

СРПСКО ВЕТЕРИНАРСКО ДРУШТВО

30.

САВЕТОВАЊЕ
ВЕТЕРИНАРА
С Р Б И Ј Е

ЗБОРНИК РАДОВА И
КРАТКИХ САДРЖАЈА

www.svd.rs



СРПСКО ВЕТЕРИНАРСКО
ДРУШТВО

12 - 15. септембар 2019. год.
Златибор

СРПСКО ВЕТЕРИНАРСКО ДРУШТВО
SERBIAN VETERINARY ASSOCIATION



ЗБОРНИК РАДОВА И КРАТКИХ САДРЖАЈА

30. САВЕТОВАЊЕ ВЕТЕРИНАРА СРБИЈЕ



Хотел "Палисад" - Златибор
12-15. септембра 2019. године

**ИЗДАВАЧ
СРПСКО ВЕТЕРИНАРСКО ДРУШТВО**

**ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК
Проф. др Милорад Мириловић**

**ТЕХНИЧКИ УРЕДНИК
др вет. мед Катарина Вуловић**

**РЕЦЕНЗЕНТ
Проф. др Владимир Нешин**

**ШТАМПА
Научна КМД, Београд**

**ТИРАЖ
500 примерака**

Београд, септембар 2019. године

ОРГАНИЗАТОР / ORGANIZER:
СРПСКО ВЕТЕРИНАРСКО ДРУШТВО

СУОРГАНИЗАТОР / CO-ORGANIZER:
ФАКУЛТЕТ ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ, БЕОГРАД
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ НОВИ САД,
ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ВЕТЕРИНАРСКУ МЕДИЦИНУ

ПОКРОВИТЕЉ / PATRON:
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
УПРАВА ЗА ВЕТЕРИНУ
ВЕТЕРИНАРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

АДРЕСА ОРГАНИЗАТОРА / ADDRESS:
Српско ветеринарско друштво
Булевар ослобођења бр. 18, Београд
тел/фах: 011/2685-187
www.svd.rs
svd1890@gmail.com

Председник СВД-а / President of SVA:
Проф. др Милорад Мириловић

ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР / ORGANIZATIONAL BOARD:

Председник / President: Милорад Мириловић
Потпредседници / Vice-presidents: Владимир Нешић и
Миодраг Рајковић
Технички секретар / Technical secretary: Катарина Вуловић
Маркетинг менаџер / Marketing manager: Небојша Алексић

ПРОГРАМСКИ ОДБОР / PROGRAMME COMMITTEE:

Радмила Марковић (председник), Владо Теодоровић, Данијела Кировски, Соња Радојичић, Сања Алексић-Ковачевић, Бојан Тохоль, Слободанка Вакањац, Неђељко Карабасил, Милан Малетић, Зоран Станимировић, Владимир Магаш.

ПОЧАСНИ ОДБОР / HONORARY COMMITTEE:

Бранислав Недимовић, Емина Милакара, Недељко Тица, Иван Бошњак, Марко Цинцовић, Мишо Коларевић, Саша Бошковић, Ненад Будимовић, Ратко Ралевић.

СЕКРЕТАРИЈАТ / SECRETARIAT:

Слободан Станојевић, Сава Лазић, Иван Милош, Миодраг Бошковић, Станко Бобош, Милутин Симовић, Зоран Рашић, Милан Ђорђевић, Предраг Масловарић, Зоран Јевтић, Војислав Арсенијевић, Љубинко Штерић, Драгутин Смољановић, Бојан Блонд, Весна Ђорђевић, Добрила Јакић-Димић, Бранислава Белић, Милица Лазић, Ласло Матковић, Дарко Бошњак, Петар Миловић, Миодраг Николић, Никола Милутиновић, Владан Ђурковић, Милош Петровић, Драго Недић, Гордана Жугић, Јасна Стевановић, Жељко Сладојевић.

