

## Vedecká škola Ing. Martina Juhása, PhD.

**Ukončenie výchovy doktorandov**

Bez akademickej hodnosti docent, resp. profesor nie je možné viesť výchovu doktorandov v pozícii školiteľa. V súčasnosti je konzultantom dvom doktorandom – Ing. Marek Noga, Ing. Tadeáš Vojtko.

**Účastník/vedúci výskumného projektu****13/5**

Por. č.	Názov projektu	Oficiálne úlohy	Trvanie od - do		Druh	Identifikácia
1	Aktívne tlmenie vibrácií mechanických konštrukcií pomocou numericky akcelerovaného prediktívneho riadenia	riešiteľ	2015	2017	VEGA	1/0144/15
2	Education programs development in RIS countries	riešiteľ	2021	2022	EIT Manufacturing medzinárodný	č. 21317
3	Efektívne metódy pre vnorené riadenie založené na optimalizácii	riešiteľ	2019	2023	APVV – Všeobecná výzva	APVV-18-0023
4	Empower LIFT network	vedúci riešiteľ (za STU)	2021	2021	EIT Manufacturing medzinárodný	č. 21145
5	Laboratórny varák	riešiteľ	2015	2015	Iný medzinárodný	ZoD 11/2015
6	Learning factories for digital transformation of SMEs	vedúci riešiteľ (celý projekt)	2021	2021	EIT Manufacturing medzinárodný	č. 21050
7	Learning factories for digital transformation of SMEs II	vedúci riešiteľ (celý projekt)	2022	2022	EIT Manufacturing medzinárodný	č. 22247
8	Nelineárne riadenie s obmedzeniami a odhad stavu mechanických systémov pre vnorené platformy riadenia	riešiteľ	2015	2019	APVV – Všeobecná výzva	APVV-14-0399
9	Hybridný triangulačno-optický systém prevádzkovej kontroly kvality pneumatík	vedúci riešiteľ (za STU)	2008	2011	APVV – VMSP	APVV VMSP-P-0030-09
10	Towards European Integration in Seismic Design and Upgrading of Building Structures	riešiteľ	2000	2001	Inco Copernicus medzinárodný	ERBIC15CT97 0203

11	Semi-active Control Near the Base of Asymmetrical Structures	riešiteľ	2001	2003	Fifth Framework Programme (FP5) medzinárodný	HPRICT1999-00046
12	Semiaktívne riadenie nesymetrických konštrukcií	vedúci riešiteľ	2001	2002	Iný domáci	
13	Testbedy pre akceleráciu digitálnej transformácie malých a stredných podnikov	riešiteľ	2021	2022	APVV – Bilaterálna spolupráca	SK-AT-20-0021

**DOPLŇUJÚCE KRITÉRIÁ****7 (9)****03 Prednáškový pobyt v zahraničí****1 (1)**

1. TEMPUS Phare IMG-95-SQ-1005 (január 1996 – február 1996):  
Applicant: Ing. Martin Juhás, Host: University of Leicester (Dept. of Engineering, Control System Research), Leicester, Veľká Británia

**05 Členstvo v celoštátnej profesijnej organizácii, technickom výbore alebo pracovnej skupine v odbore****1 (1)**

1. Člen technickej normalizačnej komisie TK37 Informačné technológie v rokoch 2004 – 2015

**06 Členstvo v komisiách pre štátne skúšky****3 (21)**

Vybrané komisie:

