



SÚČASNOSŤ ODVETVIA OZT

ING. RADOVAN BARTOVIČ

ÚVOD

- ▶ 100 rokov OZT
- ▶ História odvetvia
- ▶ Súčasný stav odvetvia
- ▶ Problémy odvetvia
- ▶ Perspektívy odvetvia

ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Štatistiky zariadení

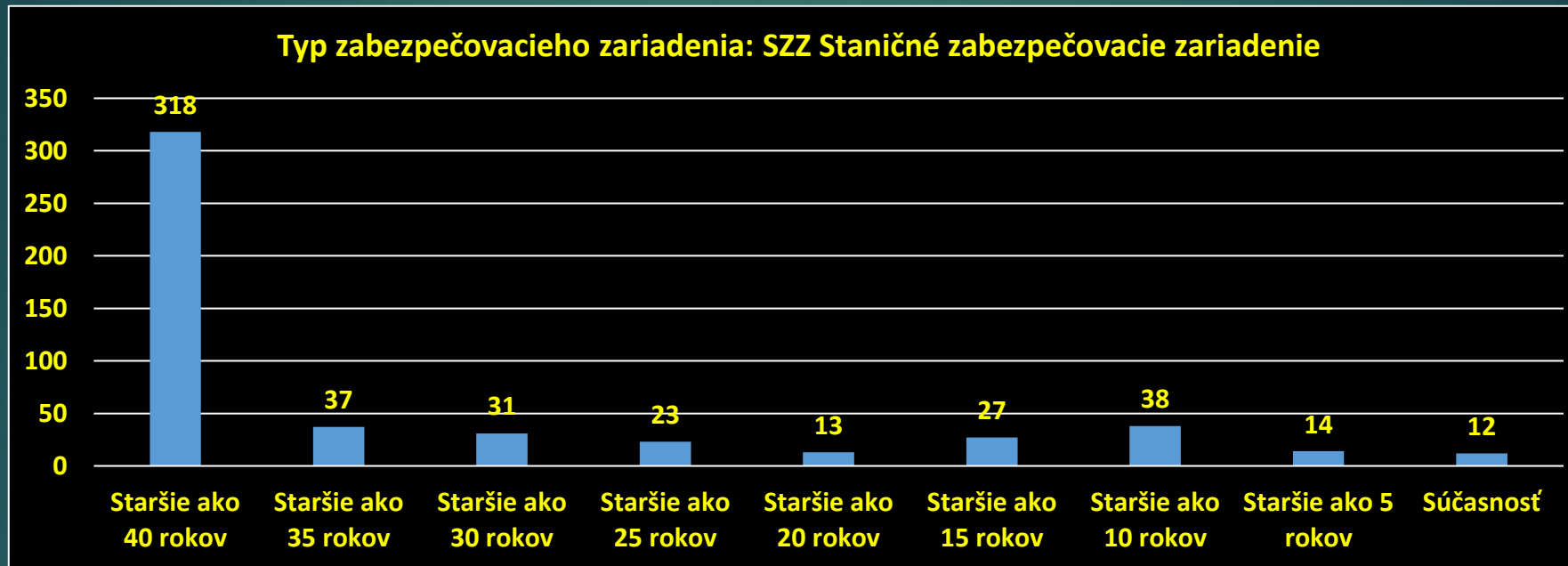
Zabezpečovacia technika

► Staničné zabezpečovacie zariadenia

Dopravne s mechanickým zabezpečovacím zariadením	ks	196
Dopravne s elektromechanickým zabezpečovacím zariadením	ks	63
Dopravne s reléovým zabezpečovacím zariadením	ks	172
Dopravne s ostatným zabezpečovacím zariadením	ks	29
Dopravne s elektronickým zabezpečovacím zariadením	ks	53
Trate s diaľkovo ovládaným zabezpečovacím zariadením – dispečerom	km	396

ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

► Vekové rozloženie SZZ



► Najstaršie SZZ

ŽST Horná Štubňa; Elektromechanické SZZ vzor 5007; uvedenie do prevádzky 09.01.1931

