

ExFoS – Expert Forensic Science

XXXII. Medzinárodná vedecká konferencia súdneho
inžinierstva



MOBILNÁ A WEBOVÁ APLIKÁCIA PRE MERANIE A VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV Z JAZDNEJ SKÚŠKY BRZD

Juraj Matej, Marián Rybianský

26.1.2024 Mikulov, hotel Galant

← Nová jazdná skúška

Stredné plné brzdné spomalenie [m/s²]

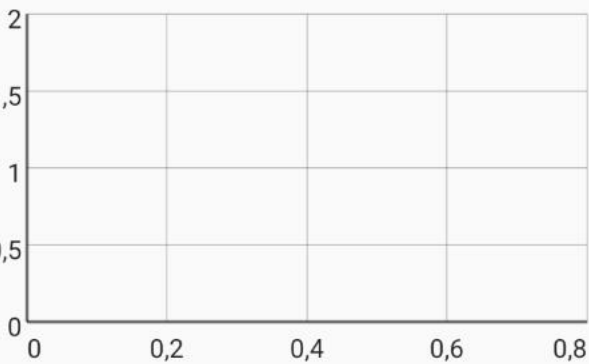
0.00

Zbrzdenie[%]

0.00

▶ ŠTART

ULOŽIŤ A ODOSLAŤ



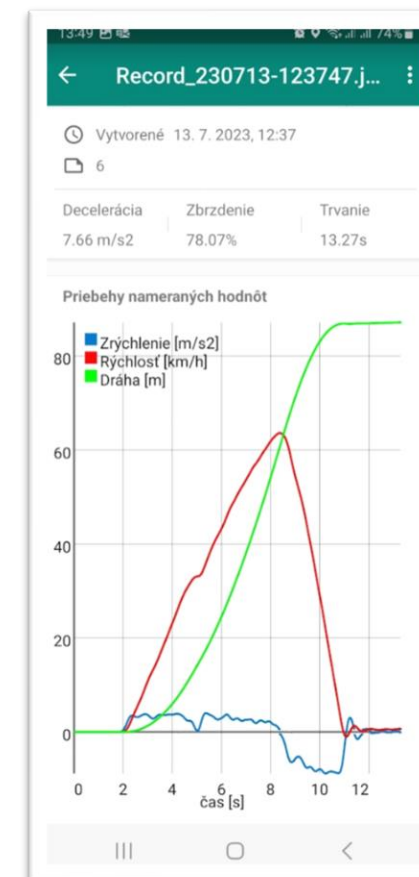
Ukážka práce vo webovej aplikácii Testek Expert