1. Komisia pre ŠS (PhD.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 05.12.2022 o 9:00, ÚAMAI, M202, člen
2. Komisia pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 08.06.2022 o 8:00, ÚAMAI, M202, člen
3. Komisia pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 09.06.2022 o 8:00, ÚAMAI, M202, člen
4. Komisia č. 2 pre ŠS (Bc.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 07.06.2022 o 8:00, ÚAMAI, M202, člen
5. Komisia pre ŠS (Bc.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 13.07.2021 o 8:00, ÚAMAI, M318, člen
6. Komisia pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 09.06.2021 o 8:00, ÚAMAI, M318, člen
7. Komisia pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 10.06.2021 o 8:00, ÚAMAI, M318, člen
8. Komisia pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 08.07.2020 o 8:00, ÚAMAI, M318, člen
9. Komisia pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 09.07.2020 o 8:00, ÚAMAI, M318, člen
10. Komisia č. 2 pre ŠS (Bc.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 07.07.2020 o 8:00, ÚAMAI, M318, člen
11. Komisia pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 05.06.2019, ÚAMAI, člen
12. Komisia pre ŠS (Bc.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 04.06.2019, ÚAMAI, člen
13. Komisia č. 2 pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 13.06.2018 o 8:00, ÚAMAI lab. ML 1, člen
14. Komisia č. 2 pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 14.06.2018 o 8:00, ÚAMAI lab. ML 1, člen
15. Komisia č. 2 pre ŠS (Bc.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 12.06.2018 o 8:00, ÚAMAI lab. ML 1, člen
16. Komisia pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 14.06.2017, ÚAMAI, člen
17. Komisia pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 15.06.2017, ÚAMAI, člen
18. Komisia pre ŠS (Bc.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 13.06.2017, ÚAMAI, člen
19. Komisia pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 15.06.2016 o 8:00, ÚAMAI, člen
20. Komisia pre ŠS (Ing.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 16.06.2016 o 8:00, ÚAMAI, člen
21. Komisia pre ŠS (Bc.): Automatizácia a informatizácia strojov a procesov, 14.06.2017 o 8:00, ÚAMAI, člen
- ...

**07 Prednášky na zahraničných vedeckých konferenciách****2 (3)**

1. JUHÁS, Martin - GULAN, Martin - NETO, Luís - GONCALVES, Gil - KOMENDA, Titanilla - PICKEL, Laurenz - ZHOU, Shiyang - SCHICKLING, Claudia - LOKŠÍK, Milan - MORHÁČ, Martin. FactorIS - a learning factories based education framework to support digital transformation of manufacturing SMEs. In Proceedings of the 12th Conference on Learning Factories (CLF 2022). 1. vyd. Singapur : Singapore Institute of Manufacturing Technology, 2022, S. 1 - 6. Kategória publikácie do 2021: AFC
2. JUHÁS, Martin - GULAN, Martin - GRANDOVÁ, Katarína. A learning factory concept for Slovak manufacturing SMEs. In Proceedings of the 11th Conference on Learning Factories. 1. vyd. Graz, Austria : SSRN, 2021, S. 3857892. Kategória publikácie do 2021: AFC
3. JUHÁSOVÁ, Emília - JUHÁS, Martin - FRANCHIONI, Giorgio - BERGAMO, Giulia. Numerical and experimental verification of some active control algorithms. In Proceedings of the third world conference on Structural Control. 3WCSC : Como, Italy, 7-12 April 2002. [S.l.] : John Wiley & Sons, 2003, s.665-670. Kategória publikácie do 2021: AFC

**11 Vedenie prác ŠVOČ****1 (7)****Študentská vedecká konferencia 2021**, Sekcia - Automatizácia a informatizácia strojov a procesov

1. **3. miesto: Bc. Matúš Leginus** s prácou „*Strojové videnie s aplikáciou laserového čiarového skenera*“ (školiteľ Ing. Martin Juhás, PhD.)

**Študentská vedecká konferencia 2019**, Sekcia - Automatizácia a informatizácia strojov a procesov

2. **1. miesto: Bc. Juraj Bavlna** s prácou „*Robotická 3D tlač pomocou 6-osého kĺbového ramena*“ (školiteľ Ing. Martin Juhás, PhD.)

**Študentská vedecká konferencia 2015**, Sekcia: Informačná a automatizačná technika

3. **1. miesto: Bc. Lucia Mihályová, Bc. Peter Častulík** s prácou „*Simulátor protiblokovacieho brzdného systému*“ (školiteľ Ing. Martin Juhás, PhD.)

