

System

Saving

Lives



Ondřej Franěk

Konflikt zájmů



Není znám



Federico Semeraro

ERC President

Consultant in Anaesthesia and
Intensive Care, Maggiore
Hospital

Department of Anaesthesia,
Intensive Care and EMS,
Bologna, Italy

RESUSCITATION 215 (2025) 110821



Available online at ScienceDirect

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation



Practice Guideline

European Resuscitation Council Guidelines 2025 System Saving Lives



Federico Semeraro^{a,w,*}, **Sebastian Schnaubelt**^{b,c,d,w}, **Theresa M. Olasveengen**^{e,f},
Elena G. Bignami^g, **Bernd W. Böttiger**^h, **Nino Fijačko**^{i,j}, **Lorenzo Gamberini**^a,
Carolina Malta Hansen^{k,l,m}, **Andrew Lockey**^{n,o}, **Bibiana Metelmann**^p,
Camilla Metelmann^{q,r,s}, **Giuseppe Ristagno**^{r,s}, **Hans van Schuppen**^t,
Kaushila Thilakasiri^u, **Koenraad G. Monsieurs**^v, for the **ERC Systems Saving Lives
Collaborator Group**

Co je nového



Velký důraz na **politickou podporu** popularizačním a výukovým programům (WRAH, Kids Save Lives, AWARE). **Propagace KPR** na velkých sportovních a dalších akcích.

Pobídka k využívání **sociálních médií**

Bezpečnost a psychologická podpora pro **First responders**

Systematický a **komplexní přístup záchranné služby** –
výbava, výcvik, zpětná vazba, registr zástav, management
kvality

Co je nového



Centra pro pacienty po srdeční zástavě by měla být (pro dospělé s kardiální ZO) využívána kdykoliv je to možné

Systémové změny by měly být zaváděny **proaktivně**

Specifické **systémy podpory pro pacienty** po zástavě, včetně **podpory a edukace jejich blízkých** („co-survivors“)