- <https://testekexpert.testek.sk/>

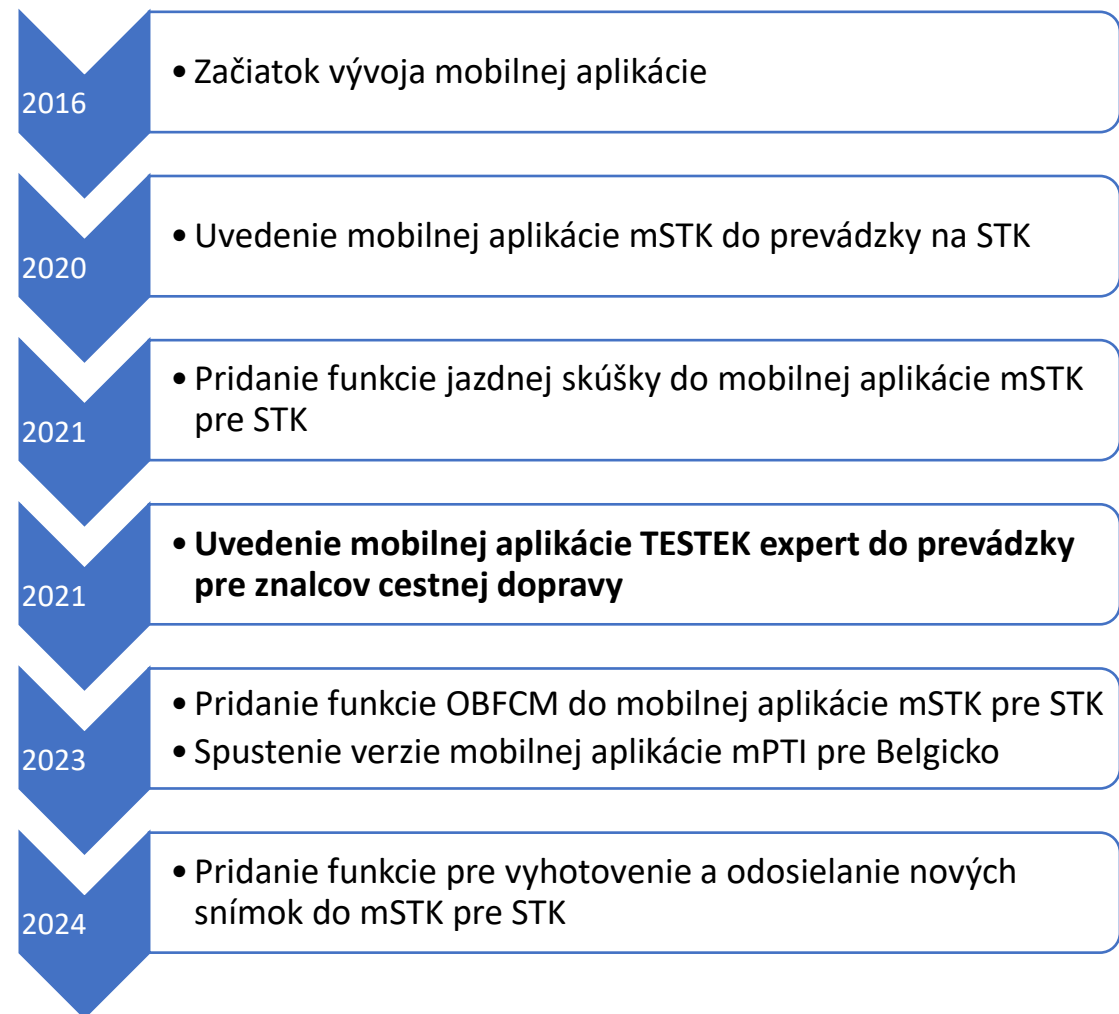
Objektivizovanie merania na STK

- Pred zavedením mobilnej aplikácie
 - Manipulácie s výsledkom merania
 - Nevykonanie jazdnej skúšky
 - Archivácia dát iba na papierový výtlačok
- Po zavedení mobilnej aplikácie
 - Prenos nameraných údajov do informačného systému
 - Možnosť rekonštrukcie priebehu merania z odoslaných dát
 - Spätne preskúmateľná korektnosť merania z odoslaných dát



Vývoj mobilnej aplikácie mSTK / TESTEK expert

- TESTEK, a.s.
- Ústav automobilovej mechatroniky
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Slovenská technická univerzita
- Vytváranie a odosielanie snímok
- Čítanie VIN, OBD a OBFCM
- **Meranie brzdného účinku**
- ...
- Od 2021 TESTEK expert – využitie v
znaleckej praxi



Použitie mobilnej aplikácie v znaleckej praxi

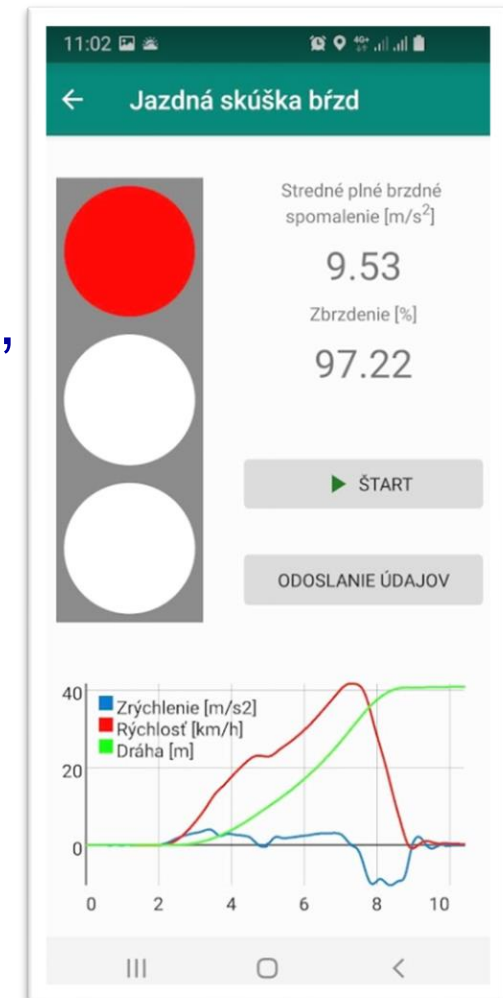
Meranie brzdného účinku – jazdná skúška brzd

Meranie účinku brzd jazdnou skúškou

- Meranie zrýchlení akcelerometra mobilného telefónu (m/s^2),
- Výpočet pozdĺžneho zrýchlenia vozidla (m/s^2),
- Výpočet stredného plného brzdného spomalenia (m/s^2),
- Výpočet zbrzdzenia (%),
- Zaznamenanie polohy merania pomocou GPS,