**Študentská vedecká konferencia 2013**, Sekcia: Informačná a automatizačná technika

4. **2. miesto: Bc. Tomáš Benko** s prácou „*Riadenie invertovaného kyvadla systémom B&R*“ (školiteľ Ing. Martin Juhás, PhD.)
5. **3. miesto: Bc. Boris Ryban** s prácou „*Aplikácia technológie AS-Interface Safety at Work pri riadení modulárneho výrobného systému*“ (školiteľ Ing. Martin Juhás, PhD.)
6. **Bc. Lukáš Ševčík** s prácou „*Riadenie spojitého procesu s komunikáciou Profibus PA*“ (školiteľ Ing. Martin Juhás, PhD.)

**Študentská vedecká konferencia 2012**, Sekcia: Informačná a automatizačná technika

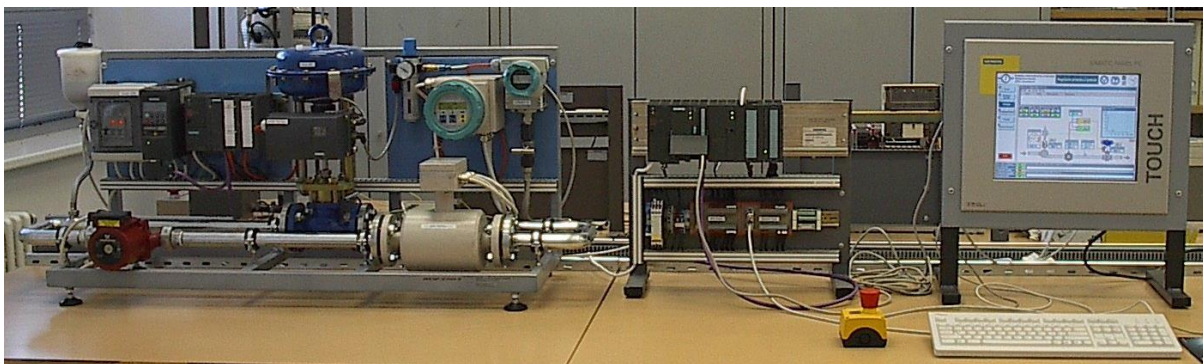
7. **Bc. Michal Salaj** s prácou „*Experimentálne pracovisko merania prietoku kvapalín*“ (školiteľ Ing. Martin Juhás, PhD.)

## 12 Tvorba študijných pomôcok

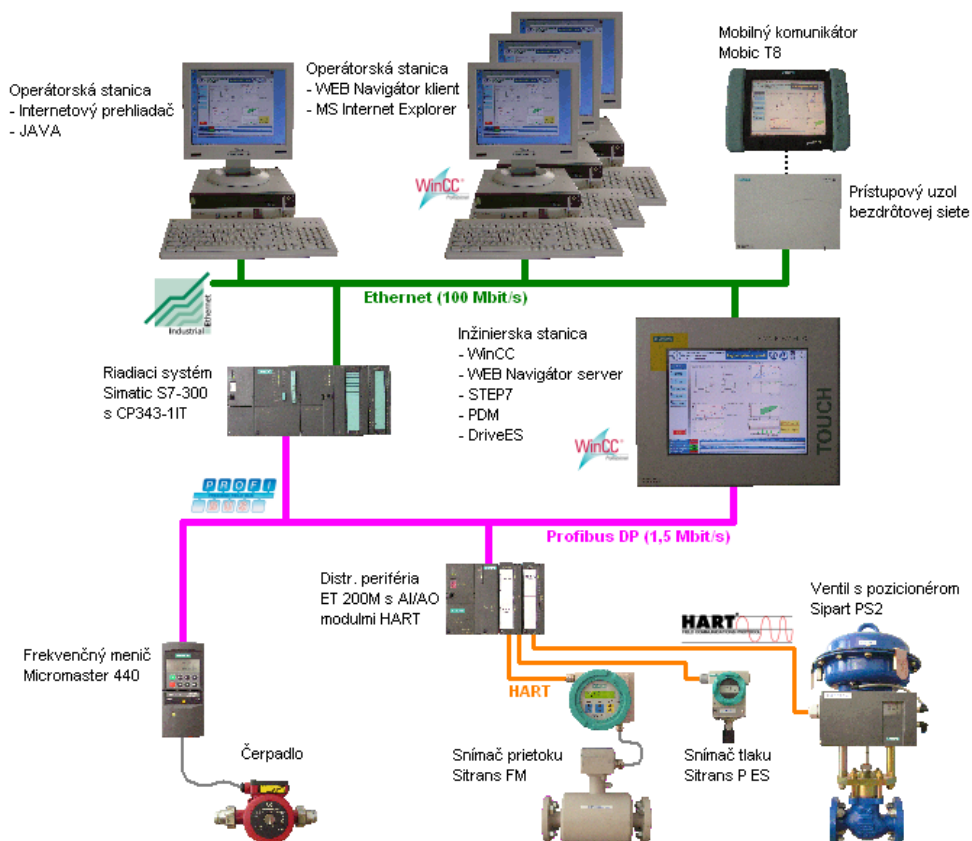
1 (4)