Využití AI

SYSTÉMY ZACHRAŇUJÍ ŽIVOTY

KLÍČOVÁ SDĚLENÍ



SYSTÉMY ZACHRAŇUJÍ ŽIVOTY

KLÍČOVÉ PRVKY

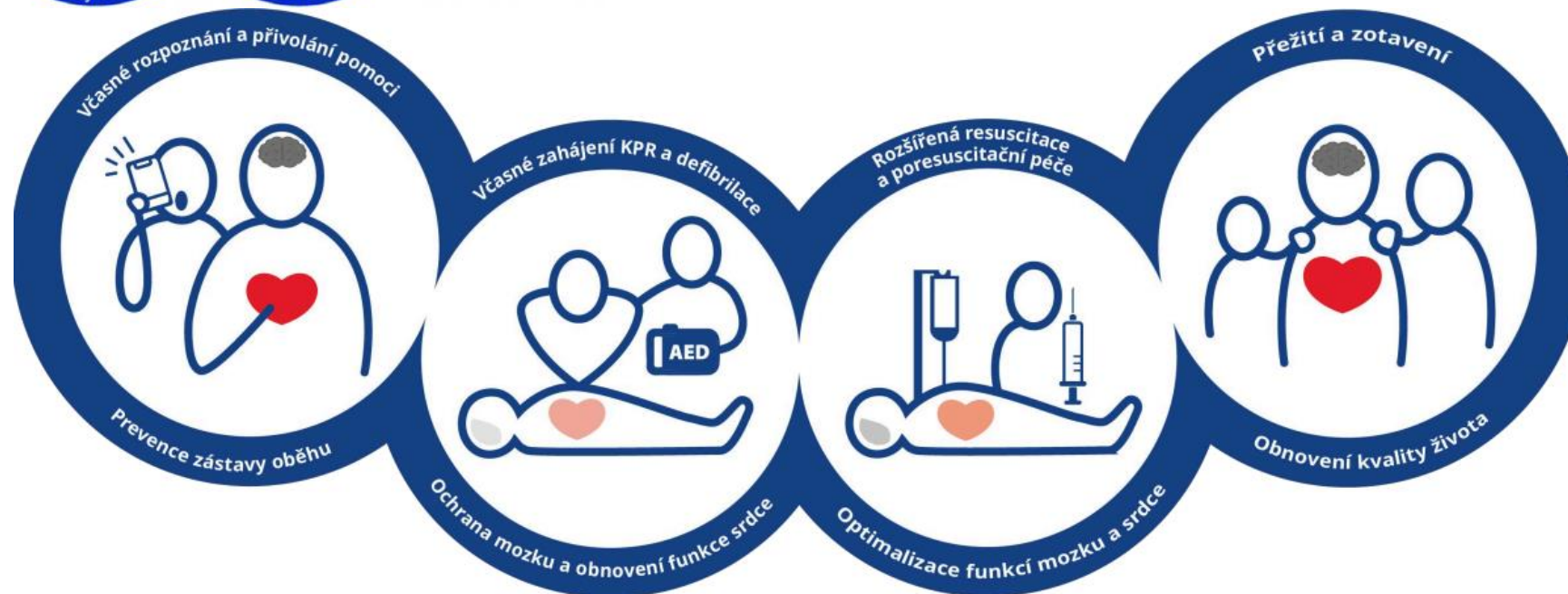


The chain of survival



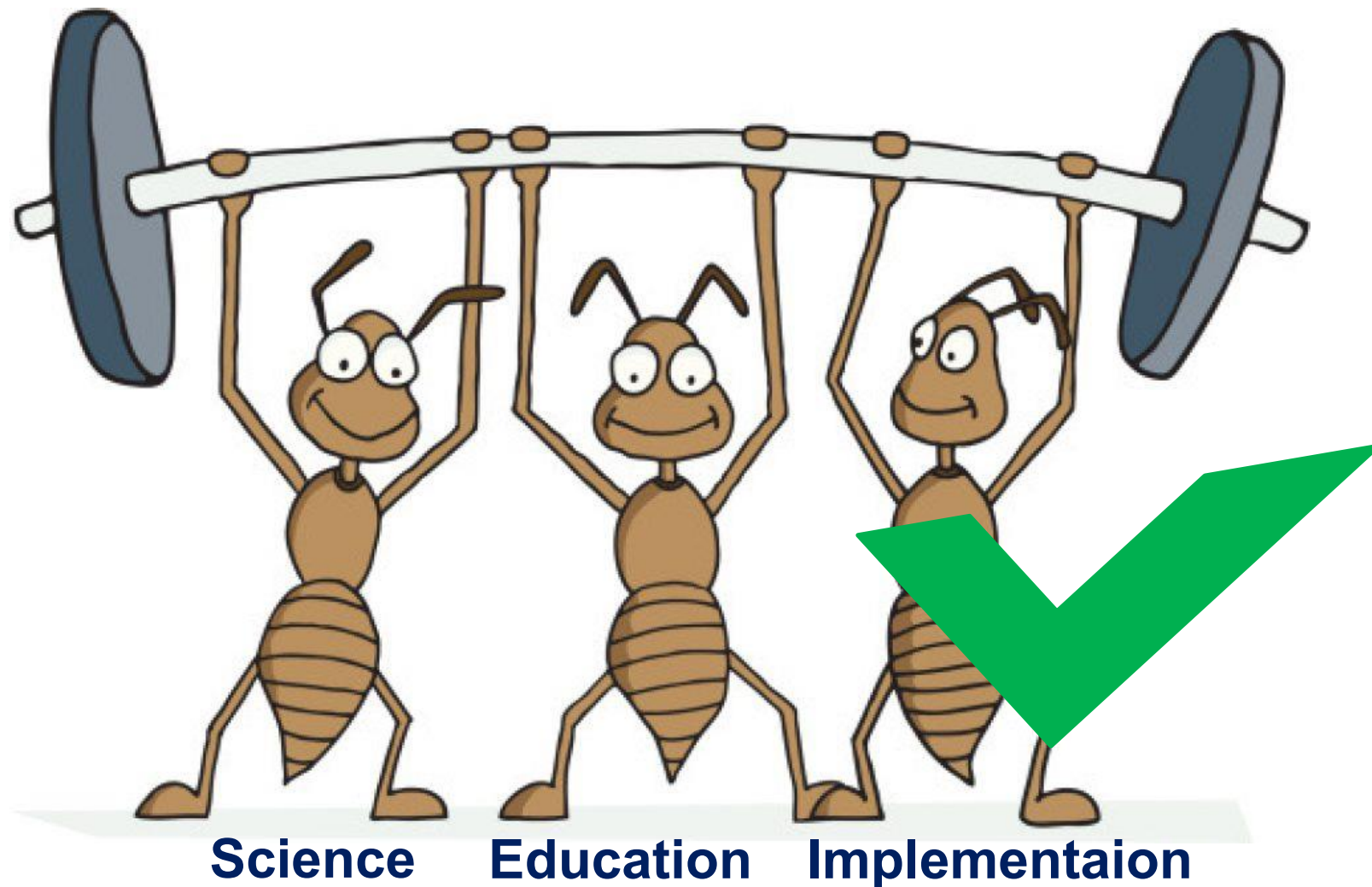
GUIDELINES
2025
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL®