Snímanie základných údajov prostredníctvom OBD

- VIN
- Chybové kódy



Použitie mobilnej aplikácie v znaleckej praxi

Meranie brzdného účinku – jazdná skúška brzd

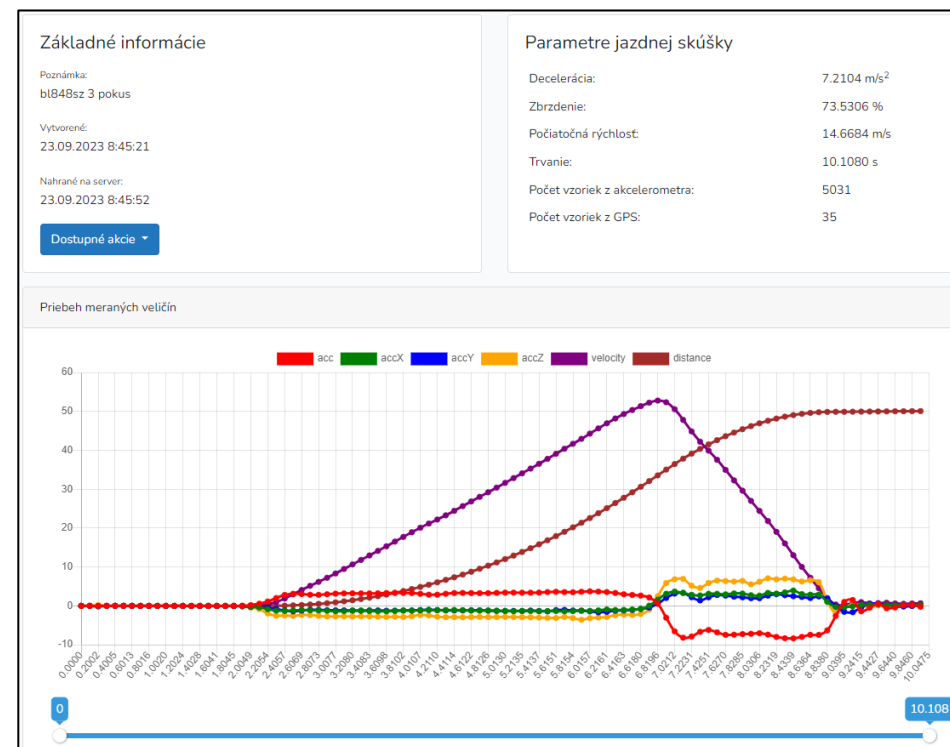
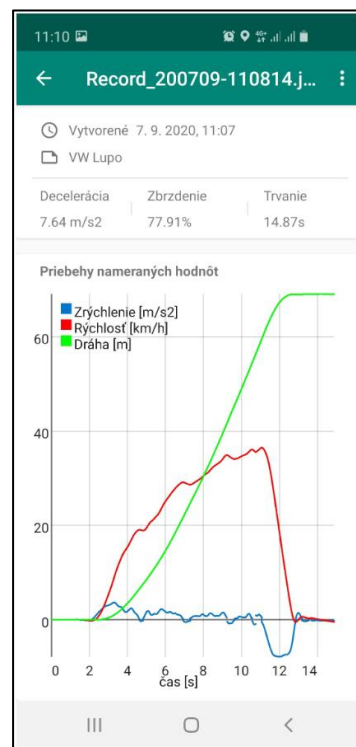
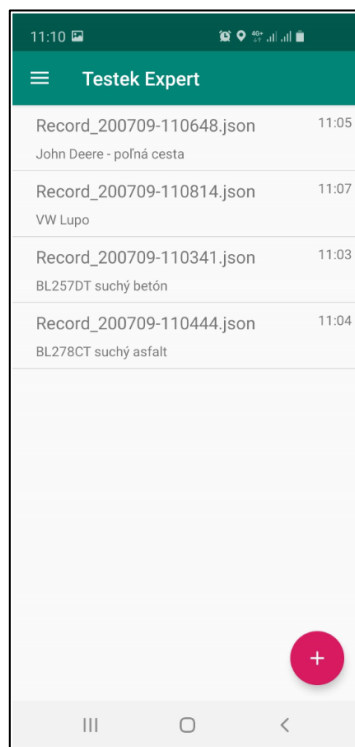
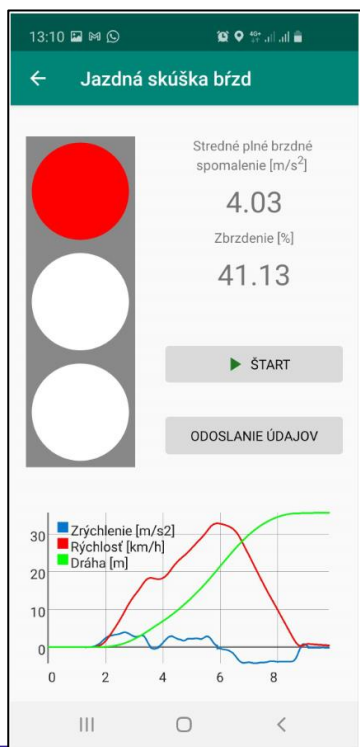
- Prichytenie mobilného zariadenia k vozidlu pomocou držiaka
 - Nivelácia nie je potrebná
- Spustenie merania – kalibrácia polohy (žlté svetlo)
- Vykonanie jazdnej skúšky (zelené svetlo)
- Uloženie a odoslanie merania do webovej aplikácie
- Analýza prenesených údajov vo webovej aplikácii
- Analýza exportovaných údajov z webovej aplikácie
- Možnosť metrologickej kalibrácie