## 1. Integrované pracovisko na reguláciu prietoku

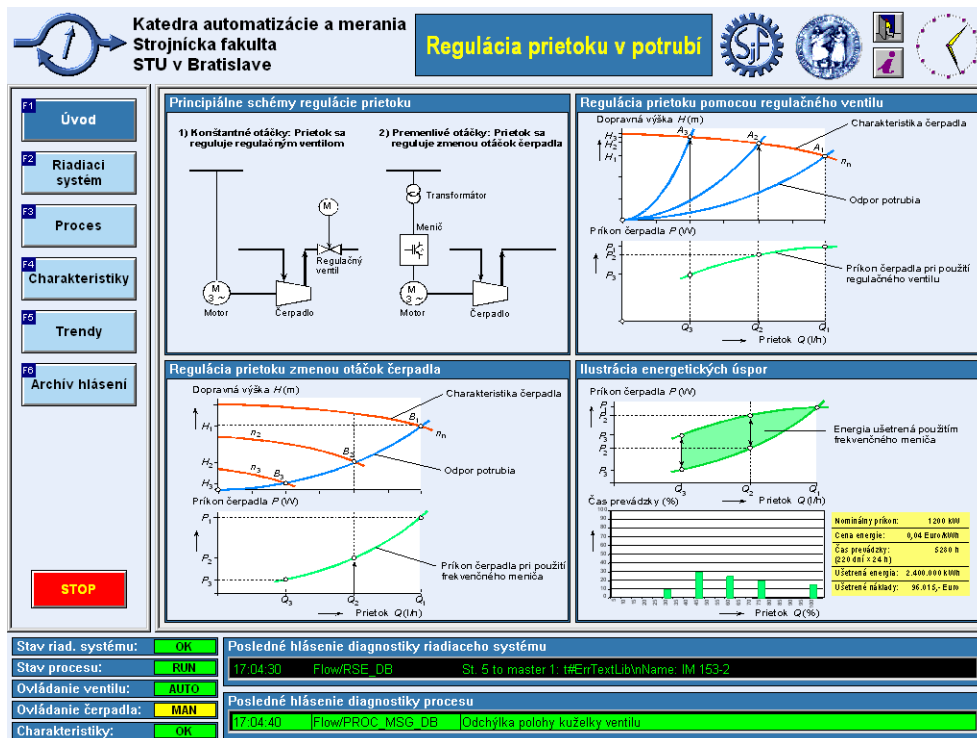
Úlohou pracoviska je poukázať na energeticky výhodnú aplikáciu frekvenčných meničov pri regulácii prietoku kvapalín v priemyselných aplikáciách v porovnaní s klasickým riešením prostredníctvom regulačného obvodu s regulačným ventilom. Pracovisko umožňuje vyčíslenie úspor elektrickej energie dosiahnuteľných počas dlhodobej prevádzky čerpadiel poháňaných asynchrónnym motorom.