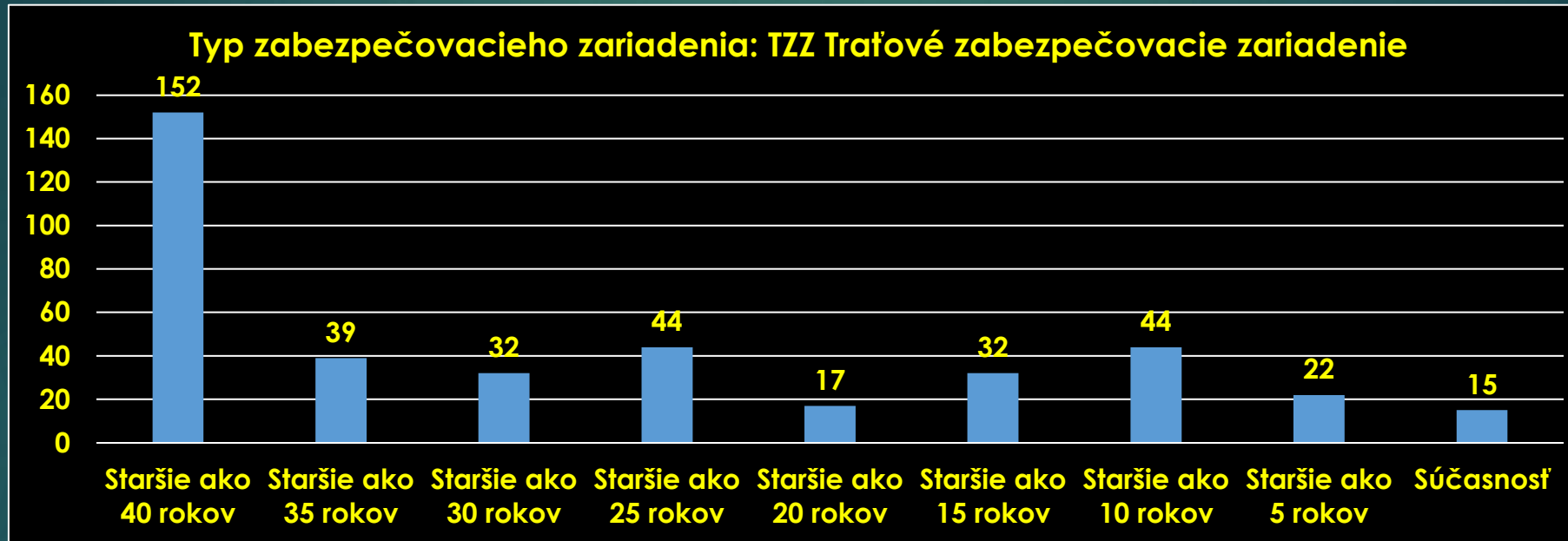
ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

► Traťové zabezpečovacie zariadenia

Automatický blok	km	482
Jednosmerný automatický blok	km	95
Obojsmerný automatický blok	km	387
Automatické hradlo	km	374
Poloautomatický blok	km	708
Reléový poloautomatický blok	km	623
Hradlový poloautomatický blok	km	85
Trate s telefonickým dorozumievaním	km	1 807

ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

► Vekové rozloženie TZZ



► Najstaršie TZZ

PS Holíč nad Moravou št. hr. <==> ŽST Holíč nad Moravou; Reléový PB,
5.1.1946

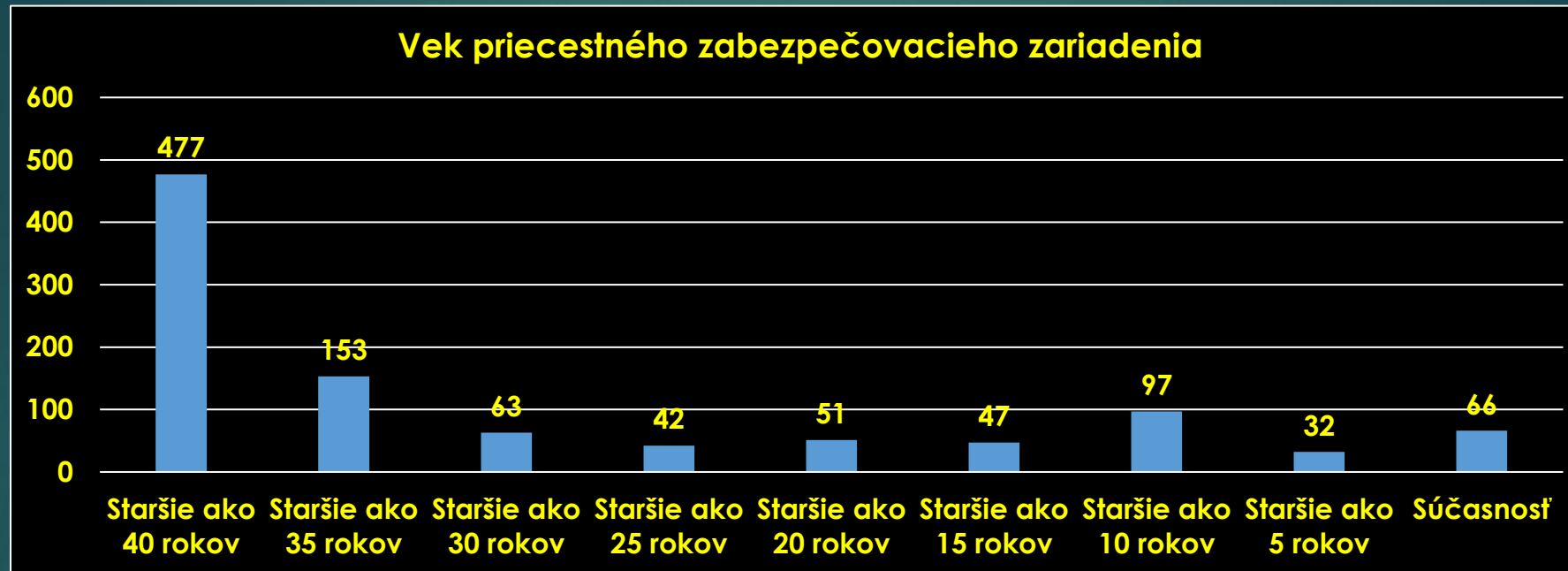
ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