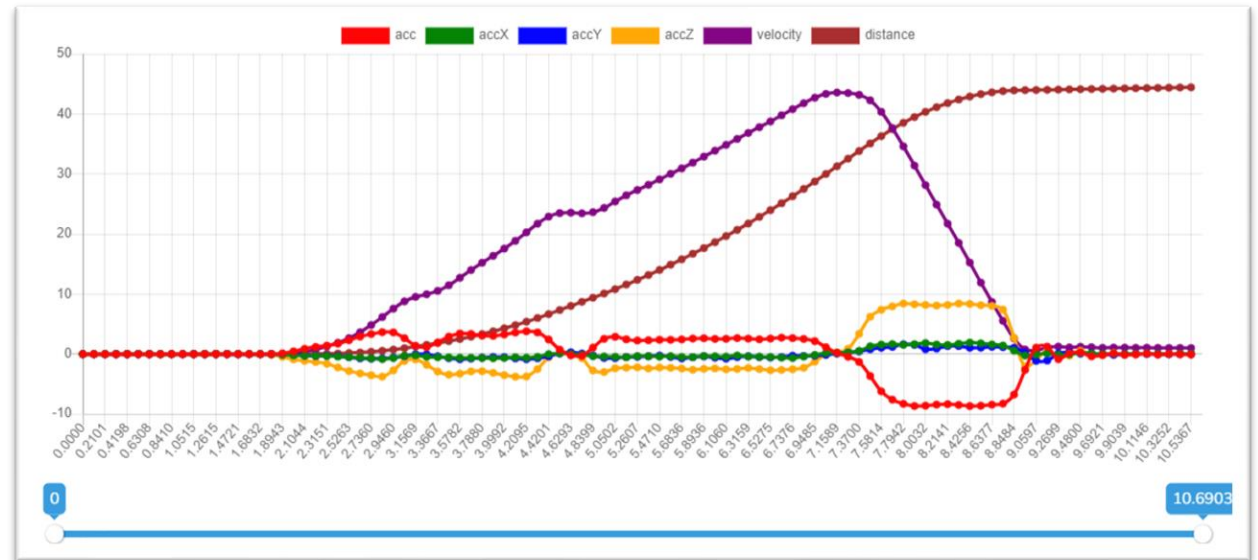
Použitie mobilnej aplikácie v znaleckej praxi