2015



2025

Formula of survival



Propagace a výuka KPR



GUIDELINES
2025
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL®

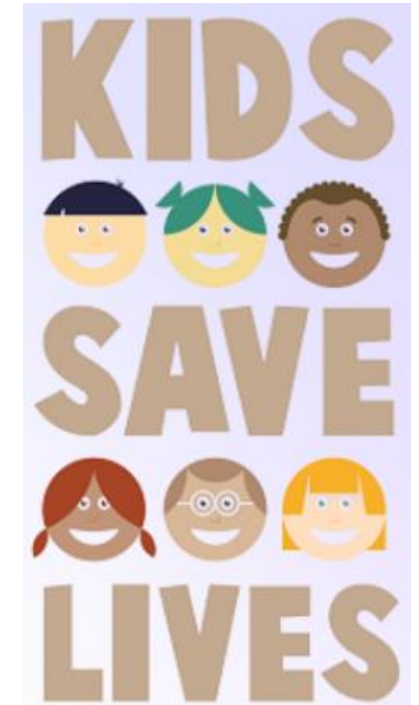
2013: European Restart a Heart Day

2015: Kids Save Lives

2022: Learn to Drive, Learn CPR

2023: Get Trained, Save Lives

2025: Alliance for Workplace Awareness and Response to Emergencies



ALLIANCE FOR
WORKPLACE
AWARENESS &
RESPONSE TO
EMERGENCIES



Nácvikem prošly desítky tisíc osob

Mediální dosah > 5 milionů osob

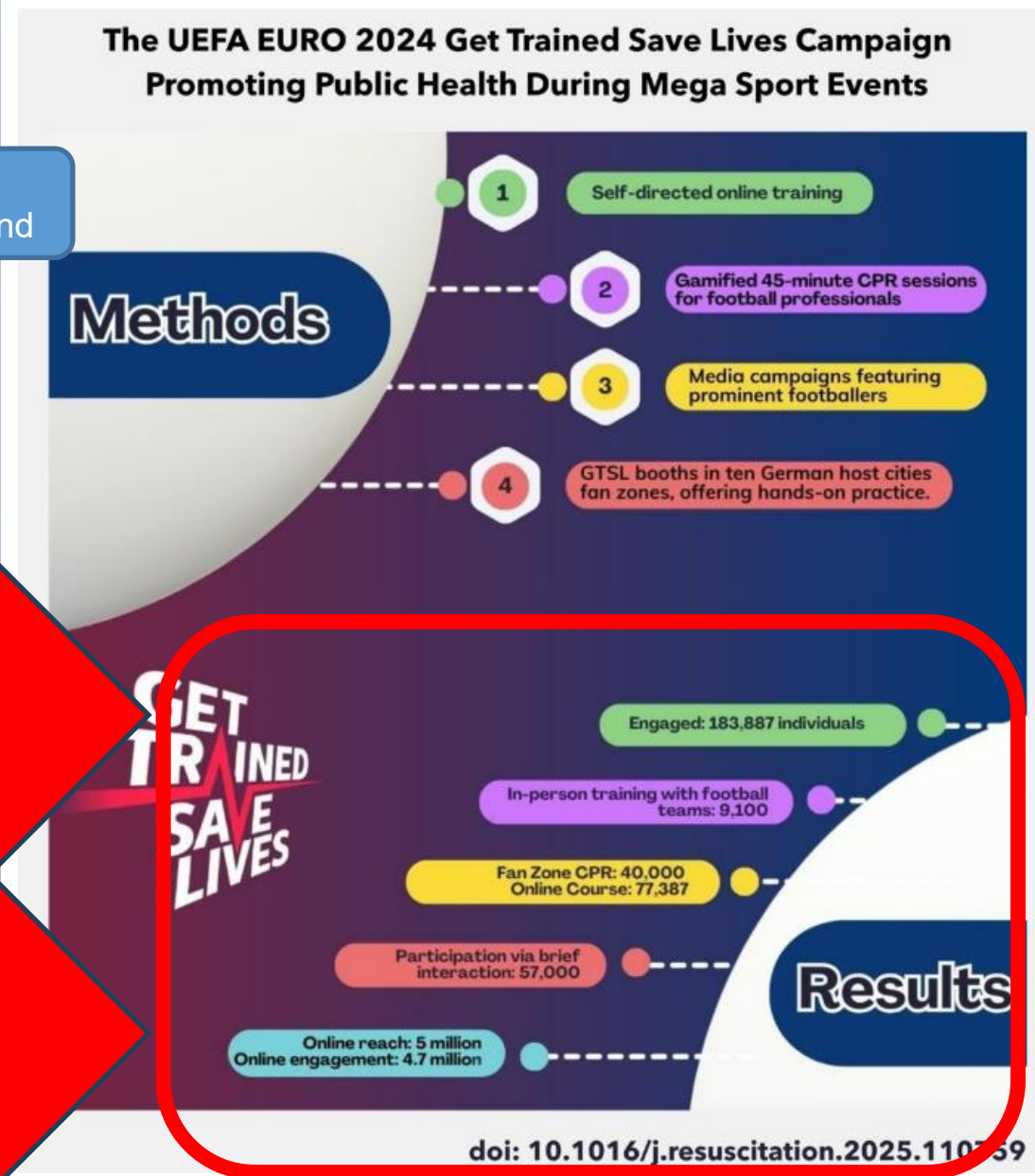


Fig. 4 – UEFA and ERC Get Trained Save Lives campaign.



