



Digitální rádio Deutschland eV

Koncepce systému

Shrnutí managementu

Nouzová varování přes DAB+

autoři:

Členové Digitalradio Deutschland eV c/o

Deutschlandradio

Hans-Rosenthal-Platz

10825 Berlín

E-mail: buero@dabplus.de

Verze 1.0

1 Proč nouzová varování prostřednictvím DAB+?

Nouzová varování pomáhají chránit lidi. Nabízejí důležité informace a prvotní doporučení ohledně nejlepších způsobů, jak postiženým osobám reagovat na náhlé neočekávané události. V Německu se k vydávání varování obyvatelstvu používá řada různých technických mechanismů. Tato kombinace varovných mechanismů zajišťuje, že se nouzová varování dostanou k širokému okruhu populace.

I když osoba v nebezpečné zóně přehlédne varování vydané prostřednictvím jednoho konkrétního výstražného mechanismu (jako je televize, rádio nebo chytrý telefon), nebo když dojde k poruše jakéhokoli specifického výstražného mechanismu, řada dalších výstražných mechanismů (jako jsou městské informační tabule), varovné aplikace, reproduktorová vozidla a internetové stránky) budou i nadále vydávat varování ve stejnou dobu. Čím více varovných mechanismů je přidáno do mixu pokrytí, tím větší počet postižených osob může být zastižen varovnými zprávami.

Informační obsah varování vydaného prostřednictvím varovné aplikace nebo rádia je výrazně vyšší než například u signálu sirény. Konkrétně, že dodatečný obsah je nezbytný k provedení počátečních doporučených akcí, což je zásadní krok, který pomáhá postiženým chránit se před nebezpečím od prvního okamžiku.

DAB+, současný standard digitálního rádia, nabízí více než jen čistý zvuk a schopnost přenášet hudbu a hlasy. Díky svým digitálním datovým službám je DAB+ také schopen sloužit jako spolehlivý nástroj pro doručování alarmů a nouzových varování. Nouzová varování vydávaná prostřednictvím DAB+ doplňují známé varovné kanály, včetně mobilního vysílání, výstražných aplikací, sirén, hlášení z reproduktorů a klasického analogového FM rádia.

Vzhledem ke své silné přenosové síle a širokému dosahu („vysoká věž, vysoký výkon“) zůstává DAB+ k dispozici i v krizových situacích, i když infrastruktura celulární sítě selže, například kvůli zaplavení nebo ztrátě přepínačů DSL.

Vzhledem k několika velkým přírodním katastrofám pozorovaným v nedávné minulosti, včetně těch v údolí Ahr a částí Horního Bavorska v roce 2021, a také kvůli napjaté mezinárodní situaci (jako je válka na Ukrajině), volají členové Digitalradio Deutschland eV.

pro mezinárodní standardy pro nouzová varování. Následující systémový koncept a popis potenciálních implementací, shromážděné do tohoto shrnutí managementu, odrážejí jejich úsilí o dosažení konsenzu. Kompletnější verze je také k dispozici od Digitalradio Deutschland eV (c/o Deutschlandradio).

Členové Digitalradio Deutschland eV pracují v zájmu bezpečnosti obyvatelstva následujícími způsoby:

1. Prostřednictvím práce v mezinárodních výborech, jako je WorldDAB a s mezinárodně aktivními partnery z průmyslu, aplikující Digitalradio Deutschland eV

doporučení začlenit technické možnosti varovného systému DAB+ do norem , které budou sloužit jako základ pro průběžnou mezinárodní implementaci

2. Vývoj, testování a implementace varovného systému DAB+ v Německu
přípravenost trhu
3. Dokumentování nezbytných kroků na cestě k implementaci způsobem transparentním pro třetí strany,
dostupným nezávisle na průmyslovém sektoru
a s nízkým prahem, nejlépe bez licence, s cílem rychlého proniknutí na trh ze strany vysílacích společností, provozovatelů sítí, průmyslu a nakonec i obyvatelstva
4. Zavedení systému DAB+ na mezinárodní úrovni s cílem zdůraznit výhody „rozhlasového vysílání“ a
podtrhnout jeho celosvětový význam

2 DAB+ ve varovném mixu: Technologie a nové funkce pro rozhlasové přijímače

Spolková republika Německo v současné době spoléhá na Spolkový úřad pro civilní ochranu a pomoc při katastrofách (BKK) a jeho modulární varovný systém (MoWaS) jako výkonný varovný a komunikační systém s vysokou dostupností. Nouzová varování MoWaS jsou šířena prostřednictvím stabilních satelitních spojení. K MoWaS je připojena celá řada takzvaných varovných multiplikátorů: rozhlasová studia, varovná aplikace BKK Nina, funkce mobilního vysílání pro mobilní služby a také systém nouzového varování (EWS) pro DAB+.

