

Republic of Serbia
Ministry of Agriculture and Environmental
Protection
Veterinary Directorate

**Rabies control and eradication in
Serbia**

Dr. Budimir PLAVŠIĆ

Brussels, 6th RSCM of GF-TADs, 30.9-1.10.2015.



GF-TADs

GLOBAL FRAMEWORK FOR THE
PROGRESSIVE CONTROL OF
TRANSBOUNDARY ANIMAL DISEASES



Content

1. Epidemiological situation
2. Strategical approach
3. National Control program (concept, results)
4. Surveillance of Rabies
5. Monitoring of vaccination
6. Awareness program
7. Regional perspectives
8. Key conclusions



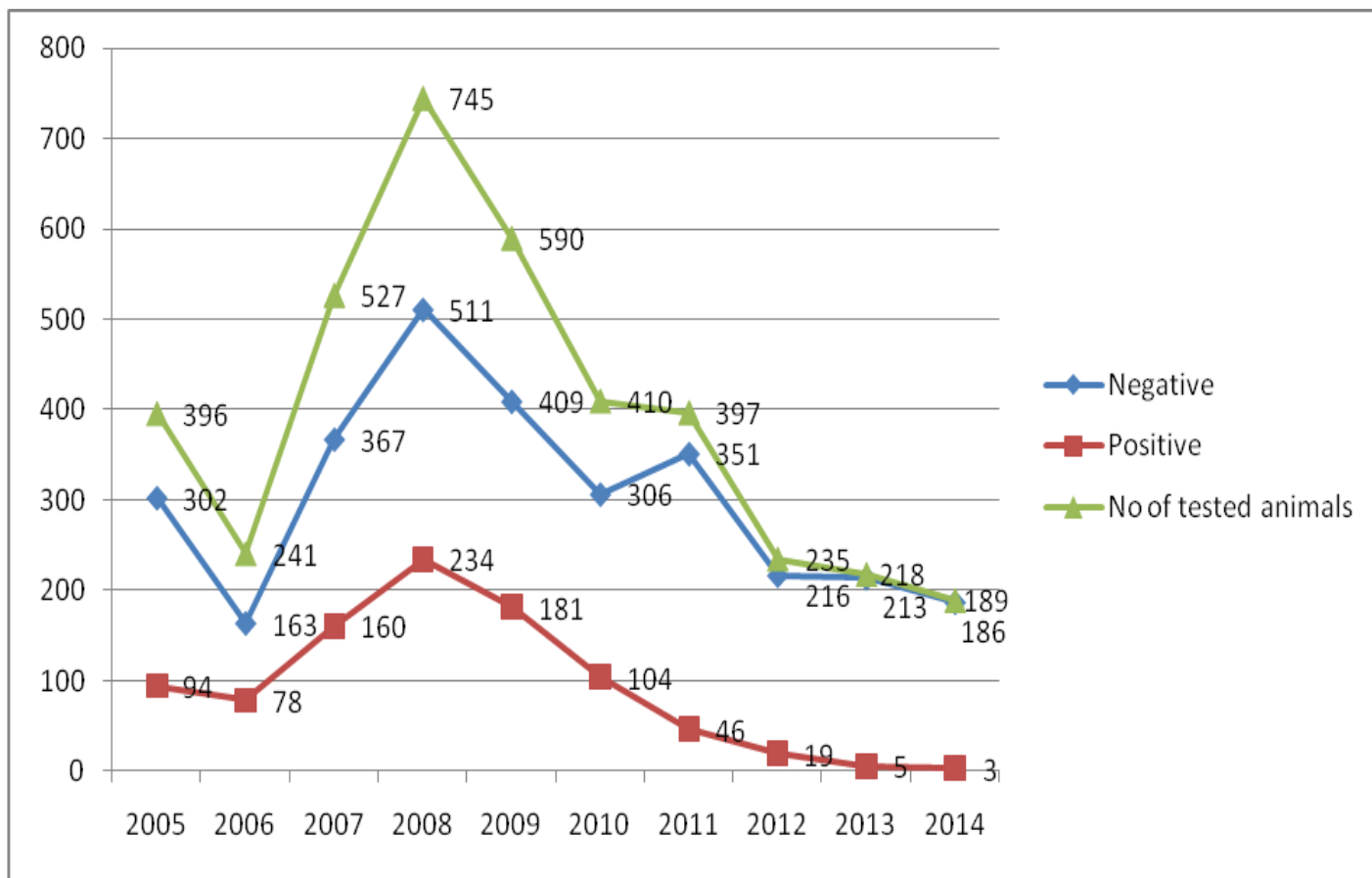
Rabies Epidemiological Situation

- *Last human case:* 1967 (Kosovo province)
- *Animal cases:* 150-250 cases annualy - passive surveillance

