST                   |                        | DPZ                      |                        | INTEGROVANÝ              |                           |
|                  |                       | Odhad<br>úrody<br>(t/ha) | Odhad<br>produkcie (t) | Odhad<br>úrody<br>(t/ha) | Odhad<br>produkcie (t) | Odhad<br>úrody<br>(t/ha) | Odhad<br>produkcie<br>(t) |
| <b>SR</b>        | <b>174536,3</b>       | <b>4,82</b>              | <b>841527,8</b>        | <b>6,28</b>              | <b>1096435,5</b>       | <b>5,58</b>              | <b>973344,6</b>           |
| Bratislava       | 10498,6               | 4,2                      | 44043,2                | 4,79                     | 50249,2                | 4,66                     | 48970,5                   |
| Trnava           | 46982,8               | 5,05                     | 237113,0               | 6,35                     | 298250,0               | 5,83                     | 274070,2                  |
| Trenčín          | 5723,2                | 3,92                     | 22444,6                | 6,73                     | 38508,3                | 5,63                     | 32201,4                   |
| Nitra            | 77413,5               | 5,27                     | 407714,6               | 6,75                     | 522156,1               | 5,92                     | 458277,4                  |
| Žilina           | 507,9                 | 5,5                      | 2795,8                 | 6,49                     | 3297,0                 | 5,94                     | 3018,2                    |
| B. Bystrica      | 9506,3                | 3,34                     | 31752,4                | 4,97                     | 47238,8                | 4,27                     | 40586,9                   |
| Prešov           | 3399,7                | 4,42                     | 15011,6                | 5,84                     | 19850,7                | 5,19                     | 17655,6                   |
| Košice           | 20504,2               | 3,93                     | 80652,5                | 5,7                      | 116885,6               | 4,81                     | 98564,5                   |

\*) Zdroj: GSAA – systém elektronického podávania žiadostí (NPPC-VÚPOP 2018)

**Tab. 6** Odhady produkcie slnečnice ročnej (t) v poľnohospodárskej sezóne 2018  
(k 20. 9. 2018; NPPC-VÚPOP Bratislava)

| Región<br>(kraj) | SLNEČNICA ROČNÁ       |                          |                        |                          |                        |                          |                        |
|------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
|                  | Osev<br>2018<br>(ha)* | WOFOST                   |                        | DPZ                      |                        | INTEGROVANÝ              |                        |
|                  |                       | Odhad<br>úrody<br>(t/ha) | Odhad<br>produkcie (t) | Odhad<br>úrody<br>(t/ha) | Odhad<br>produkcie (t) | Odhad<br>úrody<br>(t/ha) | Odhad<br>produkcie (t) |
| <b>SR</b>        | <b>68097,9</b>        | <b>2,13</b>              | <b>144876,4</b>        | <b>4,38</b>              | <b>297990,6</b>        | <b>2,87</b>              | <b>195705,6</b>        |
| Bratislava       | 3741,1                | 2,15                     | 8029,4                 | 3,85                     | 14397,9                | 2,75                     | 10276,1                |
| Trnava           | 15103,6               | 2,32                     | 34995,1                | 4,7                      | 71061,2                | 3,07                     | 46327,7                |
| Trenčín          | 858,4                 | 2,37                     | 2037,2                 | 4,3                      | 3688,4                 | 3,07                     | 2639,6                 |
| Nitra            | 32019,1               | 2,24                     | 71617,7                | 5,05                     | 161580,5               | 3,12                     | 99857,8                |
| Žilina           | -                     | -                        | -                      | -                        | -                      | -                        | -                      |
| B. Bystrica      | 5007,3                | 1,42                     | 7109,6                 | 2,96                     | 14807,9                | 2,05                     | 10279,7                |
| Prešov           | 2230,3                | 1,87                     | 4172,5                 | 3,1                      | 6912,3                 | 2,46                     | 5481,5                 |
| Košice           | 9138,2                | 1,85                     | 16914,9                | 2,8                      | 25542,4                | 2,28                     | 20843,2                |