► Priecestné zabezpečovacie zariadenia

Pasívne priecestia (nezabezpečené)	ks	1 001
Aktívne priecestia (zabezpečené)	ks	1 070
Z toho:		
Mechanické závory	ks	45
Trvalo zamknuté železničné priecestia	ks	37
Priecestné zariadenie mechanické (typ PZM 0)	ks	1
Svetelné priecestné zabezpečovacie zariadenia	ks	987

ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

► Vekové rozloženie PZZ



► Najstaršie PZZ

PZM, odb., záv. st. v km 0,31, z Brezno-Halny <==> ŽST Gašparovo,
01.01.1922

ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

▶ Vlakové zabezpečovacie zariadenia

Vlakové zabezpečovacie zariadenie		
Trate s prenosom informácií na vlakový zabezpečovač	km	727

▶ Spádoviskové zabezpečovacie zariadenia

Koľajové brzdy	ks	210
Z toho:		
Elektropneumatické	ks	62
Pružinovo-hydraulické	ks	140
Elektro-hydraulické	ks	8
Mechanizované spádoviská	ks	4
Poloautomatizované spádoviská	ks	2
Automatizované spádoviská	ks	2

ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Oznamovacia technika

GSM-R		
Pokrytie trate	km	360
BTS	ks	62

Analógová rádiová sieť		
Pokrytie trate	km	840

Dispozičný zapojovač	ks	832
VTO	ks	2054
Záznamové zariadenia	ks	111

ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

▶ Hlasový a vizuálny informačný systém

Hlasové a vizuálne informačné zariadenie		
HaVIS	ks	91
Informačné tabule	ks	732
Rozhlasové ústredne	ks	329

▶ Hodinové zariadenia

Hodinové zariadenie		
Hlavné hodiny	ks	224
Podružné hodiny	ks	5905

ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

► Ochrana budov

Ochrana budov		
C4	ks	4
EPS	ks	230
PSN	ks	146
KMS	ks	104

► Kontrolný bod (ChP)

Kontrolný bod		
ChP	ks	5

PROBLÉMY ODVETVIA OZT

Problémové oblasti odvetvia OZT:

V oblasti správy a údržby majetku je v odvetví OZT problémom celková zastaranosť zariadení, nakoľko v uplynulom období nebolo do tejto techniky investované potrebné množstvo finančných prostriedkov. Najväčšia pozornosť by mala byť zameraná na:

- ▶ Rekonštrukciu mechanických a elektromechanických staničných zabezpečovacích zariadení s mechanickými návěstidlami, kedy pri veku zariadení v rozpätí 60- 70 rokov, je problém s udržateľnosťou prevádzkyschopnosti zariadení. Zabezpečovacie zariadenia sú morálne a fyzicky opotrebované, náhradné diely sa nevyrábajú.
- ▶ Rekonštrukciu priecestných zabezpečovacích zariadení (PZZ) vzhľadom na ich vek (40 -70 rokov) a chýbajúcu základňu náhradných dielov v nasledovnom členení:
 - ▶ PZZ typu VÚD
 - ▶ PZZ typu SSSR
 - ▶ Priecestných zabezpečovacích zariadení mechanických