Meranie brzdného účinku – jazdná skúška brzd

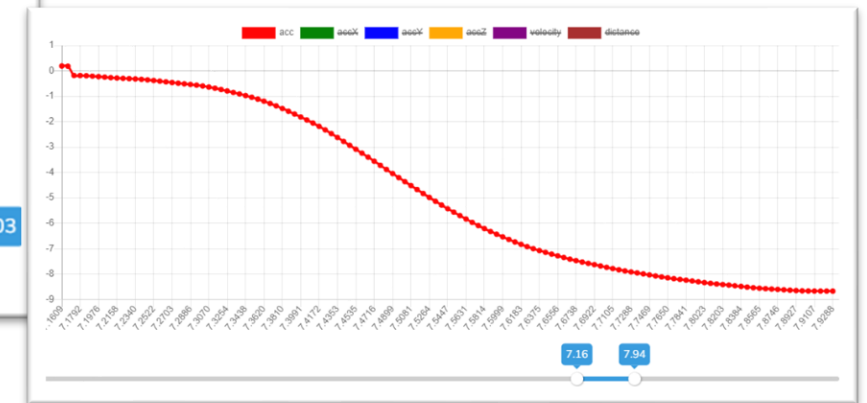
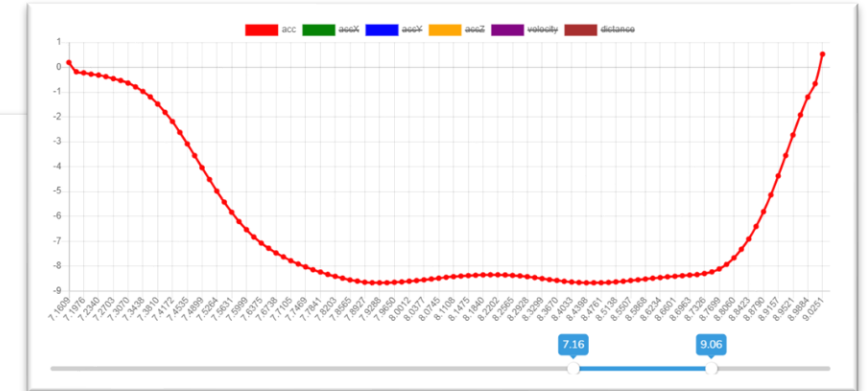
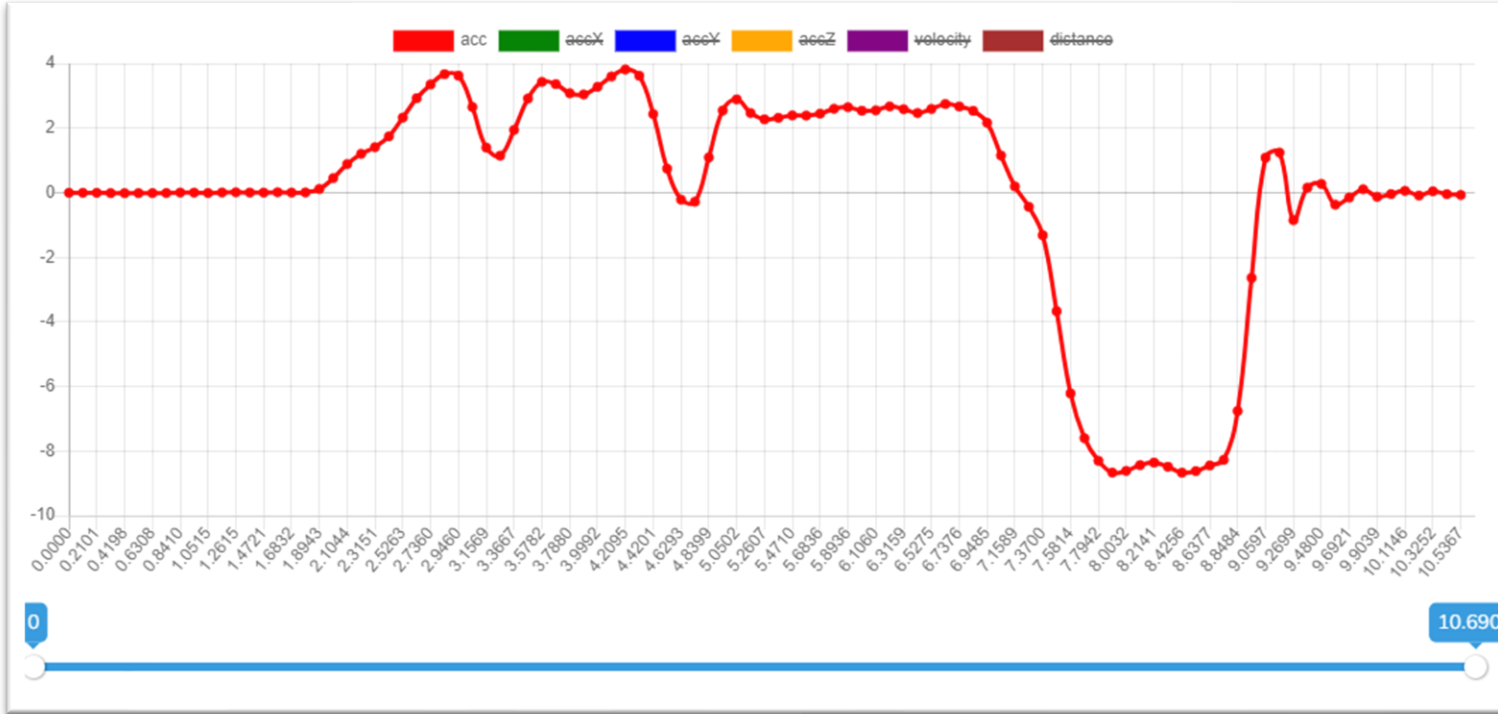
- Uloženie merania v mobilnom zariadení
- Odoslanie do webovej aplikácie <https://testekexpert.testek.sk/>



