

RODOS

Sustav potpore kod odlučivanja u slučaju nuklearne nesreće

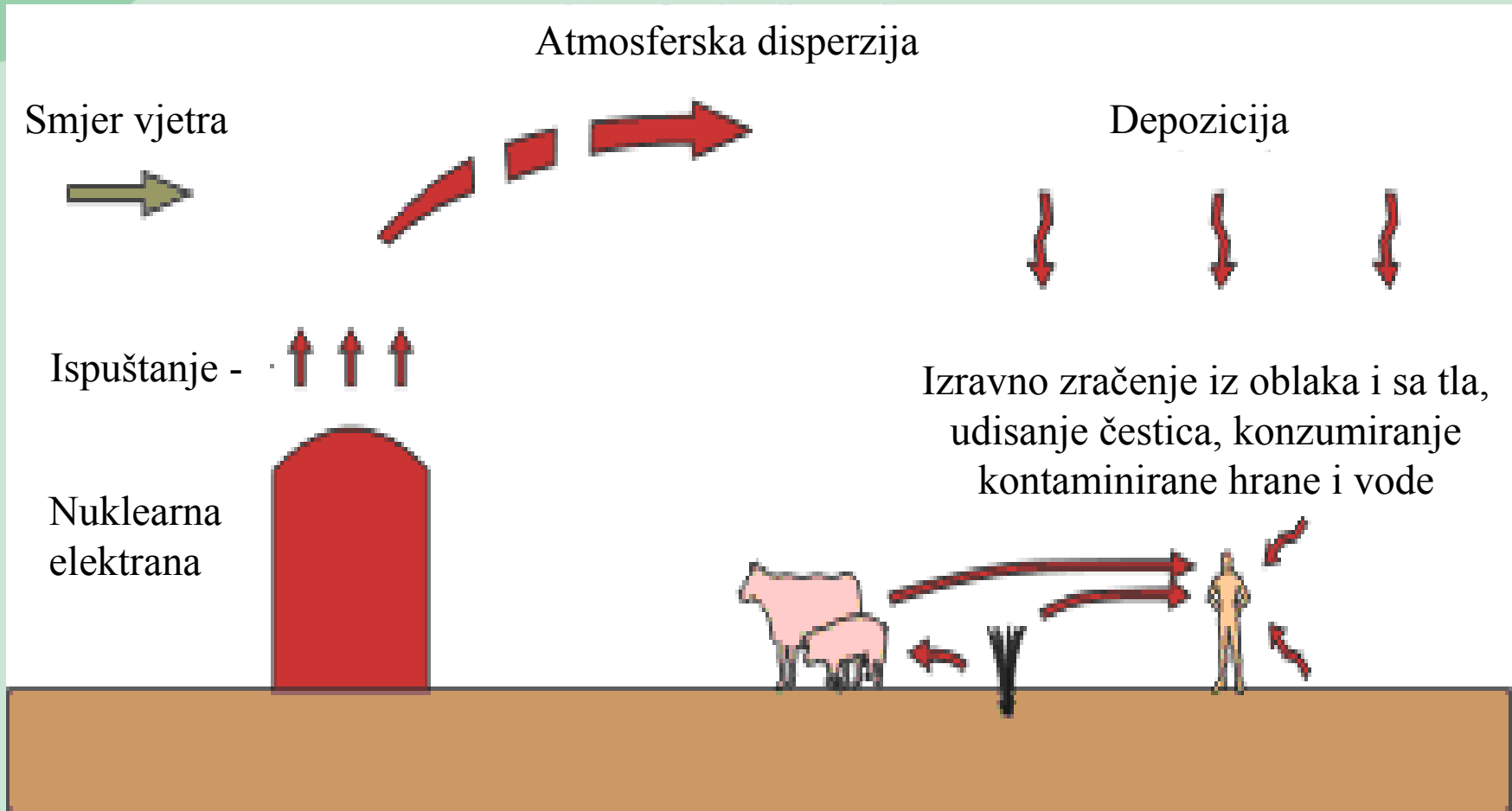
Katarina Šmalcelj, dipl.ing.

Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost

mr.sc. Ivo Valčić

Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost

Uvod



Uvod

Zaštitne mjere:

- **hitne (rana faza nesreće):**
 - zaklanjanje
 - evakuacija
 - jodna profilaksa

- **dugotrajne (kasna faza nesreće):**
neposredan utjecaj radioaktivnog oblaka je prošao
 - privremeno preseljenje (trajanje do 2 godine)
 - trajno preseljenje
 - mjere vezane uz prehrambene proizvode
 - mjere vezane uz poljoprivredu

Černobil

26.04.1986.

Černobil



Černobil

Negativni učinci černobilske nesreće:

- **ugroženo zdravlje velikog broja stanovništva**
- **veliki trošak zdravstvenog zbrinjavanja izloženog stanovništva**
- **veliki broj evakuiranih i preseljenih osoba**
- **dugoročno zagađen okoliš**
- **veliki trošak za sanaciju područja**

Černobil

Pozitivni učinci černobilske nesreće:

- dobiveno važno iskustvo za buduće **planiranje** pripravnosti za slučaj nuklearne nesreće
- unaprijeđeno djelovanje na **posljedice** nuklearne nesreće
- razvoj sustava RODOS
- sustav **RODOS** – objedinio planiranje prije i djelovanje poslije nuklearne nesreće

RODOS

- **RODOS – Real Time On Line Decision Support System**
- **osmišljen 1989. g. pod pokroviteljstvom Europske komisije**
- **rezultat suradnje 40 institucija iz 20 europskih zemalja**

RODOS

- informacijski sustav kojega čine mreža računala i skup računalnih programa
- služi za numeričko modeliranje:
 - širenja radioaktivnosti
 - procjene izloženosti stanovništva i okoliša
 - primjene zaštitnih mjera

RODOS

- ulazni podaci:
 - nacionalno prilagođeni statički podaci (topografija, klima, vegetacija, demografska obilježja...)
 - radiološki podaci (podaci o ispuštanju radioaktivnih tvari: što, gdje, kada i koliko)
 - meteorološki podaci (trenutni podaci i prognoze)

RODOS

- izlazni podaci:
 - procjena moguće **radiološke situacije** (brzina i smjer širenja radioaktivnog oblaka te koncentracija radioaktivnih tvari)
 - simulacija mogućih **mjera zaštite** ovisno o težini nuklearne nesreće
 - **vrednovanje** pozitivnih i negativnih učinaka predloženih **mjera zaštite** na zdravlje ljudi, okoliš i ekonomiju