Nejdůležitější vlastnosti nového varovného systému DAB+ jsou:

1. Alarm v reálném čase s (automatickým) přepínáním programu a/nebo prezentací rozhlasový hlasatel:

Nouzová varování mohou být akusticky přehrána na přijímači během několika sekund po spuštění varování a zobrazena na displeji: Alarm Announcement (AA)

2. Zvukový kanál:

Stejně jako dříve u analogového rádia se přehraje zvuková zpráva. Přijímače mohou potenciálně automaticky zvýšit hlasitost.

3. Ticker s krátkými zprávami:

Přijímač zobrazí krátkou textovou zprávu max. 128 znaků navíc k mluvené zprávě.

4. Funkce probuzení:

Přijímače v pohotovostním režimu (jako jsou radiobudíky) se automaticky zapnou a vydávají akustické nouzové varování. Další podrobnosti pak lze zobrazit na barevném displeji.

Pohotovostní přijímače efektivně a automaticky vyhledávají na pozadí všechna dostupná nouzová varování.

5. Automatické ladění varovných kanálů:

Pokud je nouzové varování vysíláno na jiném souboru, aktivní přijímač se automaticky přepne z aktuálního programu na varovný kanál na druhém souboru: Oznámení alarmu jiného souboru (OE-AA)

6. Indikace přijímačem o poplachu na jiných frekvencích a regionalizaci:

Jiné soubory DAB+ mohou odkazovat na soubor alarmů, aby spustil přijímač, aby přepnul frekvence na soubor alarmů. Regionalizaci lze provést na základě PSČ a tam, kde je to možné, georeferencí.

7. Přístupnost, vícejazyčnost a podrobné informace nad varovnou scénou nario:

Podrobné informace ve více jazycích, včetně postupných recenzí prostřednictvím textové služby Journaline.

8. Možnost vrácení:

Uživatelé mohou přerušit přehrávání aktivního upozornění na alarm a vrátit se k předchozímu rozhlasovému programu.

9. Možnost testování:

Vysílačky kompatibilní s nouzovými výstrahami by měly umožňovat funkční testy, jako například při celostátním nouzovém testovacím dni v Německu. Během testu by mělo být možné rozlišit mezi skutečnými alarmy a testovací verzí.

Technické specifikace pro tyto vlastnosti a služby jsou podrobně popsány v úplné koncepci systému.

Rozlišuje se mezi minimálními a pokročilými charakteristikami, přičemž jsou definovány minimální specifikace, aby bylo zajištěno, že i cenově dostupná zařízení jsou kompatibilní se základními možnostmi varování potřebnými k ochraně obyvatelstva, zatímco pokročilé doplňkové funkce přijímače řeší faktory, jako je dostupnost.

U příležitosti IFA 2022 například výrobce zařízení Telestar a jeho partner Fraunhofer IIS představili první sadu zařízení primárně vyvinutou a částečně podporovanou společností Digitalradio Deutschland eV a nabízející plnou kompatibilitu s výše uvedenými varovnými charakteristikami.

Výstražné aplikace přes mobilní síť nemohou sloužit jako jediná cesta pro varování, protože technické parametry systému mají omezení, která mohou v krizové situaci znamenat rozhodující nevýhody.

3 Sítě a síťoví operátoři

V Německu existuje celá řada sítí DAB+. ARD provozuje své sítě zčásti sama, zatímco Deutschlandradio a soukromé vysílací společnosti spolupracují se společnostmi, jako jsou Media Broadcast, Divicon a regionálními provozovateli sítí.

3.1 Sítě

Jednotlivé programové platformy (multiplexy/soubory), které poskytují plošné pokrytí pro různé sítě, jsou však konstruovány odlišně a nejsou plně na sebe navazující, ale často se překrývají. Liší se velikostí, počínaje celoněmeckým pokrytím (Bundesmux 1) a téměř celoněmeckým pokrytím (Bundesmux 2). Patří mezi ně sítě, které jsou typicky celofederální a orientované primárně k hranicím spolkových zemí. Kromě toho byly ve spolkových zemích v některých případech zřízeny regionální sítě, které jako celek zajišťují plné pokrytí dané spolkové země.

Například v Bavorsku existuje jak celostátní pokrytí, tak různé regionální instituce, které společně poskytují celostátní pokrytí. Kromě toho má mnoho regionů také místní sítě, které mají obvykle tendenci k menším jednotkám. V případě německých městských států místní síť – složená z několika míst – poskytuje celostátní Dosah.

Například ve spolkových zemích Bavorsko, Porýní-Falc a Sasko se používají smíšené sítě. Komerční a veřejnoprávní rozhlas má různé podíly v multiplexech (sdílení infrastruktury). To může vést ke smíšeným přiřazením, přičemž aktivace poplachového hlášení (AA) umožňuje „mluvení“ u všech programů v multiplexu.