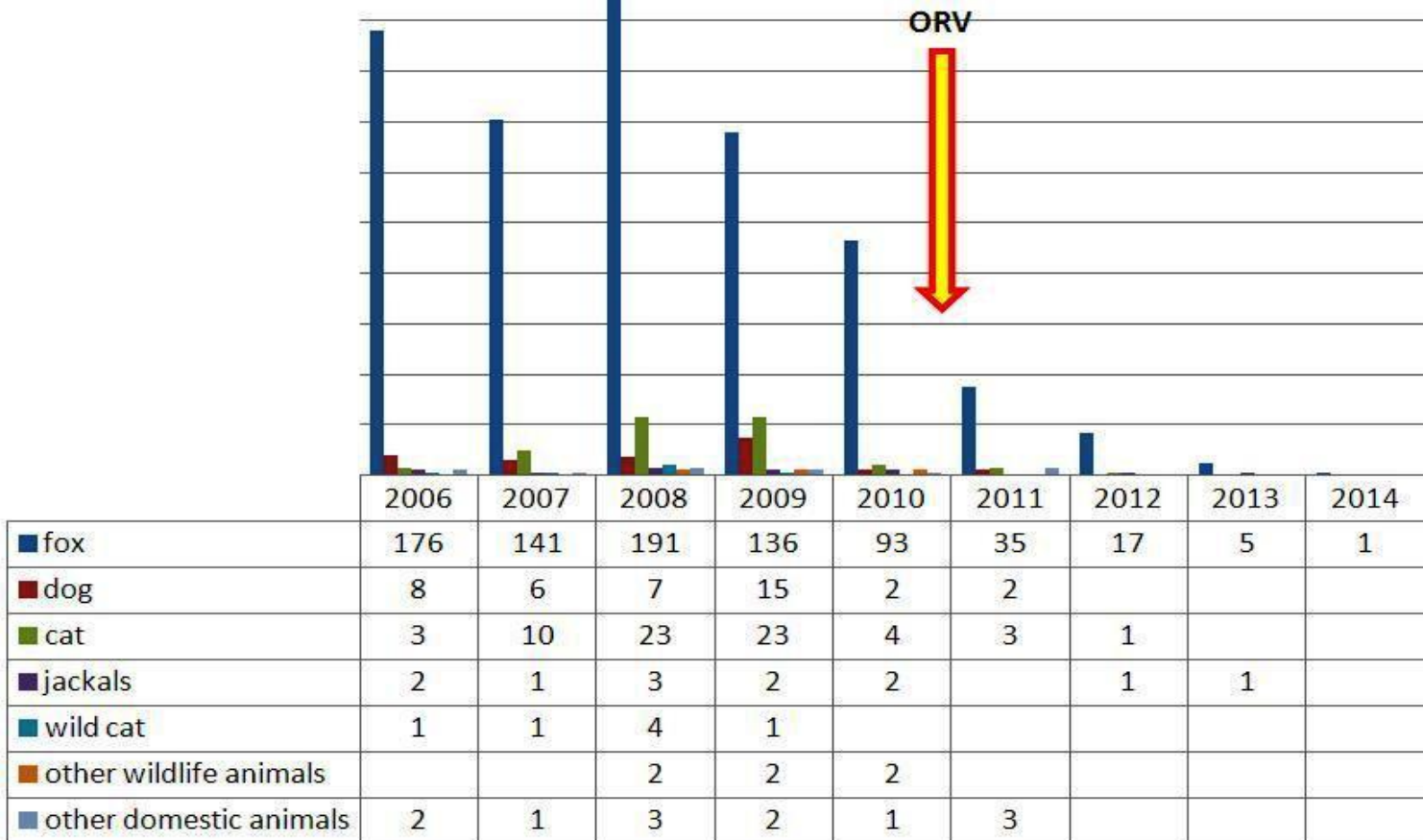
YEAR	TESTED	POSITIVE
2006	550	192
2007	569	160
2008	742	234
2009	591	183
2010	459	104
2011	186	36
2012	278	19
2013	65	4
2014	189	3
2015	ongoing	



Rabies Epidemiological Situation



Rabies Epidemiological Situation



Rabies eradication strategy and control program:

1. Identification and registration of dogs and cats
2. Vaccination
 - Rabies vaccination of dogs and cats
 - Emergency vaccination of other domestic animals (when and if needed)
 - Oral rabies vaccination
3. Monitoring and surveillance (domestic and wild animals)
4. Awareness, education
5. Collaboration with main/all responsible/interested parties

I Identification and vaccination of dogs and cats

1. Identification with transponders (from 2006)

- Since not efficient, we started/funded

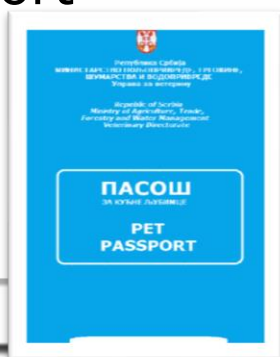
National identification (and vaccination) campaign

- Fully funded by Veterinary Directorate (2007/2008)
- Sustainable for 8 years

2. Vaccination with inactive vaccine

3. Special App in the National Animal Database, ("Vet Mobile")

4. Pet passport



UPRAVA ZA VETERINU
Ministarstvo poljoprivrede
šumarstva i vodoprivrede
Republika Hrvatska

Intranet **REGISTAR PASA I MAČAKA**

Registracija psa/mačke

Val. stanica Veterinarska stаница:
Veterinar: [dropdown]

1. **Podaci o vlasniku/državcu**

Ime i prezime: [text]
Adresa: [text]
Telefon: [text]
JMBG: [text]

II. Opis psa ili mačke

Ime: [text]
Sex: Pas Mačka
Rasa: [dropdown]
Pul: Muški Ženski
Datum rodjenja: [text]
Kupa otkad: [text]

III. Podaci o oboljavanju psa/mačke

Kaojke oboljevanje

Način oboljavanja: Mikročip Težak
Amg mikročipa: [text]
Datum oboljavanja: [text]
Ime pasca: [text]
Datum otpusta pasca: [text]
Borbuč broj pasca: [text]
Borbuč broj pasca: [text]

IV. Podaci o vakcinaciji protiv besmisla

Kaojke vakcinisan

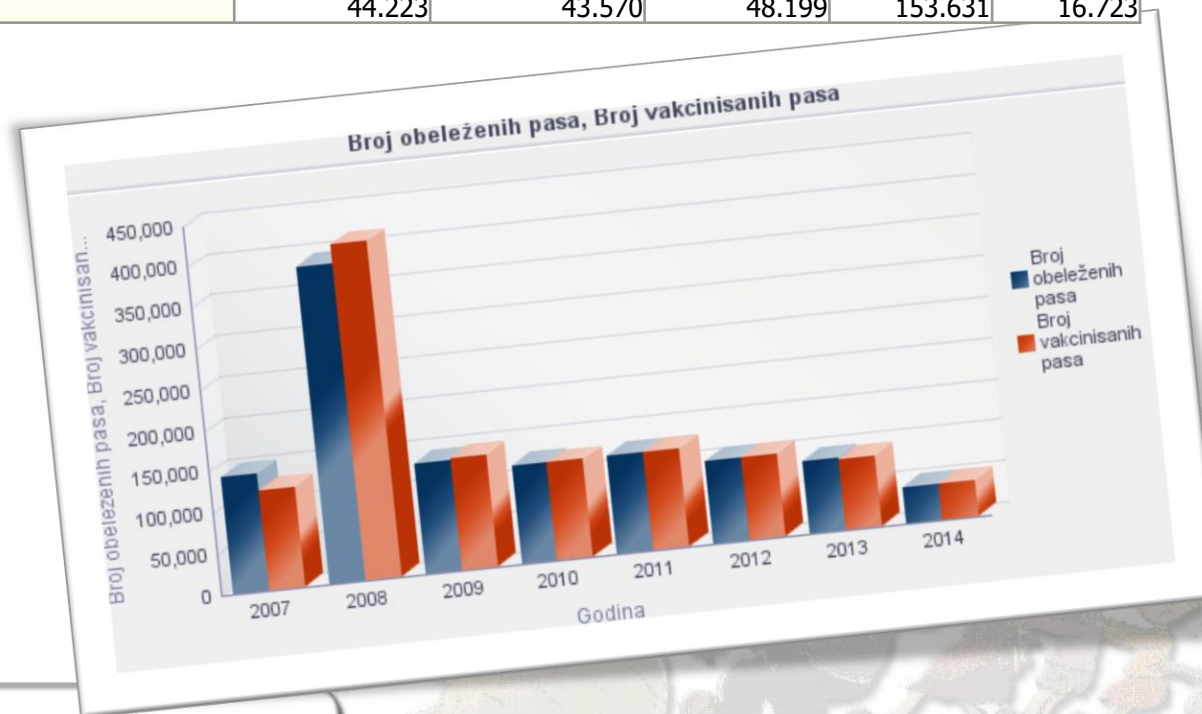
Preporučeni vakcine protiv besmisla: [dropdown]
Borbuč broj vakcine: [text]
Da li pas ide u lov: Da Ne
Datum vakcinacije: [text]
Borbuč broj pasca: [text]
Borbuč broj pasca: [text]