PROBLÉMY ODVETVIA OZT

- ▶ Riešenie náhrady koľajových obvodov 25 Hz počítačmi osí, pre umožnenie prístupu moderných hnacích dráhových vozidiel s polovodičovými prvkami na infraštruktúru ŽSR.
- ▶ Riešenie situácie najstarších RZZ (reléové zabezpečovacie zariadenia), ktoré majú viac ako 50 rokov. Jedná sa o Bratislava Nové Mesto, Bratislava Predmestie, Košice osobná stanica, u ktorých už nie je možné zaručiť spoľahlivú funkciu jednotlivých elektrických obvodov z dôvodu starnutia izolačných materiálov.
- ▶ Kritickú situáciu diaľkového zabezpečovacieho zariadenia ruského typu SKC TU-18 v ŽST Bratislava – Východná stanica, z ktorého sú diaľkovo riadené niektoré staničné RZZ v Bratislave (Bratislava – Vinohrady, Bratislava- odb. Močiar, Bratislava- Vajnory). Zariadenie je po dobe životnosti, je veľmi problematická jeho údržba z dôvodu nedostatku náhradných dielov.

PROBLÉMY ODVETVIA OZT

- ▶ Dokončenie náhrady telemechanizačného zariadenia duplexného TZD-751 v diaľkovo ovládaných dopravniach OR Košice a OR Zvolen. Jedná sa o náhradu zariadenia na diaľkové ovládanie 5 výhybní, ktoré sa už nevyrába a nie sú naň náhradné diely a taktiež personálne vybavenie.
- ▶ Riešenie problému nedostatočnej šuntovej citlivosti koľajových obvodov v súvislosti s rastúcim útlmom koľajovej dopravy na vedľajších železničných tratiach náhradou za počítače osí. Je potrebné určenie rozsahu útlmu dopravy na jednotlivých tratiach z dlhodobého hľadiska.
- ▶ Zrýchlenie rozširovania digitálnej rádiovkej siete (GSM-R) pre potreby zaistenia spojenia medzi zamestnancami dopravcov a dopravnými zamestnancami v zmysle predpisu Z1 a taktiež medzi jednotlivými zložkami ŽSR. Zastaralosť analógovej rádiovkej siete (vypnutie rádiovkej analógovej siete 450 MHz duplex na trati Prešov – Plaveč z dôvodu poruchy a jej neopravitelnosti)

PROBLÉMY ODVETVIA OZT

- ▶ Realizáciu náhrady nadzemných vedení káblowymi vedeniami. Jestvujúce trasy nadzemných vedení sú dožité, nadzemné vedenia sú skorodované, čo sa prejavuje nedostatočnými prenosovými parametrami a aj možnosťou ohrozenia bezpečnosti vlakovej aj cestnej dopravy (obmedzenie priechodného prierezu). Likvidáciou jestvujúcich nadzemných trás sa dosiahne bezpečný stav, vylúči sa možnosť obmedzovania priechodného prierezu.
- ▶ Náhradu starých typov indikátorov horúcobežnosti kolies koľajových prostriedkov novšími typmi z dôvodu problémov s udržateľnosťou prevádzkyschopnosti zariadení a nedostatku náhradných dielov (Check-pointy).
- ▶ Posilnenie optickej kabelizácie v úsekoch Trnava - Nové Mesto nad Váhom, Galanta - Nové Zámky, Čadca – Skalité, Bratislava – Dunajská Streda atď. (DOK plná obsadenosť – žiadna voľná kapacita, nutnosť zálohovania a zokruhovania,..), budovanie novej DOK v úsekoch Poprad-Kysak, Devínska Nová Ves – Kúty.
- ▶ Zlepšovanie informovania cestujúcej verejnosti dopĺňaním hlasového a vizuálneho informačného systému o informačné tabule a rekonštrukciu rozhlasových ústrední, ktoré sú vyše 30- ročné a po dobe technickej životnosti. Taktiež je potrebná výmena dispozičných zapojovačov a vonkajších telefónnych objektov, ktoré sú po dobe životnosti, s vekom 30 – 40 rokov pri typoch DZ 61, DZ 68, MTZ 10/1 a VTO.
- ▶ Modernizovanie EPS, PSN a KMS pre ich technickú zastaralosť a nemožnosť integrovania do integračných nadstavbových systémov, na ich správu a dohľad. Nedostatok náhradných dielov na údržbu a opravy. Roky nasadenia funkčných zariadení: EPS rok 1980, PSN rok 1995 a KMS rok 1998.