Pracovisko pre alternatívnu reguláciu prietoku kvapalín



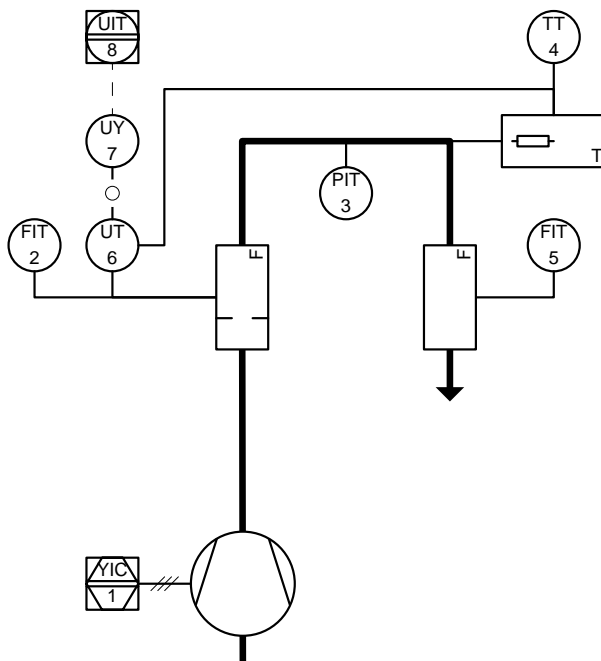
Štruktúra riadiaceho systému pracoviska



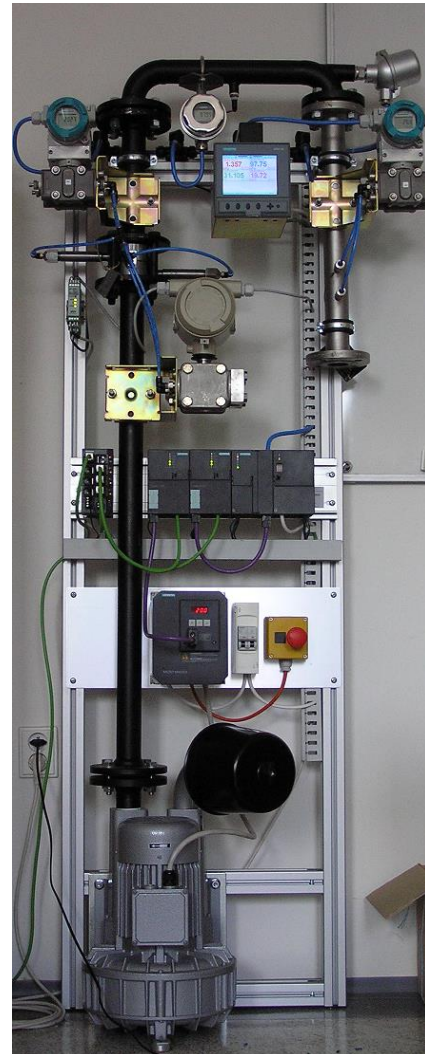
Demonštrácia úspor energie

## 2. Experimentálne pracovisko na meranie prietoku vzduchu

Integrované experimentálne pracovisko merania prietoku vzduchu bolo navrhnuté a zostrojené za účelom prezentácie alternatívnych možností merania a vyhodnocovania prietoku vzduchu v potrubných systémoch pomocou prierezových prietokomerov. Pracovisko umožňuje merať prietok vzduchu pomocou dvoch primárnych prvkov – clony a rýchlostnej sondy annubar a následne porovnať rôzne metódy výpočtu prietoku z hľadiska zložitosti, ako aj možnosti kompenzácie účinku ovplyvňujúcich veličín.