\*) Zdroj: GSAA – systém elektronického podávania žiadostí (NPPC-VÚPOP 2018)

**Tab. 7** Odhady produkcie cukrovej repy (t) v poľnohospodárskej sezóne 2018  
(k 20. 9. 2018; NPPC-VÚPOP Bratislava)

| Región<br>(kraj) | CUKROVÁ REPA          |                          |                        |                       |                        |                       |                        |
|------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
|                  | Osev<br>2018<br>(ha)* | WOFOST                   |                        | DPZ                   |                        | INTEGROVANÝ           |                        |
|                  |                       | Odhad<br>úrody<br>(t/ha) | Odhad<br>produkcie (t) | Odhad<br>úrody (t/ha) | Odhad<br>produkcie (t) | Odhad<br>úrody (t/ha) | Odhad<br>produkcie (t) |
| <b>SR</b>        | <b>22127,4</b>        | <b>45,07</b>             | <b>997295,7</b>        | <b>52,33</b>          | <b>1157837,0</b>       | <b>47,9</b>           | <b>1059816,1</b>       |
| Bratislava       | 1510,8                | 46,06                    | 69594,8                | 52,07                 | 78667,0                | 48,32                 | 72999,5                |
| Trnava           | 7865,5                | 44,76                    | 352089,7               | 53,81                 | 423249,2               | 48,6                  | 382232,1               |
| Trenčín          | 3269,9                | 42,18                    | 137931,7               | 51,38                 | 168019,5               | 46,83                 | 153128,6               |
| Nitra            | 9305,4                | 46,52                    | 432909,7               | 51,87                 | 482673,3               | 47,92                 | 445896,9               |
| Žilina           | 88,2                  | 17,22                    | 1519,1                 | 16,94                 | 1494,4                 | 25,56                 | 2255,3                 |
| B. Bystrica      | 85,9                  | 37,15                    | 3193,1                 | 42,96                 | 3692,2                 | 37,87                 | 3254,4                 |
| Prešov           | 0,3                   | 34,39                    | 10,7                   | 30,74                 | 9,5                    | 34,00                 | 10,5                   |
| Košice           | 1,3                   | 35,01                    | 46,9                   | 23,75                 | 31,8                   | 28,92                 | 38,8                   |

\*) Zdroj: GSAA – systém elektronického podávania žiadostí (NPPC-VÚPOP 2018)

**Tab. 8** Odhady produkcie zemiakov (t) v poľnohospodárskej sezóne 2018  
(k 20. 9. 2018; NPPC-VÚPOP Bratislava)

| Región<br>(kraj) | ZEMIAKY               |                          |                        |                       |                        |                       |                        |
|------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
|                  | Osev<br>2018<br>(ha)* | WOFOST                   |                        | DPZ                   |                        | INTEGROVANÝ           |                        |
|                  |                       | Odhad<br>úrody<br>(t/ha) | Odhad<br>produkcie (t) | Odhad<br>úrody (t/ha) | Odhad<br>produkcie (t) | Odhad<br>úrody (t/ha) | Odhad<br>produkcie (t) |
| <b>SR</b>        | <b>4947,4</b>         | 19,02                    | 94079,9                | 21,97                 | 108684,3               | 20,37                 | 100774,4               |
| Bratislava       | 1129,5                | 25,94                    | 29298,0                | 32,19                 | 36362,1                | 28,16                 | 31807,0                |
| Trnava           | 917,6                 | 19,71                    | 18089,1                | 23,37                 | 21447,0                | 21,24                 | 19489,7                |
| Trenčín          | 123,1                 | 14,66                    | 1804,5                 | 16,95                 | 2086,1                 | 16,41                 | 2019,7                 |
| Nitra            | 660,9                 | 17,01                    | 11239,3                | 20,81                 | 13752,8                | 18,41                 | 12164,0                |
| Žilina           | 407,3                 | 15,57                    | 6344,3                 | 15,64                 | 6372,9                 | 16,22                 | 6607,7                 |
| B. Bystrica      | 237,2                 | 13,08                    | 3102,9                 | 13,24                 | 3140,3                 | 13,25                 | 3143,7                 |
| Prešov           | 1205,1                | 16,91                    | 20383,4                | 17,63                 | 21244,0                | 17,79                 | 21442,7                |
| Košice           | 266,7                 | 14,32                    | 3818,6                 | 16,05                 | 4279,1                 | 15,38                 | 4100,0                 |