PROBLÉMY ODVETVIA OZT

- ▶ Prioritou by malo byť rozširovanie zavádzania dispečerizácie riadenia železničnej dopravy, kde sa dajú komplexne rekonštruovať ucelené časti tratí, pri ktorej dochádza aj k najväčšej úspore obsluhujúcich zamestnancov (napr. ŽSR, Rekonštrukcia zabezpečovacieho zariadenia a doplnenie diaľkového ovládania pre dispečerizáciu trate Prievidza – Jelšovce, ŽSR a ďalších 6 tratí z investičného plánu realizovaného dodávateľským spôsobom, GVD 2020, Projekt dopravnej obslužnosti a pod.)
- ▶ Dôležité by malo byť pokračovanie v projekčnom riešení doteraz rozpracovaných Cielených investícií, ale s dôrazom na úpravu ich technického riešenia s cieľom dispečerizácie.

PROBLÉMY ODVĚTVIA OZT

Z hľadiska riešenia prevádzky OZT sú problematické nasledovné oblasti:

- ▶ Limitovanie finančných prostriedkov na výkon hlavnej činnosti a z toho vyplývajúca nutnosť odkladania potrebných výkonov údržby i keď sa v poslednom období situácia mierne zlepšila,
- ▶ Problémy s odstraňovaním dlhodobých porúch zariadení z dôvodu nedostatku investičných finančných prostriedkov
- ▶ nedostatok náhradných dielov na údržbu zariadení OZT
- ▶ dodržiavanie fondu pracovného času v súvislosti s personálnym obsadením pracovísk udržiavajúcimi zamestnancami s požadovanou odbornou kvalifikáciou, vďaka čomu dochádza k tvorbe nadčasovej práce
- ▶ doplnenie a modernizácia vybavenia výkonných pracovísk SMSÚ potrebnou meracou a diagnostickou technikou, drobnou mechanizáciou

PROBLÉMY ODVETVIA OZT

V oblasti podporných procesov je nutné:

- ▶ SW dobudovanie informačného systému pre zariadenia OZT

V agende ľudských zdrojov dlhodobo pociťujeme nasledovné problémy:

- ▶ prehlbujúci sa nedostatok odborných zamestnancov odvetvia OZT,
- ▶ potreba adekvátneho finančného ohodnotenia zamestnancov odvetvia OZT,
- ▶ odchod zamestnancov za lepšími pracovnými podmienkami, finančným ohodnotením a to sa prejavuje hlavne vo väčších mestách
- ▶ ukazuje sa problém s chýbajúcimi zamestnancami s odbornosťou v kybernetickej bezpečnosti

PROBLÉMY ODVETVIA OZT

V oblasti predpisov ŽSR a ostatnej legislatívy je potrebné:

- ▶ prijať opatrenia na riešenie zaostávania tvorby predpisov pre obsluhu a údržbu oznamovacích a zabezpečovacích zariadení,
- ▶ riešenie novelizácie normy STN P 342651 v súvislosti s vyhláškou č. 30/2020 Z. z. Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 13. februára 2020 o dopravnom značení.

PERSPEKTÍVY ODVETVIA OZT

Prebiehajúce a chystané projekty:

- ▶ **Modernizácia koridorov** Devínska Nová Ves – Kúty – št. hr.SR/ČR, Poprad – Krompachy
- ▶ V súčasnej dobe prebieha projekt „**Zvýšenie zabezpečenia priecestí**“, v ktorom prebieha realizácia 1. etapy realizácie (obsahuje stavbu 25 priecestí), rozhoduje sa o rozsahu realizácie priecestí z 2. etapy
- ▶ **Projekt CRD** - Prioritou by malo byť rozširovanie zavádzania dispečerizácie riadenia železničnej dopravy, kde sa dajú komplexne rekonštruovať ucelené časti tratí, pri ktorej dochádza aj k najväčšej úspore obsluhujúcich
- ▶ Dôležité by malo byť pokračovanie v projekčnom riešení doteraz rozpracovaných **Cielených investícií**, ale s dôrazom na úpravu ich technického riešenia s cieľom dispečerizácie.

PERSPEKTÍVY ODVETVIA OZT

- ▶ Projekt GSM-R Varín-Čierna nad Tisou
- ▶ SZZ Košice os. st.
- ▶ Projekt **Check – Point**

Perspektíva v personálnej oblasti

- ▶ Nevyhnutnosť personálneho posilnenia odvetvia
- ▶ Zvýšenie počtu oznamovákov a zabezpečovákov
- ▶ Pri tlaku na optimalizáciu zamestnancov ŽSR musí odvetvie byť posilňované
- ▶ Tlak na zlepšovanie pracovných podmienok
- ▶ Hľadať spôsoby zlepšovania spolupráce so školami

ĎAKUJEM ZA POZORNOST!