Světový den záchrany života (ERAH / WRAH)

V letech 2018 – 2023

Prošlo nácvikem: **12,6 milionů**

Mediální dosah: **570,7 milionů**



Kids Save Lives



Detection of Cardiac Arrest

- Teach children to assess unresponsiveness and breathing
- Use a simple message like Check-Call-Compress



Duration of Training Sessions and Group Size

- Train in small groups (3-5 pupils)
- Ensure 2 hours of CPR practice annually



Appropriate Starting Age

- Start CPR training at age 4
- Train all schoolchildren annually regardless of age



Chest Compression Depth and Rate

- Teach correct hand position, rate, and full chest recoil
- Use music or metronomes to guide compression rate
- Provide regular hands-on practice with feedback "Check-Call-Compress"



Innovative Technology for CPR Education

- Use Virtual Reality, apps, and games to enhance engagement
- Combine tech-based tools with traditional methods with feedback "Check-Call-Compress"



Multiplier Effect

- Use take-home kits to spread knowledge
- Encourage children to teach CPR to family



Automated External Defibrillation (AED)

- Introduce AED use gradually in training
- Emphasise correct pad placement and safety
- Teach: "Don't touch the person" during shock delivery



Development of Cognitive Skills

- Mix theory with hands-on training
- Use blended learning to improve retention



Integration of KSL in Curricula

- Make CPR part of school curricula
- Advocate legislation and support from institutions



Transmission of an Emergency Call

- Start at age 4: teach the emergency number
- Teach how to explain what happened and give location



Retrieval of Theoretical Knowledge

- Include theory assessments (e.g., quizzes)
- Use refresher training yearly to reinforce knowledge



Motivational Aspects

- Explain how CPR saves lives to boost motivation
- Discuss and reduce fears and barriers to acting



Mouth-to-Mouth Ventilation

- Younger kids focus on compression-only CPR
- Teach correct technique to older children (10+)



Who Should Teach?

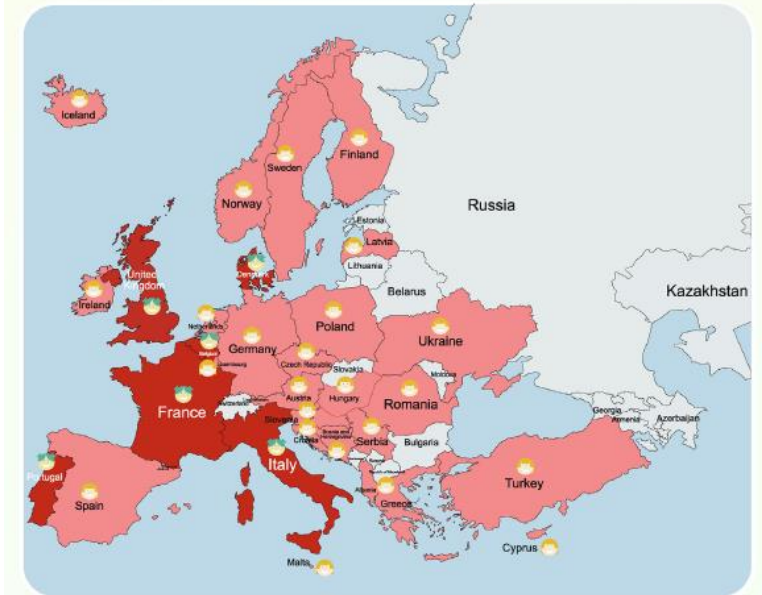
- Train schoolteachers to deliver CPR
- Include CPR in university teacher education



Role of Public Campaigns

- Include children in awareness campaigns
- Use events and media to promote bystander CPR