**УПОТРЕБА КОМБАТА ЗА КВАНТИФИКАЦИЈУ РИЗИЧНИХ ФАКТОРА
БИОСИГУРНОСТИ НА КОМЕРЦИЈАЛНИМ ФАРМАМА СВИЊА У СРБИЈИ**

**USE OF THE COMBAT FOR THE QUANTIFICATION OF RISK FACTORS BIOSECURITY
ON COMMERCIAL PIG FARMS IN SERBIA**

**Здравко Томић¹, Владан Миљковић¹, Татјана Дамјановић¹, Марко Пајић²,
Далибор Тодоровић², Ненад Стојанац³, Огњен Стеванчевић³**

¹Берингер Ингелхејм Србија;

²Научни институт за ветеринарство „Нови Сад“;

³Департман за ветеринарску медицину, Польопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду

Кратак садржај

COMBAT (*Comprehensive online management biosecurity assessment tool*) је нова алатка коју је развила компанија Берингер Ингелхејм са циљем пружања корисних информација производиоџима свиња и ветеринарима у виду квантификације фактора ризика као и указивања на критичне тачке и предлоге за њихово побољшање. Степен процене биосигурносних мера применом COMBAT методе базиран је на указивању критичних тачака и оптималних мера за побољшање са аспекта интерног и екстерног ризика, као и ризика који се односе на мере менаџмента и локацију фарме. Примарно је намењена за квантификациовање фактора ризика на фармама на којима је дијагностичким испитивањем установљено присуство *Porcine Reproductive Respiratory Syndrome Virus* (ПРРСВ). Испитивање је спроведено током пролећног периода 2019. године на 15 комерцијалних фарми свиња у Републици Србији са укупним капацитетом око 20 хиљада крмача. У оквиру наведене четири групе ризика, налази се укупно 58 питања која су приликом добијених резултата класификована као: веома висок степен, висок степен, средњи степен и низак степен ризика како би се указало на диференцирање приоритета поједињих мера која су од већег или мањег значаја. Добијени резултати су показали средњи и висок степен интерног и екстерног ризика, менаџмент је био веома високог и високог степена ризика, док је локација била ниског степена ризика.

Кључне речи: COMBAT, интерни и екстерни ризик, менаџмент, локација

УВОД

Интензивна производња свиња захтева висок ниво здравствене заштите како би генетски потенцијал животиња могао да се максимално испољи (1). Постизање и очување високог нивоа здравствене заштите представља један од највећих изазова са којима се производиоџачи свиња и ветеринари данас суочавају. Један од кључних фактора који представља полазну основу за остваривање високог здравственог статуса животиња јесу биосигурносне мере (2, 3). Наиме, биосигурност представља скуп мера које се спроводе у циљу спречавања уношења бројних патогена споља, као и мера које се спроводе унутар запата ради минимирања постојећих инфекција и спречавања ширења патогена између различитих категорија животиња (4, 5). Да би биосигурносне мере на фармама свиња биле на што вишем нивоу, неопходно је направити стратегију са активностима и правилима којих ће се придржавати сви учесници у ланцу производње. COMBAT (*Comprehensive online management biosecurity assessment tool*) је нова алатка коју је развила компанија Берингер Ингелхејм са циљем пружања корисних информација производиоџима свиња и ветеринарима у виду квантификације ризичних фактора као и указивањем

30. ЈУБИЛАРНО САВЕТОВАЊЕ ВЕТЕРИНАРА СРБИЈЕ

на критичне тачке и предпозима за њихово побољшање. Степен процене биосигурносних мера применом COMBAT методе базиран је на указивању критичних тачака и оптималних мера за побољшање са аспекта интерног и екстерног ризика, као и ризика који се односе на мере менаџмента и локацију фарме (6, 7, 8). Примарно је намењена за квантификациовање фактора ризика на фармама на којима је дијагностичким испитивањем установљено присуство *Porcine Reproductive Respiratory Syndrome Virus* (ПРРСВ). На комерцијалним фармама свиња у Србији, у последње две године, серолошким дијагностичким испитивањем установљена је преваленца ПРРСВ око 90 % што представља отежавајућу околност у остваривању рентабилне производње уколико се не спроводи неки вид контроле. По мишљењу великог броја стручњака, ПРРСВ са економског аспекта представља најскупљу болест у производњи свиња са годишњим губицима у европским земљама са развијеном свињарском производњом од око 1,5 милијарди евра (9, 10).