Imena: [text]

Krajnja

I Обележавање и вакцинација паса и мачака

	Identified dogs	Vaccinated dogs	Notifications	Vaccinations	Log outs
Total	1.134.111	1.133.535	1.165.616	2.282.986	169.110
2007	143.027	121.839	143.044	121.860	114
2008	386.089	408.674	387.067	469.030	7.291
2009	133.240	136.615	135.974	304.094	20.651
2010	119.517	118.180	123.540	313.500	26.840
2011	119.739	119.354	124.864	328.919	31.619
2012	100.838	99.580	107.674	302.436	32.226
2013	87.438	85.723	95.254	289.516	33.646
2014	44.223	43.570	48.199	153.631	16.723



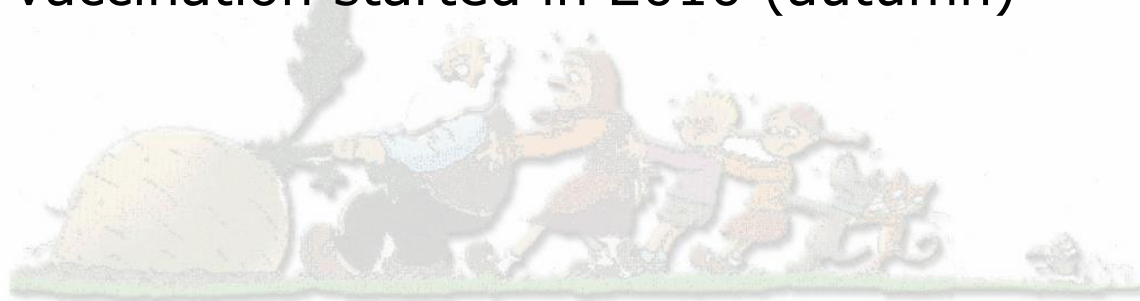
Rabies vaccination program

Vaccination of pet animals

- Compulsory vaccination of dogs and cats for decades
 - 2006 – *inactivated vaccine only*
 - 2007-2008 *identification and rabies vaccination sponsored by MoA/VD to improve vaccination coverage*
 - *Registration of dogs and cats in in computerized database*

Oral rabies vaccination

- Pilot oral vaccinations (2000, 2002)
- 2006: Feasibility study for oral vaccination of wild carnivores
- Comprehensive oral vaccination started in 2010 (autumn)



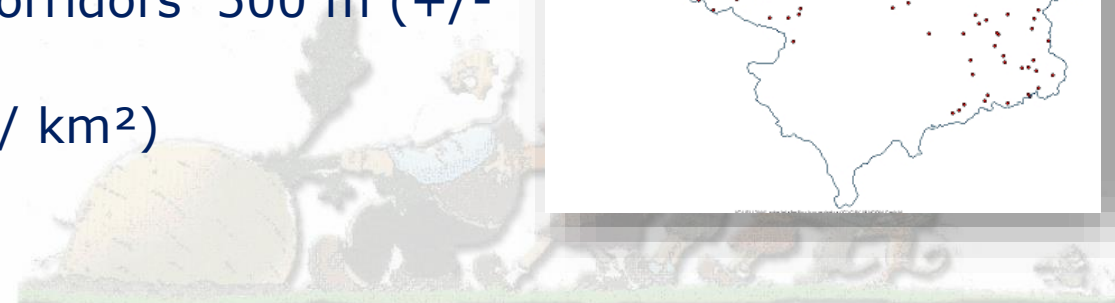
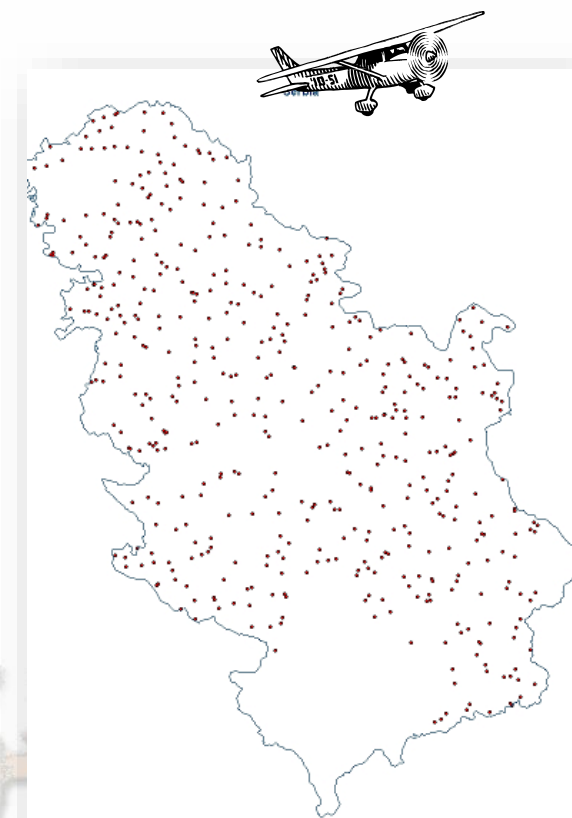
Oral rabies vaccination

