



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**1/3**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | ODDĚLENÍ VNĚJŠÍCH VZTAHŮ – PR  
TECHNICKÁ 2, 166 27 PRAHA 6  
PRAHA, 5. BŘEZNA 2019

KONTAKT PRO MÉDIA | ING. LIBUŠE PETRŽÍLKOVÁ  
LIBUSE.PETRZILKOVA@FEL.CVUT.CZ  
+420 731 077 387

## **Odborníci z Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze varují před potenciální chybou některých GPS přijímačů. Projevit se může již 6. dubna 2019**

Noc z 6. na 7. dubna tohoto roku bude velice zajímavá pro odborníky na družicovou navigaci z katedry radioelektroniky Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze. Právě o jmenované sobotní půlnoci světového času (UTC) totiž nastane tzv. rollover, neboli přetečení čítače týdnů systému GPS (GPS Week number). Odborníci tuto situaci přirovnávají k problému Y2K z roku 2000. Americký úřad pro vnitřní bezpečnost, centrum pro kybernetickou bezpečnost, ale dokonce i mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) již vydaly [varování](#). Na vědce z ČVUT se již obrátily první české subjekty s otázkami na možnosti testování a ověření jejich zařízení. Právě oni mají sami zkušenosti s vývojem tzv. navigací, vyvinuli několik vlastních přijímačů systému GPS, ale i ruského systému GLONASS, evropského Galileo a i dalších. Na českém, evropském, ale i mezinárodním poli družicové a rádiové navigace působí více než 40 let. A tak díky svému vybavení a zkušenostem již několik přijímačů na tuto situaci testovali a veřejnost uklidňují.

Odborníci vysvětlují, že informace o čase je životně důležitá pro samotnou funkci systému GPS. Určení polohy probíhá právě přes velmi přesné měření času. V signálu, který družice systému GPS vysílají na Zemi a přijímače pouze pasivně přijímají, je, kromě mnoha dalších přesných časových údajů, obsažený i 10 bitový čítač počtu týdnů. Z něj přijímač vypočítává nejhrubší údaj o čase navázaný i na mezinárodní čas (UTC), aktuální týden od pomyslného počátku času systému GPS v roce 1980. Vždy po 1024 týdnech ale tzv. přeteče a z čísla 1023 se změní opět na nulu. Tato situace nastává vždy po necelých 20 letech. Tento stav si mohou některé přijímače, u nichž



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**2/3**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

toto nebylo zcela domyšleno a ošetřeno, interpretovat jako návrat času o dvacet, či i čtyřicet let zpět. Před dvaceti lety, v roce 1999, k takové situaci došlo, ale, vzhledem k tehdejšímu menšímu rozšíření přijímačů, chyba nezpůsobila žádné velké potíže.

V současné době ovšem systém GPS slouží nejen pro určování polohy, ale značně závislý je na něm veškerý náš život. Přesný čas GPS slouží k přesné synchronizaci platebních operací, vysílačů televizního vysílání, signálu mobilních operátorů, ale i vědeckých experimentů. I kvůli tomu se tak specialisté na družicovou navigaci po celém světě ocitají v hledáčku odborníků na kybernetickou bezpečnost a dávají tomuto oboru, dosud zaměřeného jen na software a internet, zcela nový rozměr.

Naši specialisté z vlastních měření provedených na několika komerčních přijímačích však poukazují na dobrou připravenost výrobců. Apelují na uživatele s případnou aktualizací firmware jejich zařízení, pokud jsou dostupné a proveditelné. Doplňují, že případná chyba se nedotkne systému družic, ale pouze uživatelských přijímačů. Zachována by měla být jejich schopnost určovat polohu uživatele, v krajním případě by přijímače mohly ukazovat datum před dvaceti, či čtyřiceti lety. Chybě více odolné by měly být přijímače kombinující příjem většího počtu systémů, například ruského GLONASS, či evropského Galileo. Podobná situace však může časem nastat i u nich.

Samostatná **Fakulta elektrotechnická** ČVUT vznikla v roce 1950. V dnešní době se skládá ze 17 kateder umístěných ve dvou budovách: v rámci Kampusu Dejvice v Technické ulici a v naší historické budově na Karlově náměstí. Fakulta elektrotechnická poskytuje prvotřídní vzdělání v oblasti elektrotechniky a informatiky, elektroniky, telekomunikací, automatického řízení, kybernetiky a počítačového inženýrství. Fakulta se dlouhodobě řadí mezi prvních pět výzkumných institucí v České republice. Produkuje přibližně 30 % výzkumných výsledků celého ČVUT a má navázanou rozsáhlou vědeckou spolupráci se špičkovými světovými univerzitami i výzkumnými ústavy. Od roku 1950 Fakulta elektrotechnická vydala cca 30 000 diplomů, které byly vždy vysoce hodnoceny jako doklad prvotřídního vzdělání. Více informací najdete na [www.fel.cvut.cz](http://www.fel.cvut.cz)

**České vysoké učení technické v Praze** patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií). Studuje na



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**3/3**

# **TISKOVÁ ZPRÁVA**

něm přes 18 000 studentů. Pro akademický rok 2018/19 nabízí ČVUT svým studentům 169 studijních programů a v rámci nich 480 studijních oborů. ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. V roce 2018 se ČVUT umístilo v hodnocení QS World University Rankings, které zahrnuje více než 4500 světových univerzit, v oblasti „Civil and Structural Engineering“ na 101. – 150. místě, v oblasti „Mechanical, Aeronautical and Manuf. Engineering“ na 151. – 200. místě, v oblasti „Computer Science and Information Systems“ na 201. – 250. místě, v oblasti „Electrical and Electronic Engineering“ na 201. – 250. místě. V oblasti „Mathematics“ na 251. – 300. místě a „Physics and Astronomy“ na 151. – 200., v oblasti „Natural Sciences“ na 220. místě, v oblasti „Architecture/Built Environment“ na 151. – 200. místě, v oblasti „Engineering and Technology“ na 220. místě. V celkovém hodnocení university je ČVUT na 491. – 500. příčce v meziročním srovnání a je tak stále nejlepší tuzemskou technickou univerzitou. Více informací najdete na [www.cvut.cz](http://www.cvut.cz).