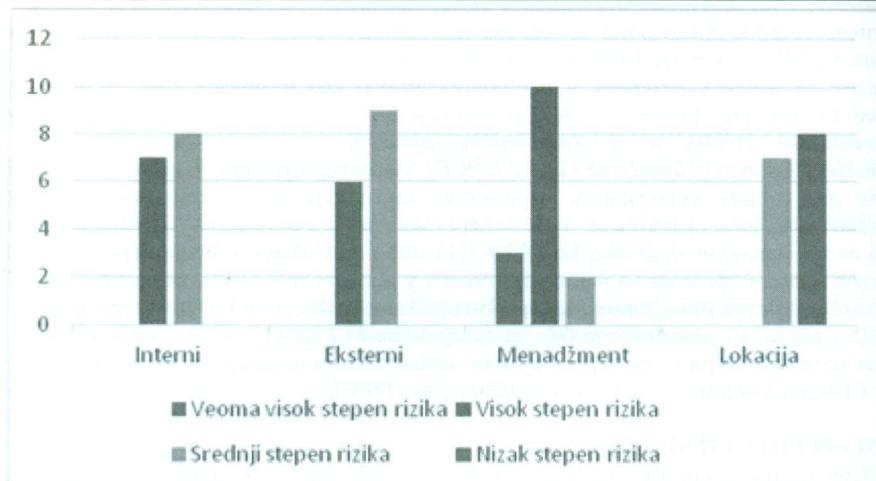
Циљ нашег истраживања је био да се применом COMBAT методе квантификују фактори ризика са аспекта интерног, екстерног ризика, менаџмента и локације на комерцијалним фармама свиња у Србији на којима је установљено присуство ПРРСВ.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

Испитивање је спроведено током пролећног периода 2019. године на 15 комерцијалних фарми свиња у Републици Србији са укупним капацитетом око 20 хиљада крмача. На свим испитиваним фармама, у последњих годину дана дијагностичким испитивањем установљено је присуство ПРРСВ. Пре почетка спровођења COMBAT методе, урађен је мониторинг фарми уз детаљно сагледавање и анализирање производних операција у сарадњи са запосленима на фарми а након тога се приступило реализацији COMBAT-а. Метода је заснована на оцењивању четири групе ризика: интерни ризик, екстерни ризик, менаџмент и локација. У оквиру наведених четири група ризика, налази се укупно 58 питања која су приликом добијених резултата класификована као: веома висок степен, висок степен, средњи степен и низак степен ризика како би се указало на диференцирање приоритета појединих мера која су од већег или мањег значаја.

РЕЗУЛТАТИ СА ДИСКУСИЈОМ

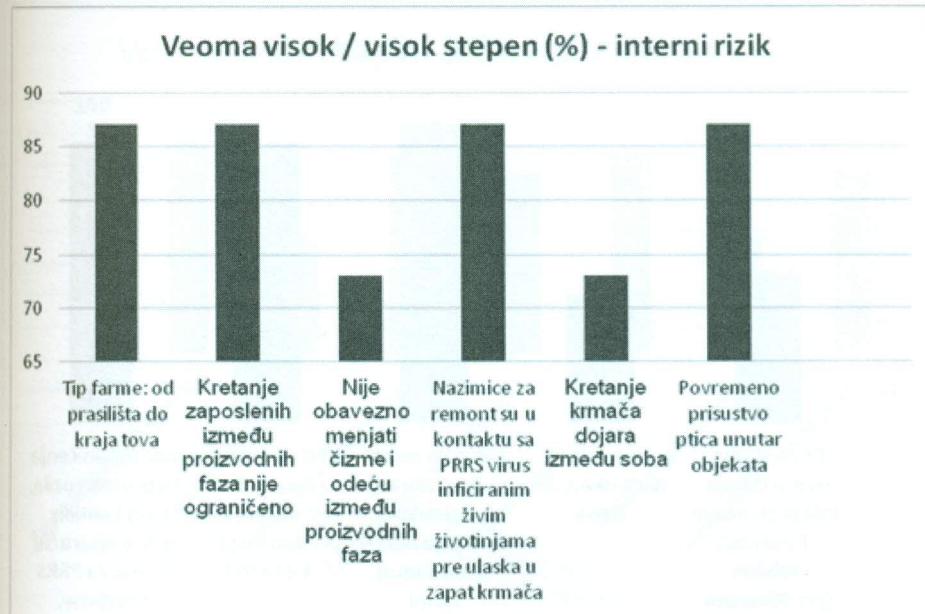
На основу добијених резултата, применом COMBAT методе за оцену интерног ризика на седам испитиваних фарми (47%) установљен је висок степен ризика, док је на преосталих осам фарми (53%) установљен средњи степен ризика. Са аспекта екстерног ризика, на шест испитиваних фарми (40%) утврђен је висок степен ризика, док је на преосталих девет фарми утврђен средњи степен ризика (60%). Посматрајући резултате који се односе на ризик менаџмента уочава се да је на испитиваним фармама највише изражен овај ризик што значајно доприноси ширењу болести унутар фарме и на тај начин додатно отежава контролу бројних патогена а нарочито ПРРСВ. Наиме, у резултатима се може видети да је на три фарме (20%) установљен веома висок степен ризика, на десет фарми (67%) је установљен висок степен ризика, док је на преостале две фарме (13%) установљен средњи степен ризика (Графикон бр.1). У нашем истраживању, резултати локацијског ризика су били на ниском и средњем степену ризика што је добар предуслов за спречавање уношења патогена.