RODOS u Hrvatskoj

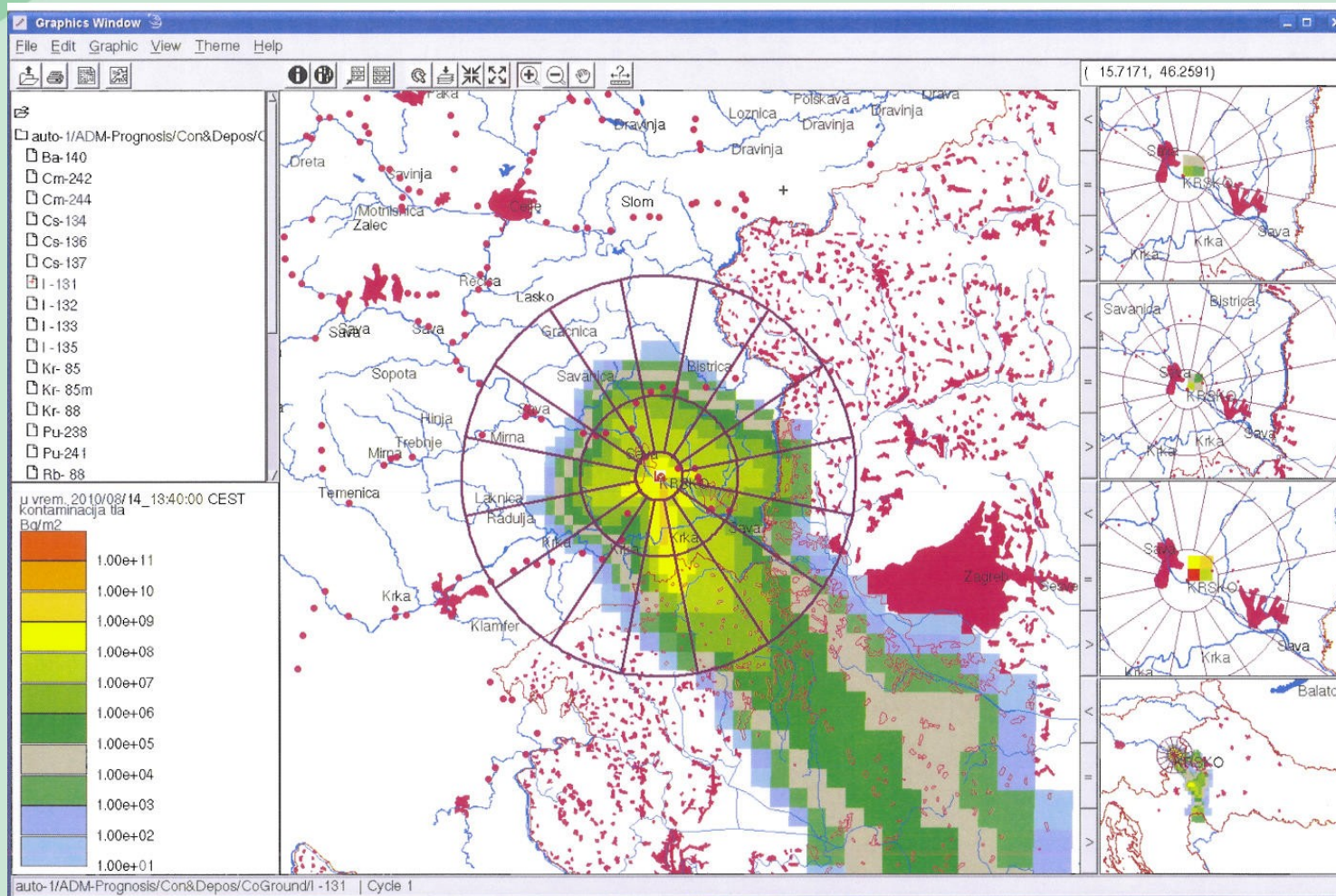
- instaliran 2008. g. u sklopu programa PHARE 2005
- cilj: ojačati nacionalnu pripravnost za djelovanje u slučaju nuklearne nesreće
- oprema sustava instalirana u Državnom zavodu za radiološku i nuklearnu sigurnost (DZRNS)
- korisnički terminali instalirani u:
 - Državna uprava za zaštitu i spašavanje (DUZS)
 - Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ)
 - Područni ured za zaštitu i spašavanje Zagreb (PUZS)
 - Econet d.o.o. (tehnička podrška)

RODOS u Hrvatskoj

- ulazni podaci za RODOS-Hrvatska (uz statičke):
 - detaljna vremenska prognoza za područje NE Krško i NE Pakš (svakih 12 sati, za iduća 54 sata) (DHMZ)
 - detaljna vremenska prognoza za šire područje srednje Europe (svaka 24 sata, za idućih 60 sati) (DHMZ)
 - aktualni vremenski podaci s lokacije NE Krško (svakih 30 min) (Slovenija)
 - razina pozadinskog zračenja u neposrednoj blizini NE Krško (svakih 30 min) (Slovenija)

Primjer rezultata proračuna (vježba)

- koncentracija radionuklida I-131 na tlu



Zaključak

Sustav RODOS:

- iznimno koristan
- primjer dobre međustrukovne suradnje
- idući korak: koliko su pouzdani izlazni podaci?
(verifikacija meteoroloških ulaznih podataka)

Hvala na pažnji !

