

# MOŽNOSTI REGULÁCIE VEREJNÉHO OSVETLENIA



**Ing. Eduard Kačík,**  
Slovenská svetelnotechnická spoločnosť

Konferencia Energeticky efektívne osvetlenie – SLOVALUX 2015, Jasná

**System verejného osvetlenia je prevádzkovaný v dynamicky sa meniacom prostredí, preto je nutné, aby dynamicky reagoval na:**

- denné svetlo,
- intenzitu dopravy
- poveternostné podmienky
- kultúrno-spoločenské vplyvy.

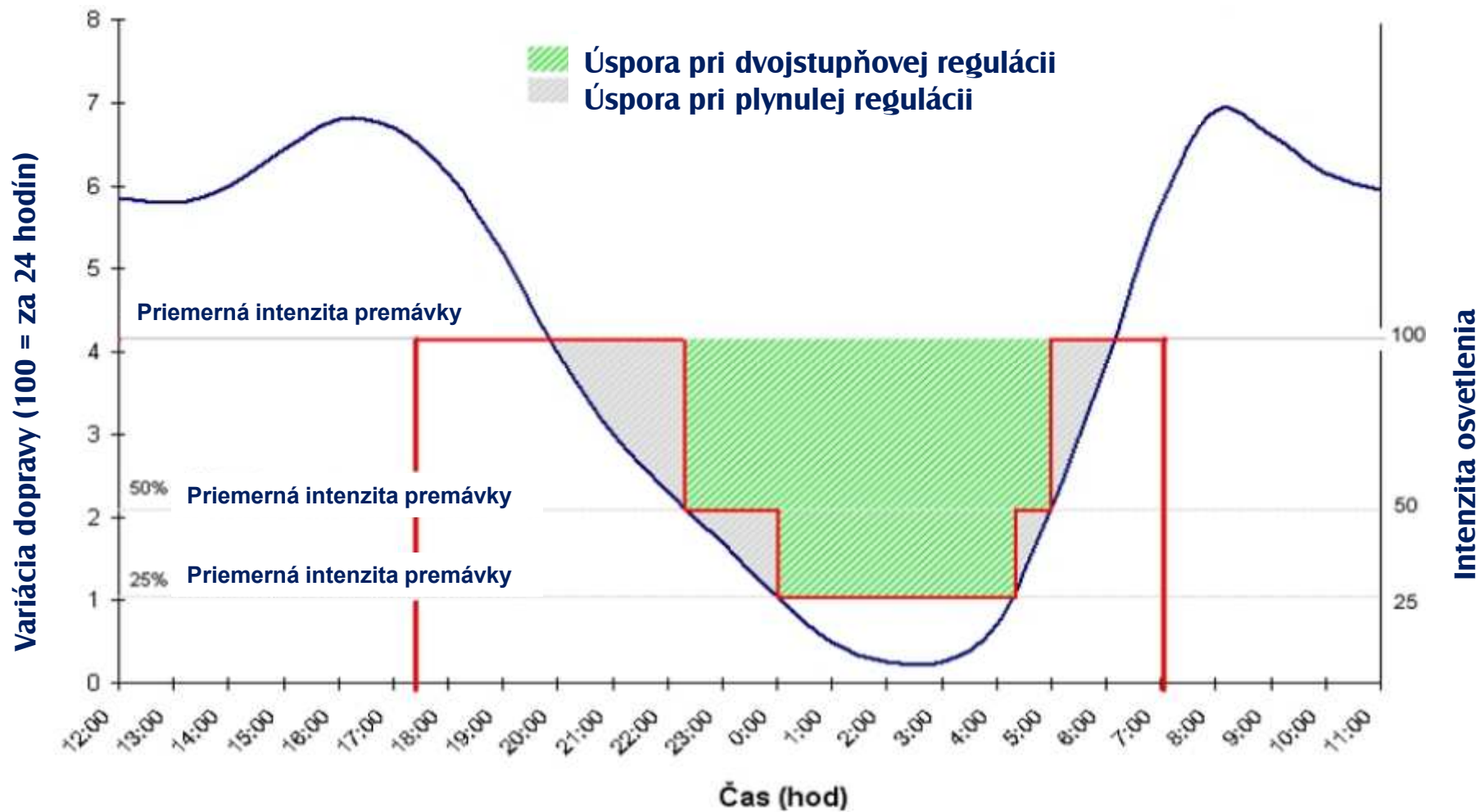
**Všeobecný záujem:**

**Minimalizovať plytvanie energiou, zabezpečiť kvalitnú službu osvetlenia s udržateľnými nákladmi.**

**Cieľ:**

**Zabezpečiť na uliciach dostatok svetla na miestach, kde je to potrebné, a tak dlho, ako je to potrebné**

**PROSTRIEDKOM JE REGULÁCIA A RIADENIE**



## PREČO PODPORA REGULÁCIE VEREJNÉHO OSVETLENIA?

Od roku 2007 využíva Slovensko možnosti dofinancovania investičného dlhu v sústavách verejného osvetlenia formou podporných mechanizmov. Cieľom podpory sú realizácie s využitím nových technológií.

Podporované boli a sú aj systémy riadenia a regulácie verejného osvetlenia, ktoré umožňujú znížiť spotrebu energie a prevádzkových nákladov, vďaka čomu sa zabezpečuje aj udržateľnosť výsledkov podpory.

**Skúsenosti z prevádzky týchto systémov je možné dnes využiť pri návrhoch riadenia nových osvetľovacích sústav.**

Blokový grant Modernizácia verejného osvetlenia  
2008 – 2011 - **možnosť** využiť reguláciu



Operačný program konkurencieschopnosť  
a hospodársky rast

Výzva KaHR- 22VS-0801 - **možnosť** využiť reguláciu  
Výzva KaHR- 22VS-1001 - **podmienka** využiť reguláciu  
Výzva KaHR-22VS-1501 - **nutná podmienka** využiť reguláciu



### VIAC AKO 60 % - SYSTÉMY AUTONÓMNOU REGULÁCIOU bez komunikácie

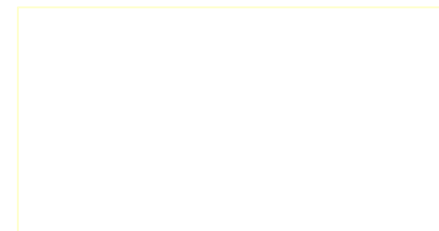