- Zobrazenie nameraných priebehov
 - Priebehy zrýchlení v osiach mobilného zariadenia x, y a z
 - Priebeh vypočítaného pozdĺžneho zrýchlenia
 - Priebeh rýchlosti
 - Priebeh vzdialenosti
 - Dátum a Čas merania
 - Stredné plné brzdné spomalenie
 - Zbrzdenie
 - Počet vzoriek z akcelerometra
 - Súradnice GPS
- Filtrovanie priebehov a selekcia požadovaných úsekov
- Jednoduché výpočty z vybraných úsekov

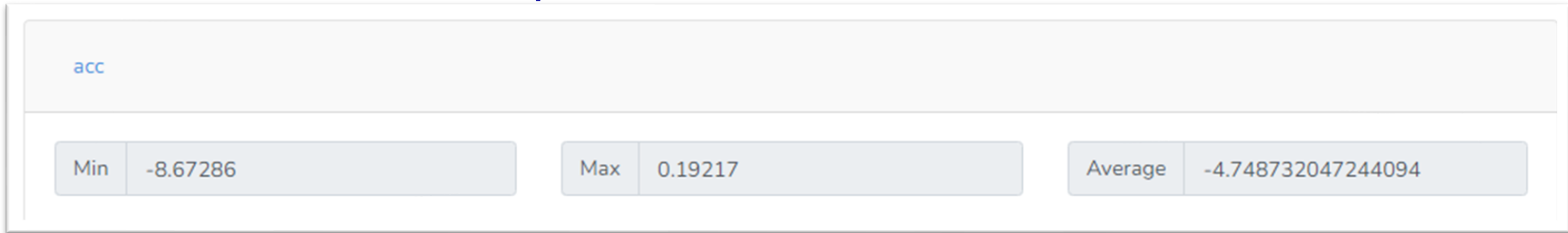


- Filtrovanie a selekcia priebehov

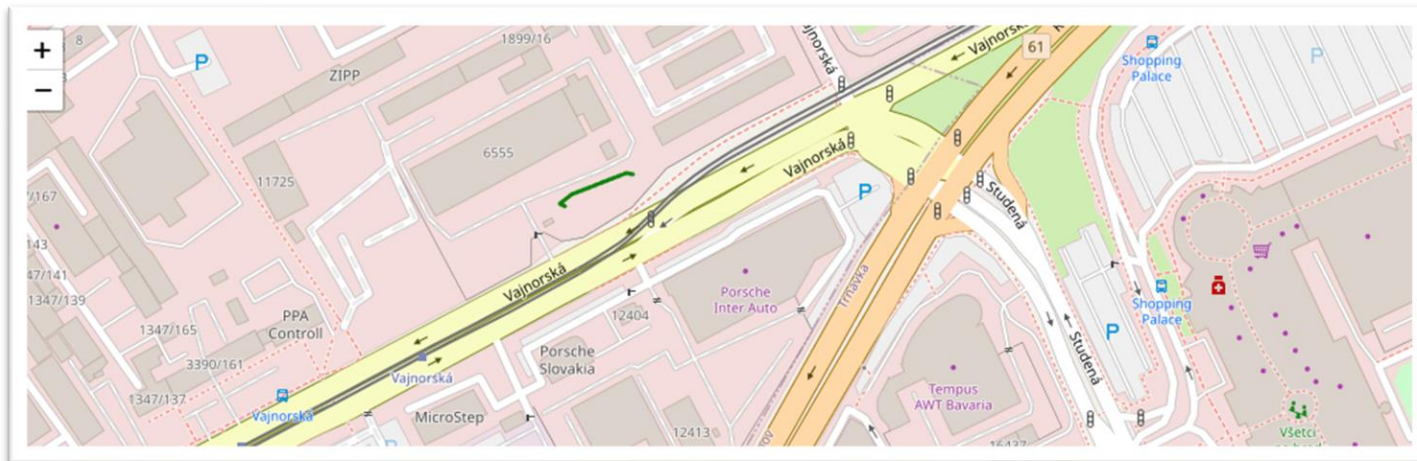


Webová aplikácia <https://testekexpert.testek.sk/>

- Jednoduché výpočty z vybraného priebehu
 - Minimum, maximum, priemer

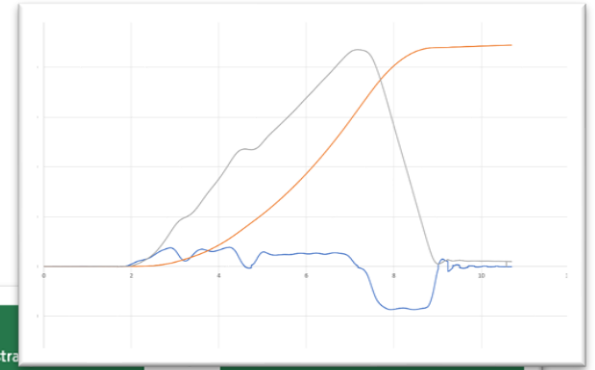


- Záznam z GPS súradníc



Webová aplikácia <https://testekexpert.testek.sk/>

- Export dát
 - Text na stĺpce
 - Vytvorenie ľubovoľnej analýzy z nameraných priebehov