- YIC 1 – frekvenčný menič Micromaster
- FIT 2 – snímač tlaku/prietoku Sitrans P DSIII
- PIT 3 – snímač absolútneho tlaku Sitrans P300
- TT 4 – merací prevodník teploty Sitrans T3K
- FIT 5 – snímač tlaku/prietoku Sitrans P DSIII
- UT 6 – multifunkčný snímač SMV3000
- UY 7 – prevodník MVA
- UIT 8 – zapisovač Sirec DS



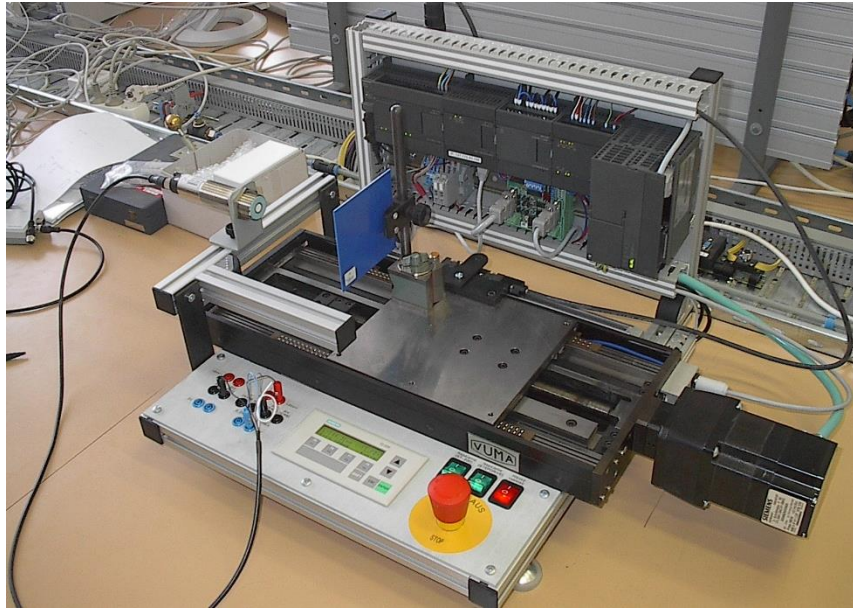
*Technologická schéma a pohľad na experimentálne pracovisko bez PC stanice*



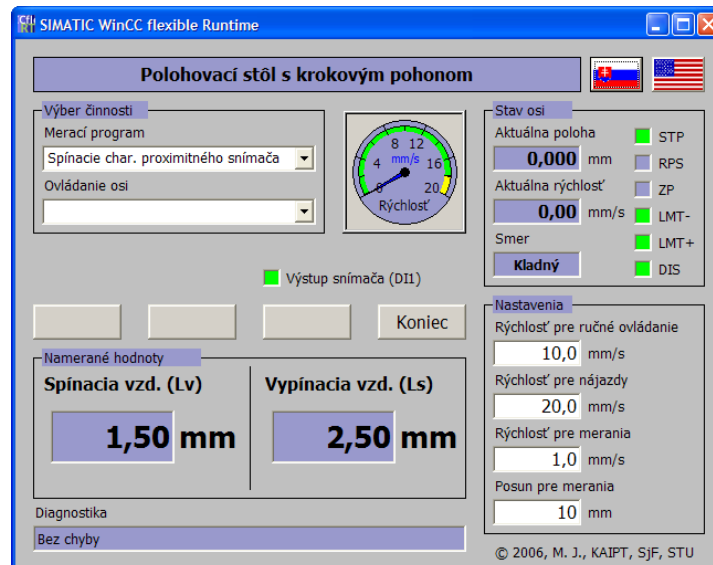


### 3. Polohovací stôl s krokovým pohonom

Pracovisko primárne slúži na vykonávanie meracích experimentov pri určovaní vlastností proximálnych snímačov. Okrem toho umožňuje zoznámiť sa s problematikou riadenia krokových pohonov.