**FORMOU:** Predradník s nastaveným režimom a hĺbkou reguláciou bez možnosti dodatočnej úpravy režimu mimo procesu údržby.

**Výhody:**

- Cena do **55 eur na svietidlo**
- Jednoduchá inštalácia a výmena
- Návratnosť do **5 rokov**

**Nevýhody:**

- Nemožnosť reagovať na potreby osvetlenia v danom mieste a čase
- Dodatočná úspora nákladov reguláciou len do **25 % bez ohľadu na technológiu svetelného zdroja.**



### **VIAC AKO 20 % - SYSTÉMY S DIAĽKOVO NASTAVITEL'NOU REGULÁCIOU bez spätnej väzby**

**FORMOU:** Predradník s nastaveným režimom a hĺbkou regulácie s možnosťou diaľkového riadenia času a hĺbky regulácie bez spätnej väzby.

**Výhody:** - Cena do **80 Eur/svietidlo**  
- Návratnosť **do 5 rokov**

**Nevýhody:**

- Nemožnosť reagovať na potreby osvetlenia v danom mieste a čase dynamicky - je nutný zásah údržby
- Regulácia nie nastaviteľná je možná online kvôli absencii softvéru, alebo vysokej cene softvéru.
- Komplikovaná inštalácia vo svietidlách, resp. mimo svietidiel, čo viedlo k zvýšenej poruchovosti.
- Nejednoznačnému určaniu príčiny porúch a reklamácií.
- Dodatočná úspora nákladov reguláciou len do **30 % bez ohľadu na technológiu svetelného zdroja.**

**MENEJ AKO 10% - SYSTÉMY S DIAĽKOVO NASTAVITEL'NOU REGULÁCIOU so spätnou väzbou.**

**FORMOU:** Predradník s nastaveným režimom a hĺbkou regulácie s možnosťou diaľkového riadenia času a hĺbky regulácie so spätnou väzby.

**Výhody:**

- Návratnosť do **8 rokov** v závislosti od angažovanosti správcu VO.
- Spätná väzba o stave svietidla
- Operatívna údržba
- Záznam činnosti údržby v histórii aj v reálnom čase
- Využitelnosť vlastnej infraštruktúry na prenos dát medzi svietidlom a RVO.
- **Možnosť dodatočnej úspory prevádzkových nákladov až do 50 %** v závislosti od technológie svetelných zdrojov.