- EU funded (IPA 2008, 2009, 2011, 2012, 2013)
- Technical assistance
- Procurement of vaccines, vaccination, surveillance and laboratory equipment
 - *1st campaign: November 2010*
 - *2nd campaign: May 2011*
 - *3rd campaign: November 2011*
 - *4th campaign: May 2012*
 - *5th campaign: November 2012*
 - *6th campaign: May 2013*
 - *8th campaign: October 2013*
 - *9th campaign: May 2013*
 - *10th campaign: October 2013*



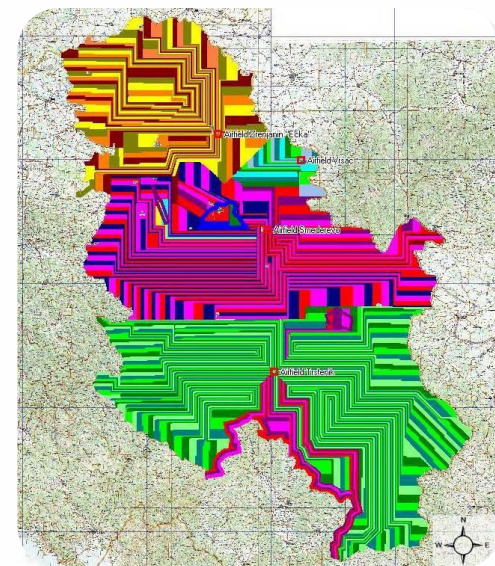
ORV Strategy

- Strategy and Multiannual Action Plan approved in 2010,
- Revision in 2015 (based on current situation in RS and region)
- Key elements:
 1. Area to be vaccinated (60.000km^2)
 2. 14 campaigns /7 consecutive years
 3. Distribution of baits
 1. *Spring*
 2. *Autumn*
 4. Distribution by fixed-wing aircraft and/or helicopter
 5. Flight lines distance/corridors 500 m (+/- 50m)
 6. Bait density (20 – 23 / km^2)



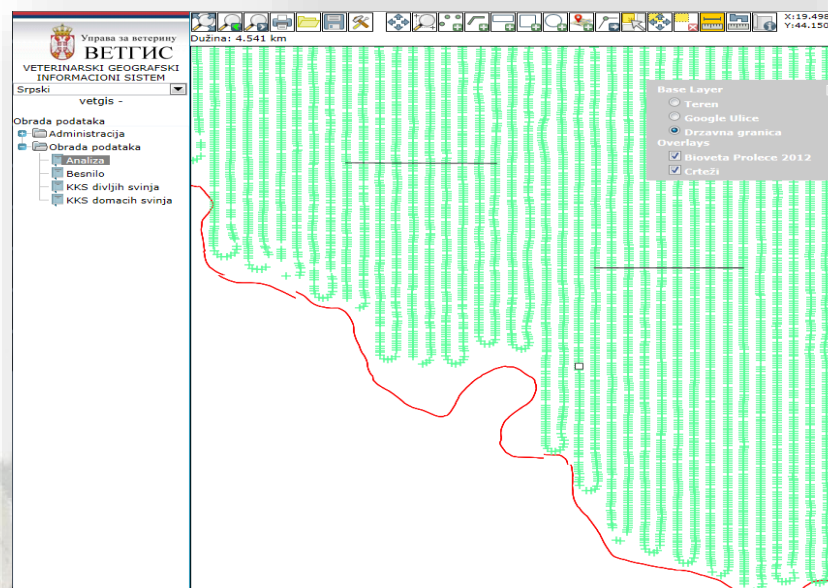
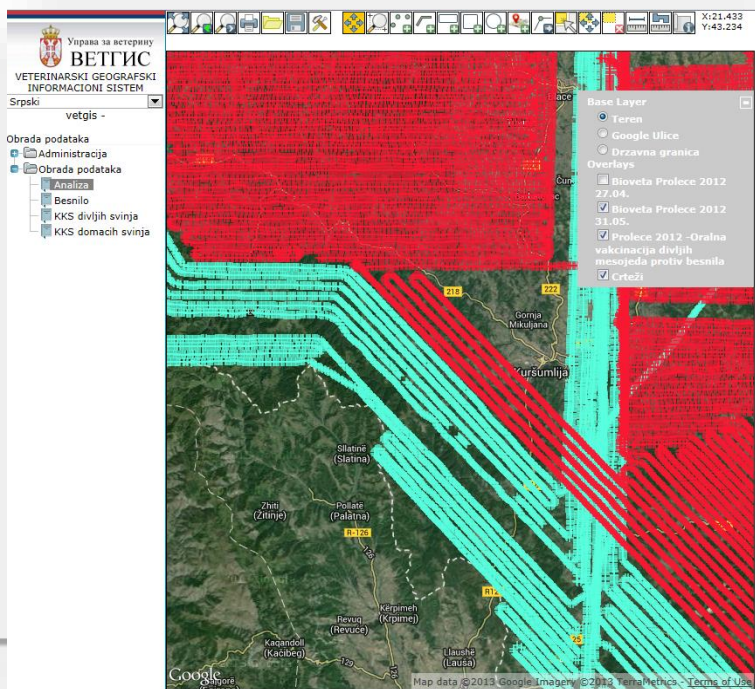
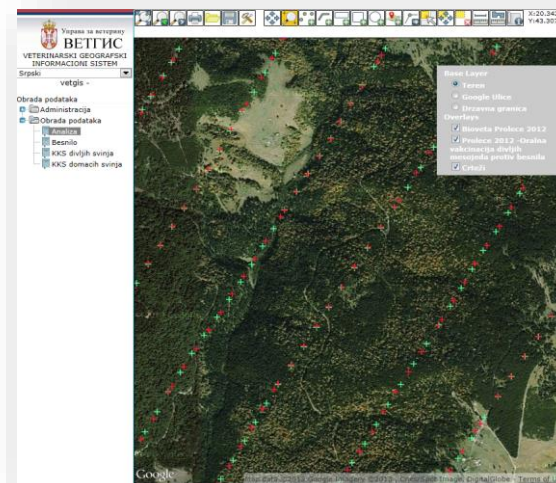
ORV Strategy