Графикон број 1. COMBAT резултати интерног, екстерног ризика, менаџмента и локације

Интерни ризик

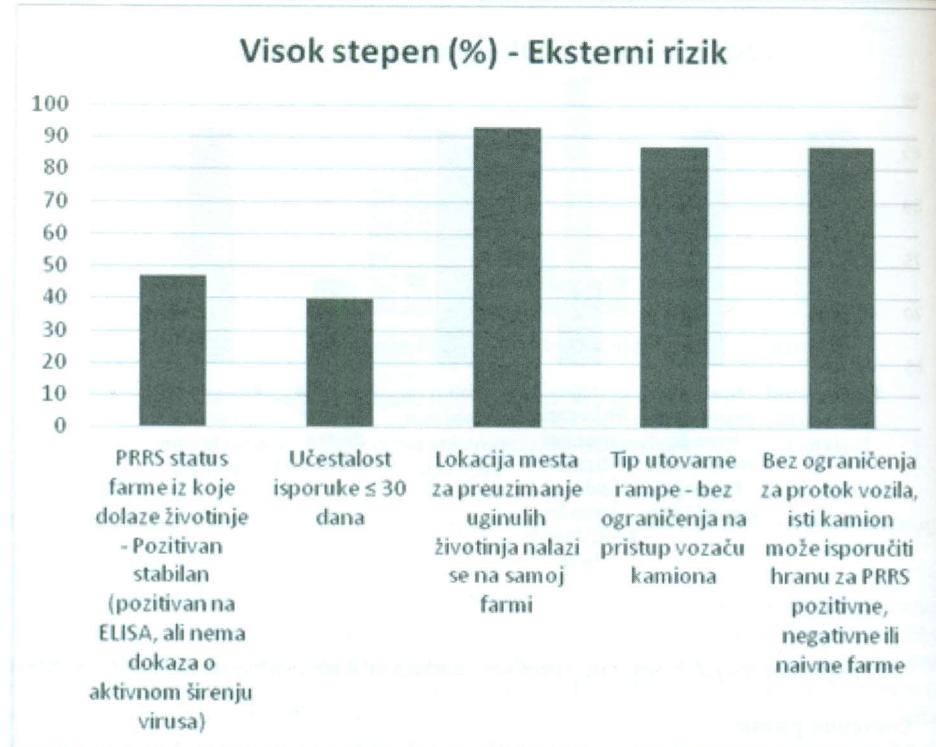
У нашим резултатима, најважније критичне тачке веома високог и високог степена са аспекта интерног ризика представљене су на графикону бр.2. Кретање крмача дојара између соба прасилишта као и контакт назимица са ПРРСВ инфицираним живим животињама пре уласка у запат крмача су процедуре рада које доприносе ширењу ПРРСВ. До сличних резултата у својим истраживањима су дошли и други аутори (5). У њиховим истраживањима која су вршена у 46 различитих земаља, преко 55% испитиваних фарми има слободно кретање запослених између различитих производних фаза, што је у великој мери слично нашим резултатима (између 85 до 90%). Током спровођења COMBAT-а на фармама свиња у Кини, установљено је да код 41,5% фарми није обавезно мењати обућу и одећу између производних фаза (11).