## AKÉ SYSTÉMY RIADENIA A REGULÁCIE BOLI INŠTALOVANÉ

**MENEJ AKO 10% boli SYSTÉMY S DIAĽKOVO NASTAVITEĽNOU REGULÁCIOU so spätnou väzbou.**

**FORMOU:** Predradník s nastaveným režimom a hĺbkou regulácie s možnosťou diaľkového riadenia času a hĺbky regulácie so spätnou väzby.

**Nevýhody:** **Cena od 80 do 250 Eur.** (Neustále klesá)

- Nemožnosť reagovať na potreby osvetlenia v danom mieste a čase dynamicky - nakoľko je nutný zásah správcu, regulácia nie nastaviteľná online kvôli absencii softvéru, alebo vysokej cene softvéru alebo dostatočnej odbornej spôsobilosti prevádzkovateľa alebo správcu VO.
- komplikovaná inštalácia vo svietidlách, resp. mimo svietidiel, čo viedlo k zvýšenej poruchovosti.
- Nejednoznačnému určaniu príčiny porúch a reklamácií.
- Dodatočná úspora nákladov reguláciou

len do **30 %** pri výbojkovej technológii a **35%** pri LED.

# AKÉ SYSTÉMY RIADENIA A REGULÁCIE BY MALI BYŤ ZAVÁDZANÉ

**ÁNO** pre reguláciu v závislosti od dynamiky vývoja potrieb osvetlenia.

## ODPORÚČANIA:

- Maximálne využiť možnosti rozsahu regulácie LED technológie
- Zjednotiť vzťahy medzi výrobcami svietidiel a výrobcami regulácie a riadenia – spoločný cieľ
- Zjednodušiť programovacie procesy pred uvedením do prevádzky na minimum
- Zjednodušiť výmenu komponentov – komunikačnej jednotky VO v svietidle alebo v RVO, prípadne serveru
- Sprístupniť možnosti riadenia v závislosti od intenzity premávky v referenčných bodoch, poveternostných podmienok alebo individuálnych potrieb samosprávy
- Zautomatizovať procesy údržby a zjednotiť ich záznam.

**Podpora z európskych fondov po 31.12.2015 pre verejné osvetlenie skončí.**

**A čo ďalej?**

**NOVÉ MOŽNOSTI:**

**VYUŽIŤ KONEKTIVITU SYSTÉMU AJ PRE INÉ KOMUNÁLNE SLUŽBY, VĎAKA ČOMU SA ZVÝŠI SYNERGICKÝ EFEKT EXISTENCIE INFRAŠTRUKTÚRY:**

- Internet do domácnosti v obciach
- Sledovanie verejných komunikácií kamerovým systémom
- Riadenie informačných bodov – reklamné tabule, dopravné značenie
- Identifikácia voľných parkovacích miest
- Platba za parkovanie
- Verejný rozhlas
- a iné...

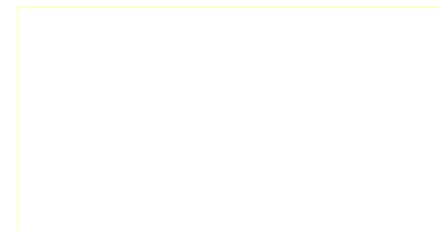
Svietidlo by malo obsahovať technológiu priemerného mobilného telefónu GPS lokácia, zdieľaný internet, hlasové služby... Všetko, čo sa dá poskytnúť ako účelná platená služba užívateľovi - občanovi, turistovi, samospráve, správcovi.

System bude udržateľný, ak bude pre obchodníkov cieľom záujmu **UŽÍVATEĽ**.

To je iný, nový pohľad na službu verejného osvetlenia, na aký sme boli doteraz zvyknutí. Cena svietidla bude hrať menšiu rolu, podstatné budú možnosti využitia technológie, ktoré svietidlo obsahuje.

### **Ako vyriešiť systémové financovanie a obnovu verejného osvetlenia?**

V takto rozvinutom systéme regulácie a riadenia stráca opodstatnenie tlak na znižovanie spotreby verejného osvetlenia ktorá ide až za únosnú hranicu a zvyšujú sa externé príjmy z využitia infraštruktúry verejného osvetlenia, ktoré generujú dostatok zdrojov na obnovu infraštruktúry VO a sanáciu **doterajšieho investičného dlhu štátu a samospráv.**



**Ďakujem za pozornosť  
Rád zodpoviem na Vaše otázky**

**Ing. Eduard Kačík**

**PODPRESEDA SSTS**