European Map of CPR Education 2025



A LEGISLATION

Belgium
Denmark
France
Italy
Portugal
United Kingdom



A SUGGESTION

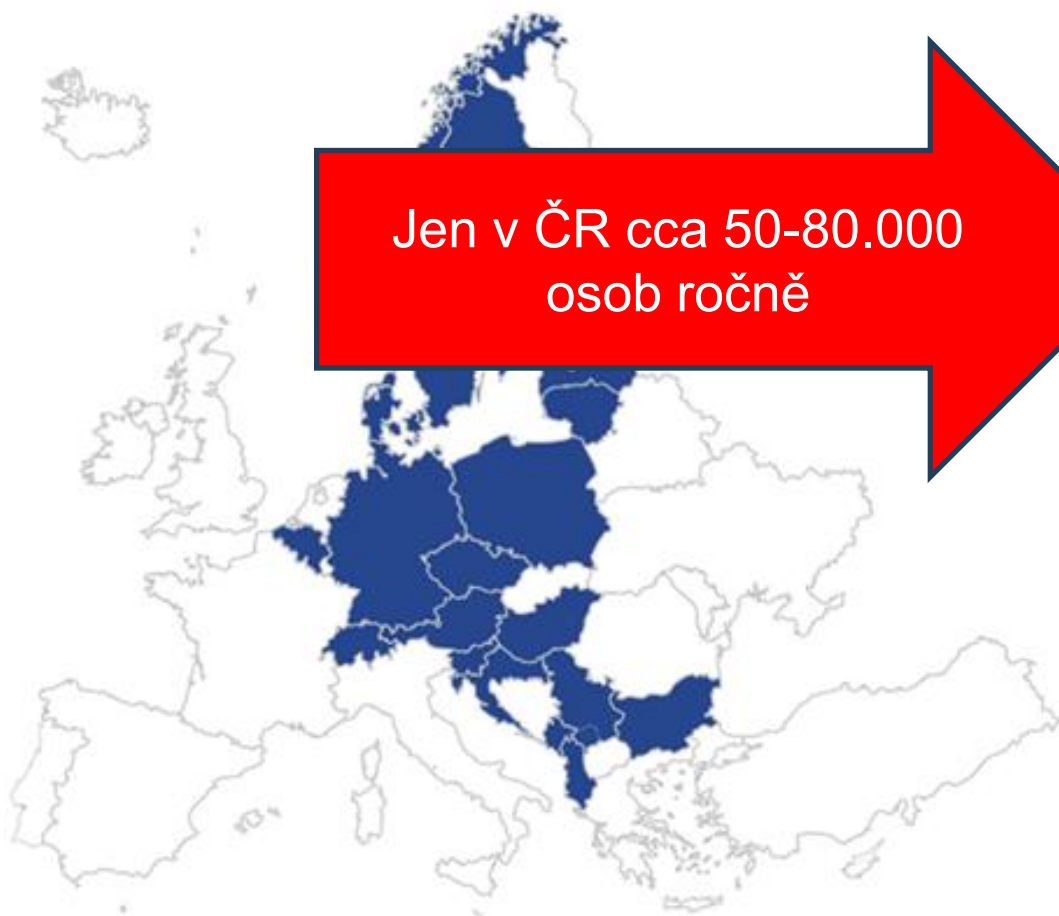
Albania
Austria
Bosnia and Herzegovina
Cyprus
Czech Republic
Germany
Greece
Hungary
Iceland
Ireland
Latvia
Luxembourg
Malta
Netherlands
Norway
Poland
Romania
Serbia
Slovenia
Spain
Sweden
Turkey
Ukraine

The countries with kids with green hair have a legislation about CPR education, the countries with kids with yellow hair have CPR education as a suggestion.

Fig. 7 – Map 2025 of schoolchildren CPR training in Europe.

Fig. 6 – Summary of the Kids Save Lives ILCOR statement suggestions.

Výuka KPR v autoškolách



Jen v ČR cca 50-80.000
osob ročně

Is Basic Life Support (BLS) training mandatory to obtain a category B+ driving license?	
Yes	No
Albania +	Andorra
Austria +	Armenia
Belgium +	Azerbaijan
Bulgaria +	Bosnia Herzegovina
Croatia +	Cyprus
Czech Republic +	Finland
Denmark	France
Estonia +	Georgia
Germany +	Greece
Hungary +	Iceland
Latvia +	Italy
Liechtenstein +	Kazakhstan
Lithuania +	Kosovo
Monaco +	Luxembourg
Montenegro +	Malta
Norway +	Moldova
Poland +	Netherlands
Serbia +	North Macedonia
Slovenia +	Portugal
Sweden +	Romania
Switzerland +	San Marino
	Slovakia
	Spain
	Turkey
	Ukraine
	United Kingdom

+ The BLS is often part of a broader first aid course.