Графикон број 2. Критичне тачке веома високог и високог степена интерног ризика

Екстерни ризик

Место за одлагање угинулих животиња које се налази унутар круга фарме као и употреба истих превозних средстава како за ПРРС позитивне тако и за ПРРС негативне и наивне животиње су једне од критичних тачака високог степена екстерног ризика (Графикон бр. 3). Истраживања која су спроведена (7), на фармама у Шпанији су показала да код 62% испитиваних фарми не постоји ограничење у употреби возила за транспорт животиња. Резултати наших истраживања показују да ПРРС статус фарми из које долазе животиње је позитиван на ELISA, али нема доказа о активном ширењу вируса (око 50%) што је у сагласности са резултатима које су добили и други аутори (11). Ови аутори наводе да код 51,7% испитиваних фарми, у запат се уводе назимице које су ПРРС позитивног стабилног статуса.

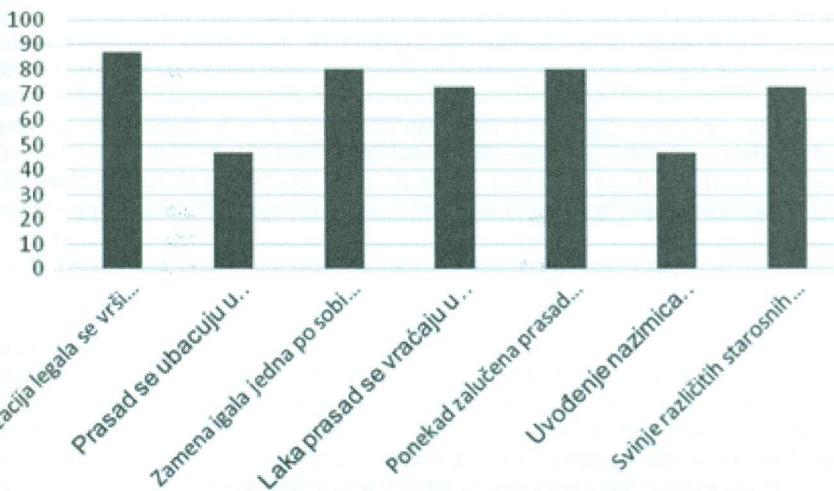


Графикон број 3. Критичне тачке високог степена екстерног ризика

Менаџмент

У нашим резултатима истраживања уочене су бројне критичне тачке веома високог степена ризика које се односе на менаџмент (Графикон бр. 4). Међу њима посебно треба издвојити егализацију легала која се спроводи током читавог дојног периода, као и изостанак мењања игала између легала или група животиња. Познато је да се ПРРСВ јатрогеним путем веома успешно преноси па тако контаминираним инвазивним инструментима може доћи до преноса вируса са заражених на здраве јединке. У истраживањима која су вршена у Холандији, на више од 90% испитиваних фарми на залучењу се спроводи пребацивање/враћање лаке прасади која нису спремна за даљи одгој у млађе групе у прасилишту (8). Резултати ових аутора се слажу са резултатима у нашим истраживањима. Други аутори наводе да веома висок степен ризика представља и појава залучене прасади у прасилишту без присуства крмаче (6, 7). Они у својим резултатима показују да око 50% испитиваних фарми спроводи овакву процедуру рада.

Veoma visok stepen rizika (%) - menadžment



Графикон број 4. Критичне тачке веома високог степена ризика менаџмента

Локација

За разлику од резултата у нашим истраживањима, у којима је установљен низак степен ризика везаног за локацију фарми, резултати других аутора су били различити. Наиме, (8) у својим истраживањима указују да локација представља висок ризик на фармама у Холандији. Главни разлог који томе доприноси јесте мала удаљеност између фарми и то углавном мање од 1 км као и непознавање ПРРС статуса запата у непосредној околини.