- ❑ Computerized evidence of bait distribution
- ❑ GPS evidence, GIS visualization
- ❑ Oral rabies vaccine with biological marker (tetracycline only)
- ❑ *Training for implementation*
- ❑ *Supervision on the field activities*
- ❑ *Careful procurement requirements*
- ❑ *Quality control of vaccine / baits*
 - ❑ *determination of virus titer in vaccine*
 - ❑ *stability control of matrix*
- ❑ Targeted monitoring (4 animals/100 km²)
- ❑ Sustainable surveillance
- ❑ Publicity awareness campaign



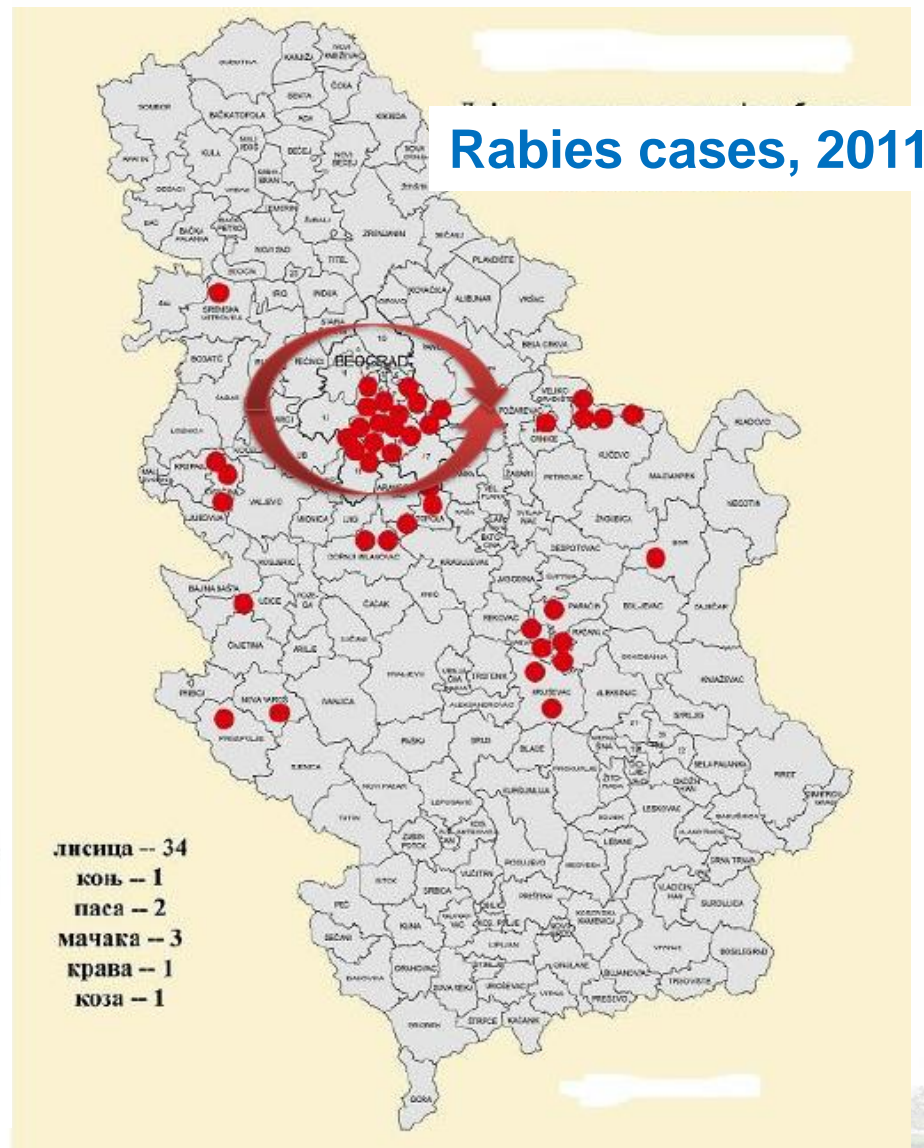
ORV Performance indicators (1)

- **Evaluation of ORV campaigns**
 - ✓ Baits distribution maps analyses
 - ✓ Monitoring data analyses
 - ✓ Surveillance data analyses



Result-oriented approach

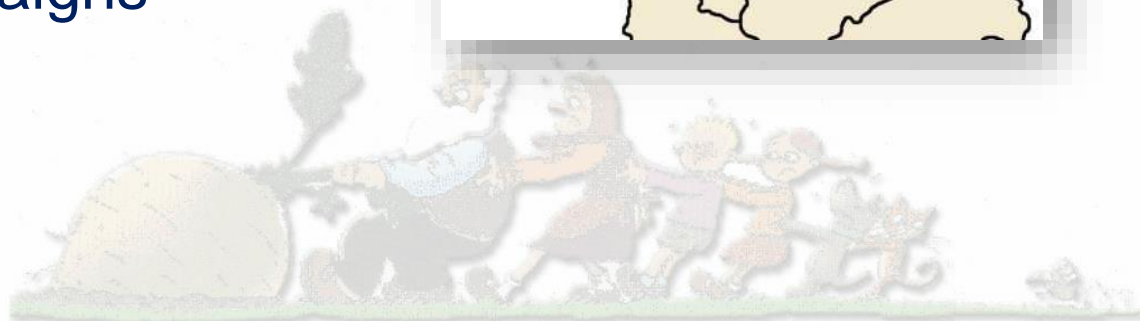
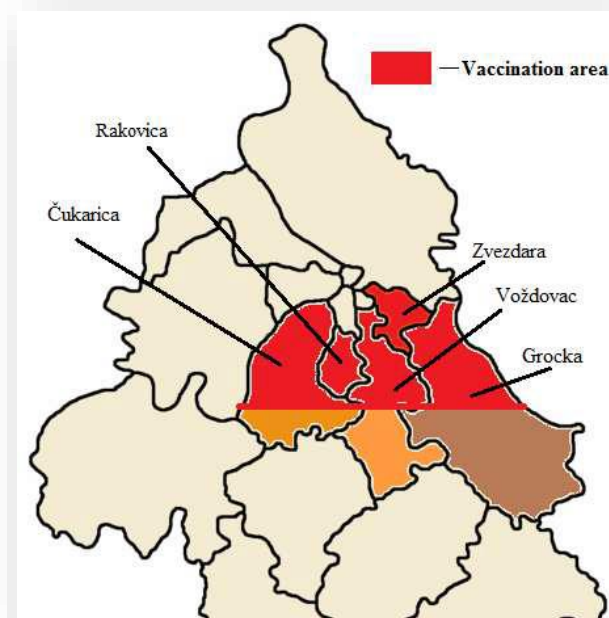
Example of evaluation and improvement of ORV vaccination plans