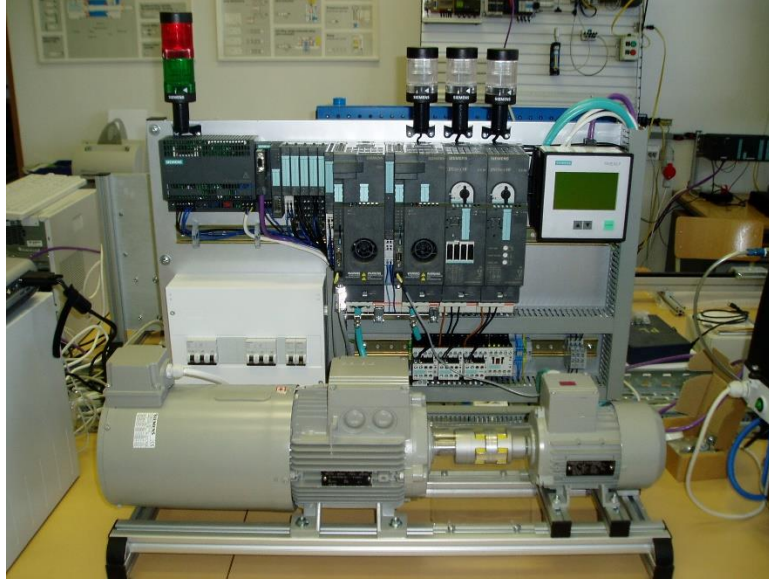
*Pohľad na experimentálne pracovisko*



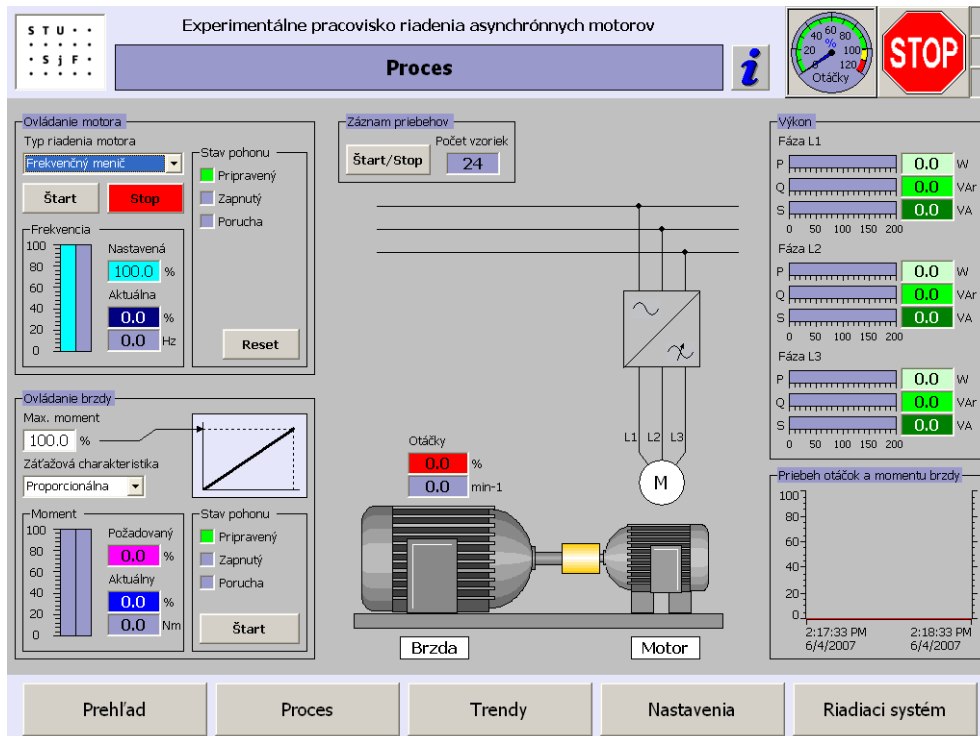
*Diaľkové ovládanie pracoviska v prostredí WinCC flexible*

#### 4. Integrované pracovisko riadenia asynchrónnych motorov

Demonštračné pracovisko aplikuje moderné spôsoby spúšťania a riadenia elektrických motorov cez frekvenčný menič a soft–štartér, ako aj tradičný spôsob spúšťania motorov priamym pripojením na sieť.