ЗАКЉУЧАК

Употреба алатки као што је COMBAT даје могућност квантификације фактора ризика и скретање пажње на ризичне постуке који угрожавају здравствени статус запата по питању ПРРС вируса. Периодичном евалуацијом фактора ризика у истом запату уз помоћ COMBAT-а могуће је управљати ризиком и пратити напредак у смањењу или елиминацији фактора ризика. Такође, COMBAT има и едукативни карактер за произвођаче свиња и ветеринаре будући да нуди решења за оптималну ситуацију у циљу постизања успешније и рентабилније свињарске производње.

Литература

1. Tomić Z, Stojanac N, Stevančević O, Pajić M, Todorović D, Samojlović M, 2016, Značaj infekcije sa *Haemophilus parasuis* u nastanku povećanog mortaliteta prasadi u odgoju, *Zbornik radova 14. simpozijuma, zdravstvena zaštita, selekcija i reprodukcija svinja sa međunarodnim učešćem*, Srebrno jezero.
2. Antunović B, Vargović L, Cvrković D, Kundih K, Spajić R, Sili V, Hižman D, Pavičić Ž, Ostović M, 2012, Biosigurnosne mjere u intenzivnome svinjogradstvu, *Poljoprivreda*, 18, 1, 60-4.
3. Kouam M, Moussala J, 2018, Assessment of factors influencing the implementation of biosecurity measures on pig farms in the Western Highlands of Cameroon (Central Africa), *Veterinary Medicine International*, 9, 4.
- Postma M, 2016, The biosecurity status and its associations with production and management characteristics in farrow-to-finish pig herds, *Animal*, 10, 3, 478-89.
5. Sahlstrom L, Virtanen T, Kyro J, Lyytikainen T, 2014, Biosecurity on Finnish cattle, pig and sheep farms – results from a questionnaire, *Prev Vet Med*, 117, 1, 59-7.
6. Rathkjen P, De Paz X, Huang N, Gomez-Duran O, Mondaca E, Maala C, 2018, COMBAT – A new tool for fast evaluation and benchmarking of biosecurity, pig flow and

30. ЈУБИЛАРНО САВЕТОВАЊЕ ВЕТЕРИНАРА СРБИЈЕ

management, Poster section, *ESPHM*, Barcelona. 7. Rodriguez-Vega V, Figueras-Gourgues S, Hernandez-Caravaca I, Callen A, 2018, Use of COMBAT – Comprehensive online management and biosecurity assessment tool – in 21 farms in Spain, Poster section, *ESPHM*, Barcelona. 8. Van Rengen P, Steenaert M, Rathkjen P, 2018, PRRS risk assessment of Dutch sow herds using COMBAT, Poster section, *ESPHM*, Barcelona. 9. Nieuwenhuis N, Duinhof TF, Van Nes A, 2012, Economic analysis of outbreaks of porcine reproductive and respiratory syndrome virus in nine sow herds. *Veterinary record*, 170, 9, 225. 10. Holtkamp DJ, Kliebenstein JB, Neumann EJ, Zimmerman JJ, Rotto HF, Yoder TK, 2013, Assessment of the economic impact of porcine reproductive and respiratory syndrome virus on United States pork producers. *Journal of Swine Health and Production*, 21, 2, 72-84. 11. Su L, Cai W, Li Y, Fang S, Wang A, Xu D, Wang H, Zhu L, Kolb J, 2018, Questionnaire survey result of the current biosecurity situation in China pig farms by COMBAT, *IPRRS Symposium*, Chongqing.

СИР- Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

636.09:616(082)
614.31(082)

САВЕТОВАЊЕ ветеринара Србије (30 ; 2019 ; Златибор)
Зборник радова и кратких садржаја / 30. саветовање
ветеринара Србије, Златибор, 12-15. септембра 2019.
године ; [главни и одговорни уредник Милорад
Мириловић].- Београд : Српско ветеринарско друштво,
2019 (Београд : Научна КМД). - 397 стр. : илустр. ; 25 см

Тираж 500. - Summaries. - Библиографија уз сваки рад.

ISBN 978-86-83115-38-9

а) Ветеринарска медицина - Зборници б) Ветеринарска
епизоотиологија - Зборници с) Животне намирнице -
Хигијена - Зборници

COBISS.SR-ID 279208204