\*) Zdroj: GSAA – systém elektronického podávania žiadostí (NPPC-VÚPOP 2018)



## 6. ZÁVER

Výsledky tretieho **odhadu úrody** letných plodín v tohtoročnej poľnohospodárskej sezóne pre Slovenskú republiku (k 20. 9. 2018) poukazujú v závislosti na konkrétnej plodine a metóde odhadu na mierne nadpriemernú až mierne podpriemernú poľnohospodársku sezónu s nasledovnými predpoveďami úrody:

- priemerná úroda kukurice na zrno by mohla dosiahnuť úroveň 4,82 t/ha až 6,28 t/ha, čo by predstavovalo oproti sezóne 2017 (5,67 t/ha) pokles o 10,8 % až nárast o 15,0 %; v porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov (6,63 t/ha) by to predstavovalo pokles o 5,3 % až 27,3 %,
- priemerná úroda slničnice ročnej by mohla dosiahnuť úroveň 2,13 t/ha až 4,38 t/ha, čo by predstavovalo oproti sezóne 2017 (2,50 t/ha) pokles úrody o 14,8 % až jej nárast o 75,2 %; v porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov (2,54 t/ha), by to predstavovalo pokles o 16,3 % až nárast o 72,2 %,
- priemerná úroda cukrovej repy by mohla dosiahnuť úroveň 45,07 t/ha až 52,33 t/ha, čo by predstavovalo oproti sezóne 2017 (55,00 t/ha) pokles o 4,9 % až 18,1 %; v porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov (62,72 t/ha), by to predstavovalo pokles o 16,6 % až 28,1 %,
- priemerná úroda zemiakov by mohla dosiahnuť úroveň 19,02 t/ha až 21,97 t/ha, čo by predstavovalo oproti sezóne 2017 (20,09 t/ha) pokles úrody o 5,3 % až jej nárast o 9,4 %; v porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov (19,47 t/ha), by to predstavovalo pokles úrody o 2,3 % až jej nárast o 12,9 %.

Výsledky tretieho **odhadu produkcie** letných plodín v tohtoročnej poľnohospodárskej sezóne pre SR (k 20. 9. 2018) poukazujú v závislosti od konkrétnej plodiny a použitéj metódy odhadu na mierne podpriemernú až mierne nadpriemernú poľnohospodársku sezónu s nasledovnými predpoveďami produkcie:

- pri kukurici na zrno (s odhadovaným osevom 174 536 ha) odhadujeme veľkosť produkcie na úrovni 841 528 t až 1 096 436 t, čo by v porovnaní s minuloročnou poľnohospodárskou sezónou (1 066 188 t) predstavovalo pokles produkcie o 21,1 % až jej nárast o 2,8 %,
- pri slničnici ročnej (s odhadovaným osevom 68 097 ha) odhadujeme veľkosť produkcie na úrovni 144 876 t až 297 991 t, čo by v porovnaní s minuloročnou poľnohospodárskou sezónou (218 844 t) predstavovalo pokles produkcie o 33,8 % až jej nárast o 36,2 %,
- pri cukrovej repe (s odhadovaným osevom 22 127 ha) odhadujeme veľkosť produkcie na úrovni 997 296 t až 1 157 837 t, čo by v porovnaní s minuloročnou poľnohospodárskou sezónou (1 230 793 t) predstavovalo pokles produkcie o 5,9 % až 19,0 %,
- pri zemiakoch (s odhadovaným osevom 4 947 ha) odhadujeme veľkosť produkcie na úrovni 94 080 t až 108 684 t, čo by v porovnaní s minuloročnou poľnohospodárskou sezónou (149 705 t) predstavovalo pokles produkcie o 27,4 % až 37,2 %.