Evaluation follow up: *Modification of ORV Strategy in 2012*

Vaccination of Belgrade sub-urban area

- Helicopter and/or manual distribution
- Vaccination area 300 km²
- 30 baits/km²
- Minimum 4 campaigns



ORV Performance indicators (2)

Post vaccination monitoring

- Period 2011-2015
- 4 samples (foxes) per 100km² (WHO)
- Collaboration with hunters
 - Training,
 - Awareness,
 - Motivation (per sample)
- SMTS / GIS (integrated in VIS, data exchange with LIMS)

The screenshot displays a web application interface for monitoring classical swine fever samples. The interface is divided into several sections:

- Header:** "Uzorci klasična kuga" (Classical swine fever samples).
- Form:** "Obrazac za uzorkovanje i slanje materijala na laboratorijsko ispitivanje na klasičnu kugu svinja (divlje svinje)" (Form for sampling and sending material for laboratory testing for classical swine fever in wild pigs). The form includes fields for:
 - Barcode/br. obrasca: [input field]
 - Lovište: [dropdown menu]
 - Korisnik lovišta: [dropdown menu]
 - Lokacija uzorka revir/opis: [input field]
 - Opština: [dropdown menu]
 - Okrug: [dropdown menu]
 - Za laboratoriju (NIVS/NIVNS): [dropdown menu]
 - Uzorkivač VSI: [dropdown menu]
 - Uzorkivač VS: [dropdown menu]
 - Uzorkivač lov. udruž.: [input field]
- Map:** A map showing the location of the sample. The map includes a search bar, a "Map" button, and a "Satellite" button. The map shows a region in Croatia, with several towns labeled, including Mladenovac, Smederevska Palanka, Arandelovac, Topola, Porodin, Čumić, Gornji Milanovac, Kragujevac, Jagodina, Čuprija, Podgorac, Čačak, Požega, Kraljevo, Medvedja, and Krvavica. The map also shows major roads (E-761, E-70, E-75) and a "Koordinate" (Coordinates) field at the bottom.
- Sidebar:** A sidebar on the left contains the logo of the "Uprava za veterinu CMTC" (Veterinary Administration CMTC) and the text "SISTEM ZA OBRADU I PRAĆENJE UZORAKA" (System for processing and monitoring samples). Below this, there is a dropdown menu for "Srpski" and a "dimi -" button. The sidebar also contains a tree view for "Obrada podataka" (Data processing) with sub-items: "Administracija" (Administration), "Obrada podataka" (Data processing), "Plan monitoringa" (Monitoring plan), "Plan po lovištima" (Plan by hunting grounds), "Uzorci" (Samples), "Uzorci besnilo" (Samples of disease), "Uzorci klasična kuga" (Samples of classical swine fever), and "Izveštaji" (Reports).

Post vaccination monitoring

- Uptaking of baits,
- Seroconversion rate,
- Age determination,
- Virus detection and differentiation of the vaccine strain from the field strains.

Diagnostic techniques:

1. *Fluorescent antibody test (FAT) - detection of viral antigen,*
2. *ELISA - antibodies detection in sera/body fluids,*
3. *Examination for presence of tetracycline (TC)*
4. *Age determination test*
5. *Virus typing – RFLP*

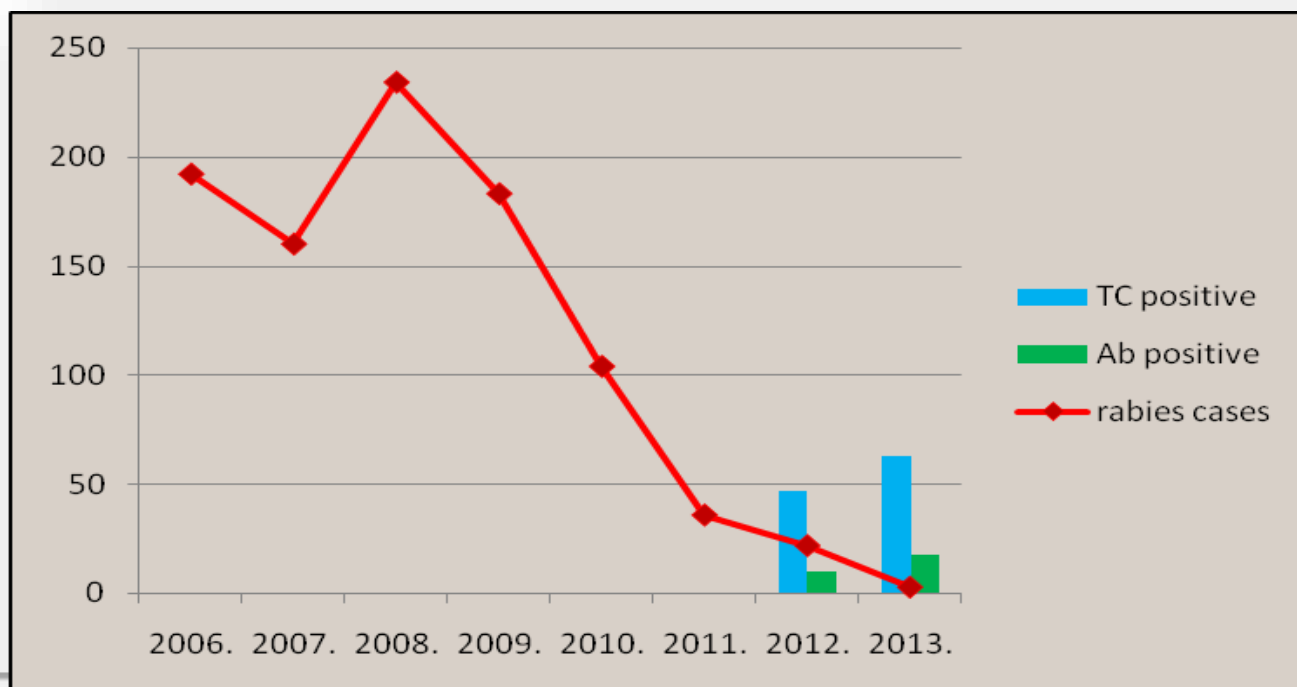
Proficiency testing,
Quality assurance (ISO 17025 Accreditation)