Záchranná služba



GUIDELINES
2025
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL®



Operační střediska



Optimalizace rozpoznání zástavy oběhu (hlavně detekce patologického dýchání)

Výsledky studií s různou strategií jsou velmi heterogenní, senzitivita 0.46 – 0.98; specifická 0.32 – 1.00)

Zapojení AI zlepšilo detekci CA, ale za cenu vysoké míry overtiage

Doporučení: žádná změna proti dosavadní praxi

Operační střediska



Metodika TANR – možné cesty zlepšení:

Zjednodušení a standardizace instrukcí

Pokročilé metody výcviku, simulace

Využití metronomu

Využití videohovorů

Většina studií ale proběhla v simulovaném prostředí, výsledky je obtížné zobecnit, navíc jazyková bariéra.

Doporučení: jen obecné - poskytovat TANR, kde to lze.

AED



Zlepšení dostupnosti AED:

Srovnatelná míra vandalismu i krádeží u zamčených i nezamčených skříněk (<2% resp. <0.3%)

Zamčené skřínky zhoršují dostupnost

Využití moderních možností (geolokace)

Doporučení:

- nepoužívat uzamčené skřínky;
- více zachránců na místě -> vyslat pro AED

First responders



- Silná data podporující **benefit vyslání FR**
- Nová témata – **bezpečnost FR a debrífung**, zvláště ve venkovských oblastech, kde se FR a pacient mohou znát

Doporučení:

- využívat FR kdekoliv je to možné, včetně zástav v domácnostech;
- Provázat systém aktivace s databází AED
- Při aktivaci vyhodnotit bezpečnost
- Zajistit debrífung a podporu po aktivaci

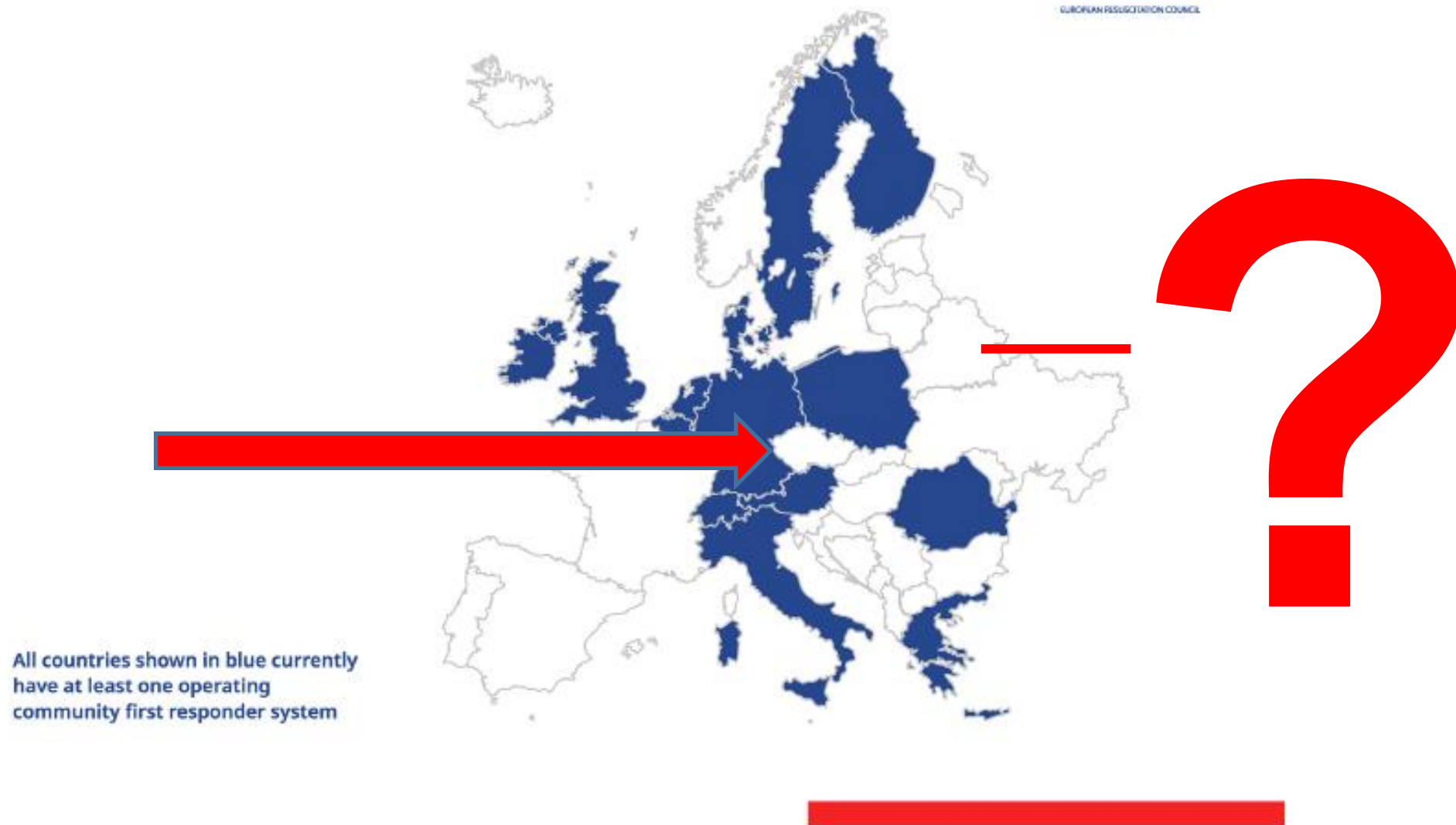


Fig. 10 – Map 2025 of First Responder activities in Europe.