*Pohľad na realizované experimentálne pracovisko (bez PC stanice)*



*Vizualizácia riadenia pracoviska*

**13 Expertízne posudky v odbore****1 (1)**

1. Metódy merania a porovnanie vybraných meradiel na meranie prietoku ropy a fakturačný transfer pre meraciu stanicu v Budkovciach. Objednávateľ: Transpetrol, a.s. Spracovatelia: doc. Ing. Ján Sásik, Ing. Martin Juhás, december 2004, 49 s.

**14 Riešené projekty v spolupráci s praxou, PČ, HČ****1 (4)**

1. **Laboratórny varák**  
FEKETE, Roman, Marián PECIAR, Peter PECIAR, Martin JUHÁS a Ivan MORÁVEK. Laboratórny varák: výskumná správa - technické riešenie pre spoločnosť OP papírna - Olšany, ČR. ZoD 11/2015. Bratislava: Strojnícka fakulta STU, 2015.
2. **Hybridný triangulačno-optický systém prevádzkovej kontroly kvality pneumatík**  
Projekt APVV v rámci programu VMSP "Podpora výskumu a vývoja v malých a stredných podnikoch", 2008 – 2011, APVV VMSP-P-0030-09. Cieľom projektu bol návrh a realizácia prototypu automatického systému kontroly kvality pneumatík (behúňovej časti a bočnice), využívajúci kombináciu triangulačno-optického skenovania.
3. **Upínací mechanizmus pre zariadenie na testovanie pneumatík**  
KRASŇANSKÝ, Pavol, Miroslav KRÍŽ, Martin JUHÁS, Michal ŠEVČEK a Marián ŠRÁMEK. Upínací mechanizmus pre zariadenie na testovanie pneumatík a spôsob upnutia testovanej pneumatiky do upínacieho mechanizmu: zverejnená patentová prihláška č. 50014-2019, dátum zverejnenia 2.10.2020. Banská Bystrica: Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky, 2020.
4. **Metódy merania a porovnanie vybraných meradiel na meranie prietoku ropy a fakturačný transfer pre meraciu stanicu v Budkovciach.** 2004. Posúdenie metód merania a vzájomné porovnanie meradiel rôznych výrobcov pre preberaciu stanicu pre dodávku ropy na Slovensko, Objednávateľ: Transpetrol a.s., Spracovatelia: Ján Sásik, Martin Juhás, 49 s.

**15 Ocenenia relevantné pre daný odbor****1 (2)**

1. **Medzinárodný strojársky veľtrh 2017. Prvé miesto v súťažnej kategórii „Technologická inovácia“.** Prvé miesto získal projekt „*Digitálne dvojča*“ vyvinutý spoločne a.s. SOVA Digital a Strojníckou fakultou STU. Koncept je postavený na digitálnej kópii reálneho procesu, z ktorého sa kontinuálne zbierajú dáta. Digitálne dvojča samo o sebe umožňuje meniť parametre modelu, a analyzovať rôzne stavy, ktoré nastavujú v reálnej výrobe. Aplikácia dvojčaťa je vo výrobných procesoch rýchlo realizovateľná, nie je príliš nákladná. Digitálne dvojča prináša okrem zvyšovania produktivity existujúcich procesov, odstraňovanie úzkych miest vo výrobe, znižovanie nákladov a pružnú reakciu na zmeny. Autori konceptu: Ing. Martin Juhás, PhD. (SJF STU), Ing. Milan Lokšík, PhD. (SOVA Digital a.s.).
2. **Čestné uznanie Medzinárodného strojárkeho veľtrhu 2015** za exponát „*ABS/TCS Simulátor*“ z Ústavu automatizácie, merania a aplikovanej informatiky Strojníckej fakulty STU. Cena bola odovzdaná za inovatívne konštrukčné riešenie standu pre simuláciu šmykových situácií kolies automobilov. Zariadenie vzniklo pod vedením Ing. Martina Juhása, PhD. v rámci riešenia diplomových prác – autori: Ing. Lucia Mihályová a Ing. Peter Častulík.