ORV Performance indicators (3)

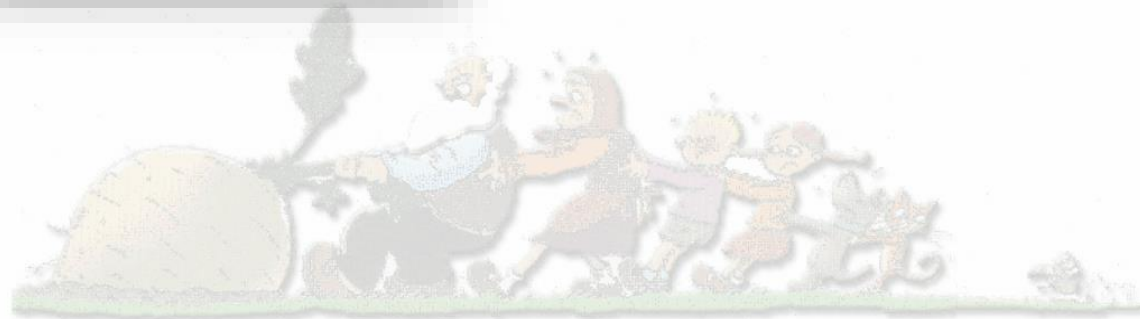
- Decreasing of rabies cases parallel with increased success of ORV

	2011/12	2012/13	2013/14
Seroconversion	10,48	20,11	42,23
Marker (TC) positive samples	49,67	62,60	90,33



Awareness campaign

One World One Health concept respected





**ЈЕДАН СВЕТ
ЈЕДНО ЗДРАВЉЕ**
ПАРТНЕРСТВО ЕУ И СРБИЈЕ



МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

www.vet.minpolj.gov.rs/projekti



Европска унија



Наменски филм

ОПШТЕ ИНФОРМАЦИЈЕ



Још један од кључних задатака Делегације је информисање локалне власти, институција, медија



ANDREW HEADEY

Министар саветник, Делегација ЕУ у Србији

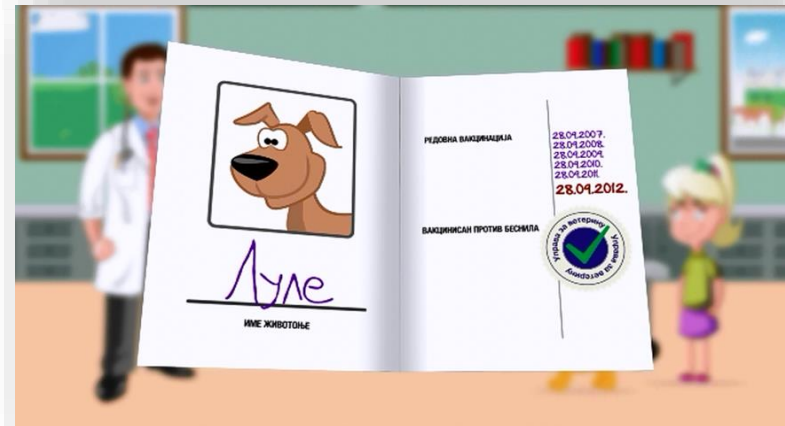
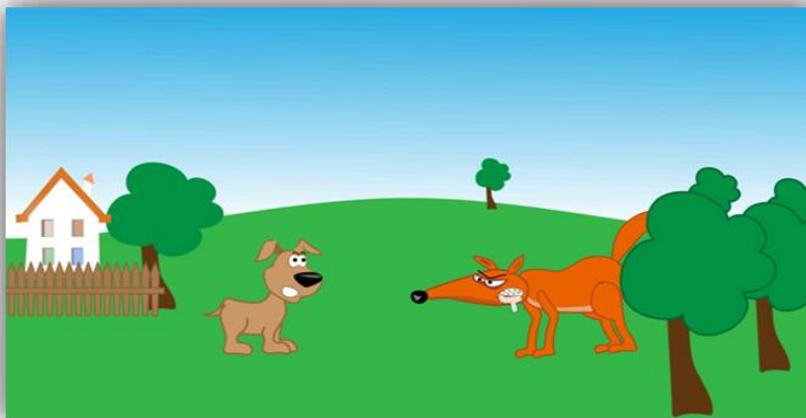


**ОБАВЕЗНО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ И ВАКЦИНАЦИЈА
ПАСА И МАЧАКА ЈЕДНОМ ГОДИШЊЕ**

Наменски филм

ИНФОРМАЦИЈЕ ЗА СТРУЧНУ ЈАВНОСТ





МИНИСТАРСТВО ПОЛЈОПРИВРЕДЕ,
ШТИЦАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
УПРАВА ЗА ВЕТЕРИМУ

Европска унија

САЧУВАЈМО СВЕТ ОД БЕСНИЛА

информације за децу

УПОЗОРЕЊЕ!
Ако нисиш на мазак,
немој да га додирнуш.
Ако га случајно додирнеш,
добро опери руке и
кажи то неком старијем.

Подршка програму контроле и искорењивања
класичне куге свинја и беснила у Републици Србији
Више информација о беснилу и пројекту на
www.vet.mipolj.gov.rs/projekt/

Пројекат финансирају
Република Србија и Европска унија

Подршка програму контроле и искорењивања
класичне куге свинја и беснила у Републици Србији
Више информација о беснилу и пројекту на
www.vet.mipolj.gov.rs/projekt/

Шта је беснило?

➔ Беснило је једна од најстаријих и најопаснијих болести. То је заразна болест која се преноси са животиње на животињу, али и са животиње на људе, најчешће путем уједа.

Које животиње могу да оболе од беснила?

➔ Од беснила могу оболети сви сисари. Сисари су врста кичмењака коју карактерише способност женке да производи млеко које служи за исхрану младунаца. Људи такође припадају сисарима.

Од дивљих животиња најчешће оболевају лисице, вукови, шакали, творови и јазавци. Од домаћих животиња најчешће пси, мачке, овце, козе, говеда и коњи.

Како да знаш да је животиња заражена?

➔ Није тешко препознати заражену животињу зато што она и на први поглед изгледа другачије; агресивна је, бесциљно лута и чудно се понаша. Заражена животиња најчешће има грозницу, повраћа, тело јој је укочено, цури јој лјувачка и сузе очи. Врло је агресивна и напада све око себе.