Další opatření v EMS



Zkušenost týmů:

Evidence je **nízké kvality**. Jako pozitivní se jeví > 10 resuscitací za rok resp. >15 za 3 roky, naopak po 6 měsících bez resuscitace jsou výsledky týmu horší

Využití **online monitoringu** resuscitace zvyšuje kvalitu

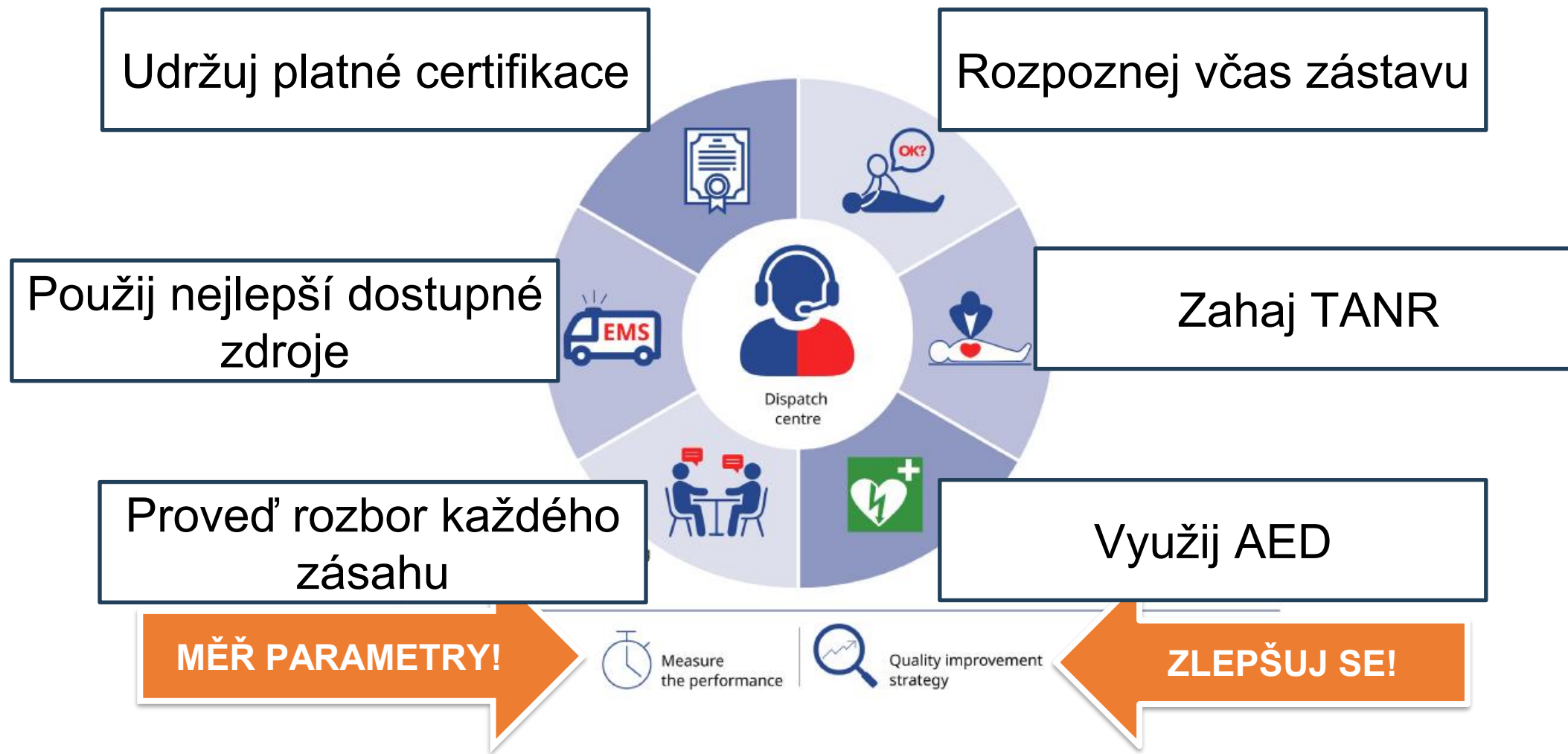
Debrífung ihned po předání zvyšuje kvalitu