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of acceleration data. A dialog box titled "Sprievodca konvertovaním textu na stĺpce (3/3)" is open, allowing the user to format the data as text. The dialog box includes options for "Formát údajov v stĺpcoch" (General, Text, Date, Do not import) and a preview of the resulting data.

acc	accX	accY	accZ	distance	velocity	timestamp
0,0,0,0,0,0,0.0000						
0,0,0,0,0,0,0.0020						
0,0,0,0,0,0,0.0040						
0,0,0,0,0,0,0.0060						
0,0,0,0,0,0,0.0080						
0,0,0,0,0,0,0.0100						
0,0,0,0,0,0,0.0120						
0,0,0,0,0,0,0.0140						
0,0,0,0,0,0,0.0161						
0,0,0,0,0,0,0.0181						
0,0,0,0,0,0,0.0201						
0,0,0,0,0,0,0.0221						
0,0,0,0,0,0,0.0241						
0,0,0,0,0,0,0.0261						
0,0,0,0,0,0,0.0281						
0,0,0,0,0,0,0.0301						
0,0,0,0,0,0,0.0321						
0,0,0,0,0,0,0.0341						
0,0,0,0,0,0,0.0361						
0,0,0,0,0,0,0.0381						
0,0,0,0,0,0,0.0401						
0,0,0,0,0,0,0.0421						

The screenshot shows the same data table as the previous image, but with headers added to the first row. The table is displayed in a grid format with columns labeled A through J.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	acc	accX	accY	accZ	distance	velocity	timestamp			
2	0	0	0	0	0	0	0.0000			
3	0	0	0	0	0	0	0.0020			
4	0	0	0	0	0	0	0.0040			
5	0	0	0	0	0	0	0.0060			
6	0	0	0	0	0	0	0.0080			
7	0	0	0	0	0	0	0.0100			
8	0	0	0	0	0	0	0.0120			
9	0	0	0	0	0	0	0.0140			
10	0	0	0	0	0	0	0.0161			
11	0	0	0	0	0	0	0.0181			
12	0	0	0	0	0	0	0.0201			
13	0	0	0	0	0	0	0.0221			
14	0	0	0	0	0	0	0.0241			
15	0	0	0	0	0	0	0.0261			
16	0	0	0	0	0	0	0.0281			

- Meranie účinku brzd mobilnou aplikáciou TESTEK expert je bezplatné rovnako aj čítanie chybových kódov DTC z palubnej diagnostiky OBD (pomocou bluetooth ELM327)
- Pre aktivovanie spoplatnenej služby (uloženie a odoslanie nameraných dát do webovej aplikácie) je potrebné sa:
 - 1. zaregistrovať vaším google účtom na web stránke <https://testekexpert.testek.sk>
 - 2. prihlásiť sa v mobilnej aplikácii účtom, ktorý ste si zaregistrovali na web stránke <https://testekexpert.testek.sk>
 - 3. zrealizovať jednorazovú platbu pre 5 meraní priamo v mobilnej aplikácii TESTEK expert