Како можеш да се заштитиш од беснила?

➔ Ако негде видиш животињу која на себи има уједе, реци то неком старијем и заједно пријавите ветеринару.

Ако животиња нанесе повреде људима, они морају одмах да оду код лекара.

**Немој да се играш са непознатим или дивљим животињама.
Немој да их доводиш кући.**

Ако видиш болесну животињу реци то неком старијем. Као што је нама потребан лекар када смо болесни, тако је и животињи потребан ветеринар.

Како можеш да заштитиш домаће животиње?

➔ Најсигурнији начин је вакцинација. Свако од нас је одговоран за своје животиње и о њима правилно мора да се брине.

А дивље животиње?

➔ У свету и код нас се ради орална вакцинација. То значи да се у одређено време из авиона бацају вакцине – млади. Мамак мирисом маме животиње и оне тако поједу вакцину која их штити од беснила.






Информације за ловца

САЧУВАЈМО СВЕТ ОД БЕСНИЛА

Подска програму контроле и искорењивања класичне куће свиња и беснила у Републици Србији

Програм финансирају Република Србија и Европска унија



САЧУВАЈМО СВЕТ ОД БЕСНИЛА



ПОСРЕДНИ

Беснила се могу пренети директно са животиња или њихових производа, али се могу пренети и преко инсеката.

Беснила се могу пренети директно са животиња или њихових производа, али се могу пренети и преко инсеката.

Беснила се могу пренети директно са животиња или њихових производа, али се могу пренети и преко инсеката.







САЧУВАЈМО СВЕТ ОД БЕСНИЛА



СВИ СМО ОДГОВОРНИ ЗА ДРУЖАЊЕ ЖИВОТЊИЦА!




ЈЕДИНА ТАКТИКА
 ДА СВЕ ТАКТИКЕ
 ДА СВЕ ТАКТИКЕ




ЗНАЧАЈ ЛОВАЦА ЗА ИСКОРЕЊИВАЊЕ БЕСНИЛА У СРБИЈИ









Програм финансирају Република Србија и Европска унија



ЗОНА ОРАЛНЕ ВАКЦИНАЦИЈЕ ПРОТИВ БЕСНИЛА

Програм контроле, мониторинга и искорењивања класичне куће свиња и беснила у Републици Србији





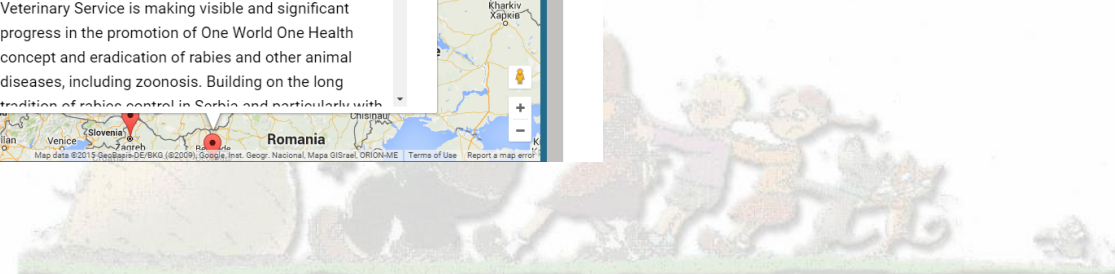
World Rabies Day National Rabies Conference 28. September, 2015

<https://rabiesalliance.org/world-rabies-day/events/>

ADD EVENT

SEARCH FOR EVENT

ARCHIVES





Regional perspectives, Balkans

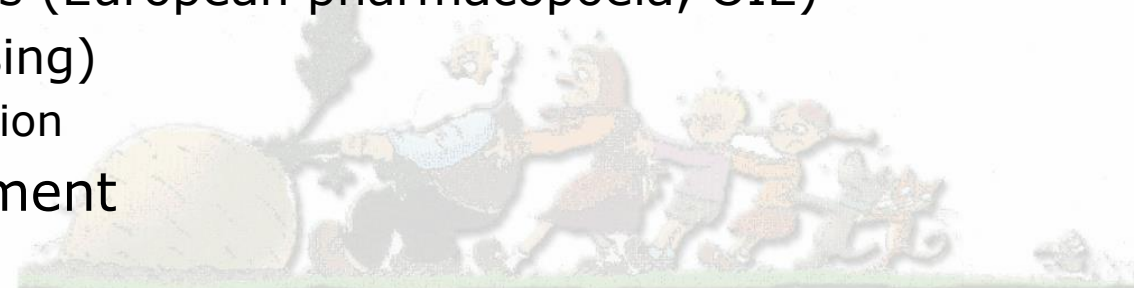
ORV, 2010-2015, Plans for next two years

	IMPLEMENTATION												PLANS	
	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	2017
	Spring	Jesen	Spring	Jesen	Spring	Jesen	Spring	Jesen	Spring	Jesen	Spring	Jesen	Spring	Jesen
Albanija									June	Oct	May			
BIH				Oct/Nov	Jun/Jul	Nov/Dec	May/Jun	Nov/Feb	Jun/Jul	Oct/Dec	April			
Makedonija			May/June			Oct/Nov	April	Sep/Nov	Apr/June	Sep/Oct	April			
Kosovo*	May	Oct	April	Oct		Nov	May	Oct	April	Oct	April			
Crna Gora				Oct	Apr/May	Nov	June	Dec	May	Nov	May			
Srbija		Nov/Dec	May/June	Nov/Dec	May/June	Nov/Jan	May/June	Oct/Nov	May/June	Oct/Nov	Apr/May			



Conclusions

- Proper planning of rabies elimination/eradication program
- Understanding of epidemiological situation in area
 - Surveillance (active, passive)
 - Training, awareness
- Identification and registration of pets
- Vaccination campaigns
 - Vaccination of pets
 - ORV (key for success, most effective method)
 - *Design, implementation, duration*
 - *Active involvement of a variety of stakeholders (objectives, roles..)*
 - *Chain of command, budgetary requirements*
 - *Vaccination area, duration and timing, distribution*
 - Quality of vaccines (European pharmacopoeia, OIE)
 - Vaccine baits (casing)
 - Emergency vaccination
- Stray dog management
- Collaboration



END RABIES TOGETHER
WORLD RABIES DAY, SEPTEMBER 28



Thank you for attention