Doporučení: monitorovat expozici týmů a kde to lze, zabránit nízké expozici (např. rotací týmů)

Záchranná služba



GUIDELINES
2025
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL®



Nemocniční zástava oběhu



Obecně – evidence nízké kvality a rozporuplných výsledků

Doporučení:

- **Zavést týmy rychlé reakce**
- **Zavést systematický přístup k řešení zástav oběhu**
- **Nepoužívat skórovací schémata jako jediné kritérium nezahájení resuscitace**
- **Umožnit blízkým, aby byli přítomni u resuscitace**

Centra pro nemocné po srdeční zástavě



Evidence není přesvědčivá (observační studie podporují CAC, jediná RTC nepřinesla rozdíl)

CAC mají **obecně lepší podmínky** pro léčbu (PCI 24/7, ICU, práce s daty...)

Je potřeba **rovnoměrně distribuovat** zdroje mezi všechny články „řetězu přežití“

Doporučení: Směřovat dospělého pacienta po srdeční zástavě do CAC, kdykoliv je to možné

Pacient a jeho blízcí



Nové téma v GL

Důraz na zapojení rodiny („co-survivors“)

Cíl - psychosociální podpora, sdílení zkušeností, pomoc při adaptaci pacienta i jeho rodiny na novou situaci

Spolupráce s organizacemi, zabývajícími se podporou pacientů a jejich okolí

ORGANISATION NAME	COUNTRY	YEAR	N	DISEASES	TARGET	ORGANISATION	REFERRAL	ACTIVITIES FOR SURVIVORS	WEBSITE
Heartsight	US	2023	N.A.			   	Partial	   	https://ourheartsight.com/
Sudden Cardiac Arrest UK	UK	2022	3000			  	No	   	https://suddencardiacarrestuk.org/
The Heart Warrior Project	Belgium	2021	N.A.	 		   	Some info	    	https://heartwarriorproject.com/
The Swedish network for cardiac arrest survivors and relatives	Sweden	2020	520			  	Some info	   	https://www.hjart-lung.se/natverket-for-overlevare/
Fondazione IRC	Italy	2015	N.A.				Some info	    	https://www.fondazioneirc.org/
Sudden Cardiac Arrest Foundation	US	2005	> 1600			   	No	  	https://www.sca-aware.org/ https://casahearts.org/
Swiss Heart Foundation	Swiss	1967	N.A.	 		Not declared	Some info	    	https://swissheart.ch/
Finnish Heart Association	Finland	1955	N.A.	 		  	No		https://sydan.fi/

LEGEND

YEAR	foundation year
N	number of survivors subscribed
DISEASES	diseases supported
TARGET	target population
ORGANISATIONS	decision-makers of the organisation
REFERRAL	survivors' referral from healthcare structures

SYMBOLS

	Cardiac arrest survivors
	Other cardiac diseases
	Patients
	Relatives
	Healthcare personnel

	Psychologists
	Informational material
	Peer support
	Research (support or patient recruitment)
	Awareness events

	Psychological advice (direct or referral)
	Medical advice (direct or referral)
	Material support

Fig. 12 – Survivorship and Co-Survivorship Communities.

Využití AI



PRO:

Výsledky studií jsou slibné, konzistentně lepší, než „tradiční“ metody:

- **Predikce zástavy oběhu**
- **Predikce ROSC a outcome**
- **Monitorování kvality KPR**
- **Detekce defibrilovatelného rytmu, kritických arytmii**
- **Analýza EKG a další**

Využití AI



PROTI:

- Etické otázky, depersonalizace medicíny
- Problematické zabezpečení dat
- Nejistota, na kom se model učil (zda bude fungovat u všech skupin pacientů)
- Overtriage

Doporučení: AI zatím není doporučena pro klinické využití; vhodné využití = chráněné prostředí, výzkum

Zachraňuje systém



GUIDELINES
2025
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL®

... ale taky trocha toho štěstí...



Děkuji za pozornost!



Dr. Ondřej Franěk

A poster for the XIV. Odborné Symposium České Resuscitační Rady (RESUSCITACE 2025). The poster has a light blue background with a large red heart in the upper left corner, containing a blue image of hands performing CPR. A large blue plus sign is to the left of the heart. The text "XIV. ODBORNÉ SYMPOSIUM ČESKÉ RESUSCITAČNÍ RADY" is in blue. Below it, "RESUSCITACE 2025" is in large red letters. Underneath that, "RESUSCITACE V ROCE GUIDELINES" is in blue. In the bottom right, a dark blue circle contains the text "21. listopadu 2025 Quality Hotel Brno Exhibition Centre****" in white. A small red plus sign is to the right of the circle. The logo of the Czech Resuscitation Council (ČRR) is in the top right corner.



The network of survival