<https://testekexpert.testek.sk/>

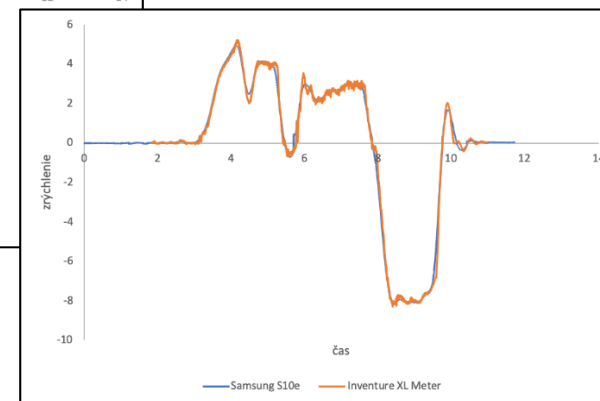
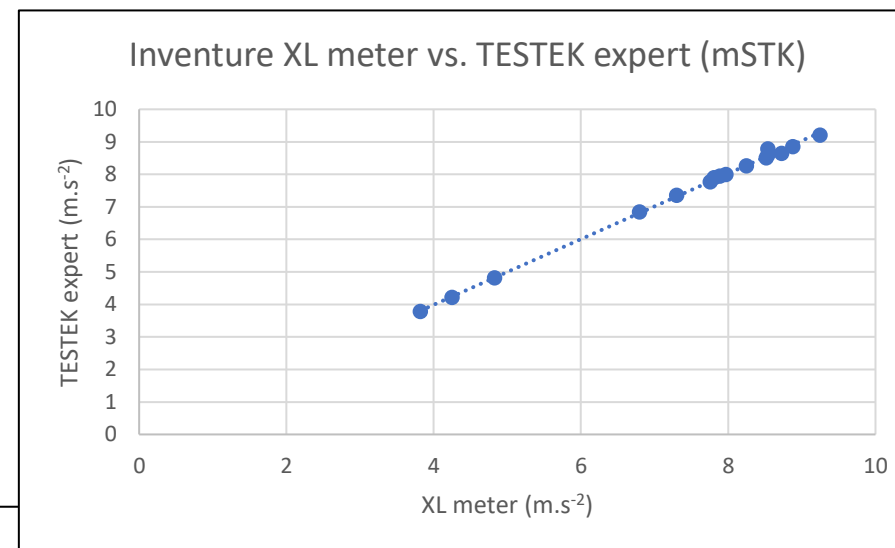
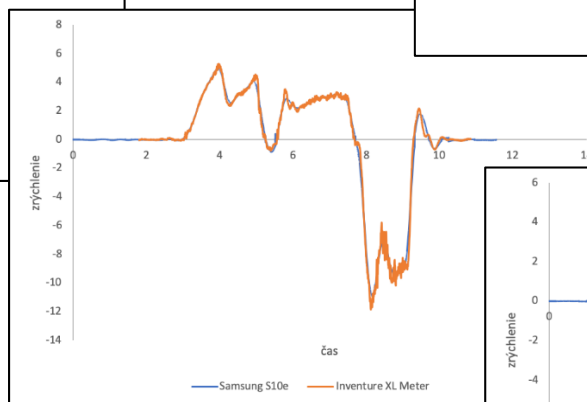
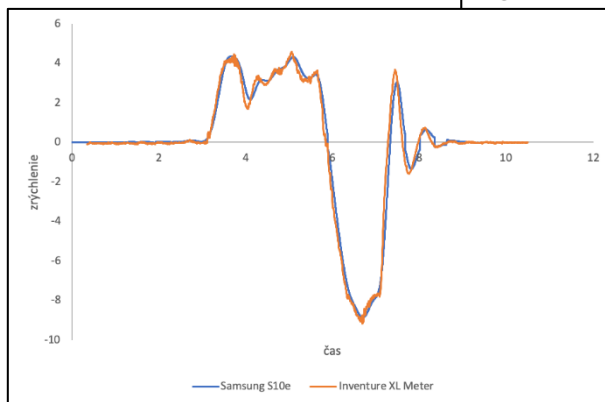
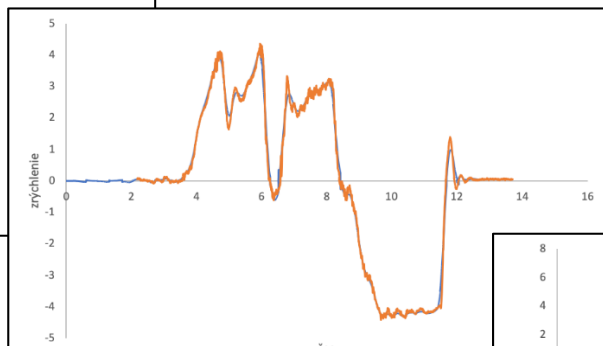
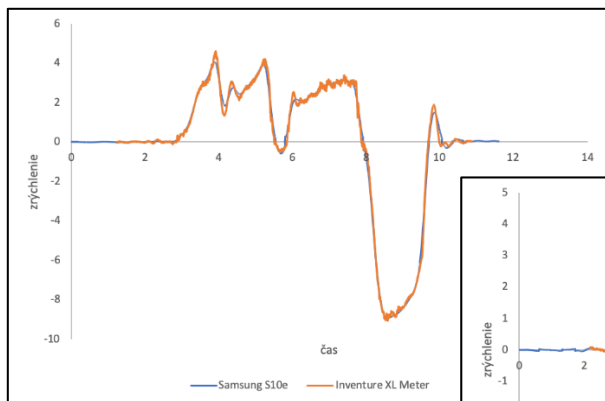
- Informácia o aplikácii TESTEK expert
- Všeobecné licenčné podmienky
- Ochrana osobných údajov
- Cenník služieb
- Návod na použitie



Porovnanie s XL metrom



- Porovnávacie merania s XL metrom



TESTEK, a. s.

Juraj Matej
+421 911 565 926
juraj.matej@testek.sk