Přehled různých sítí a jejich pokrytí naleznete na webových stránkách www.dabplus.de/empfang.

3.2 Síťoví operátoři a spouštění varování

Provozovatel vysílací sítě Media Broadcast se snaží poskytnout kompletní popis technických možností pro stávající nouzová varování DAB+.

Pro plné využití varovných dat generovaných MoWaS doporučuje MB nejen známé způsoby varování a obsah alarmu („varování“, „aktualizace“ a „vše jasné“), ale také implementaci následujících parametrů pro varovný systém DAB+ .

1. Funkce buzení a alarmu
2. Upozornění na aktivní alarmy na jiných souborech (OEAA)
3. Testovací režim

4. Přístupné textové komponenty EWS (Journaline)

Proces nouzového varování ze strany provozovatele vysílací sítě je v zásadě nezávislý na funkčnosti nebo specifikacích přijímače DAB+. Zvláštní požadavky platí jak pro hlášení o poplachu jiných souborů (OEAA), tak pro implementaci regionálních poplachových zpráv. Je třeba rozlišovat mezi třemi základními scénáři:

1. Přímé propojení studií vysílatelů s MoWaS a živou prezentací nouzových varování prostřednictvím tohoto programu;
2. Připojení MoWaS k distribučnímu serveru provozovatele vysílací sítě s přímým přerušením audio programu příslušné sítě prostřednictvím automatizované hlasové a textové funkce; a
3. Hybridní řešení, spočívající v přímém napojení MoWaS na vysílací studia v kombinaci s nouzovým varováním přes distribuční server provozovatele vysílací sítě.

V odhadu MB by bylo nejúčinnější hybridní řešení, protože využívá všech výhod obou modelů šíření. Zásadní význam má však i redakční kvalita sdělení. Zde je nutná další harmonizace mezi zúčastněnými stranami.

3.3 Sítě ARD a Deutschlandradio

Na základě aktuálního stavu projednávání by měl být poplach zásadně vždy vydáván prostřednictvím jednotlivých multiplexů státních rozhlasových organizací ARD. To předpokládá závazné dohody mezi provozovateli vysílání/operátory multiplexu a zajištění důvěryhodnosti a integrity poplachu prvním spouštěcím multiplexem. U celoněmeckého multiplexu Deutschlandradio zbývá objasnit, zda lze implementovat signalizaci aktivních nouzových výstrah OEAA na regionálních multiplexech:

1. Jak budou informace o regionálně aktivovaném alarmu EWS přenášeny do multiplexů celoněmeckého souboru?
2. Lze na OEAA oslovit více souborů?
3. Bude k dispozici testovací režim pro kontrolu funkčnosti certifikovaného terminálu zařízení?

Testovací režim byl úspěšně testován pomocí přijímačů Telestar během celoněmeckého dne varování v roce 2022. Umožnil testovací scénář s použitím odpovídajících konfigurovaných přijímačů bez rizika zbytečného znepokojování obyvatelstva v době míru. Proto je naléhavě doporučena implementace testovacího režimu na straně zařízení.

4 vysílatelé

4.1 Právní rámec

K MoWaS jsou připojeni všichni veřejnoprávní a mnoho komerčních rozhlasových stanic (tzv. varovné multiplikátory). Mediální zákony zahrnují právo na oznámení pro federální vládu a federální státy o veřejných a komerčních rozhlasových stanicích v případě katastrof a jiných významných nebezpečí. Provozovatelé rozhlasového vysílání jsou povinni varování vysílat.

FM

U vysílání FM se nouzové varování a vše volno přenáší do připojeného vysílače prostřednictvím modulárního varovného systému (MoWaS). Podle charakteru hrozby se jednotliví vysílatelé rozhodují, kdy a v jaké podobě má být zpráva odvysílána. V zásadě musí být zprávy vysílány okamžitě a beze změny. Varovné hlášení se přenáší pouze prostřednictvím programu příslušné rozhlasové stanice. V mnoha případech rozhlasoví vysílatelé vyjednali pracovní proces s kontrolními agenturami. Současná dohoda MoWaS není veřejně dostupná.

DAB+

U DAB+ jsou všechny programy v rámci multiplexu vysílány na jedné frekvenci. Program je dodáván provozovatelům sítí, kteří je následně konsolidují do multiplexů DAB+.

Varovné zprávy od vládní agentury

V poplachové situaci je „oficiální varovné hlášení“ (kanál poplachu a varování) přenášeno operátorům sítě, kteří je následně šíří přímo do multiplexu. Každé zapnuté rádio se automaticky přepne na varovnou stanici (vyhlášení poplachu). Odpovědnost za nouzové varování a vše jasně leží na vládní agentuře, která varování vydala.

Varovné zprávy rozhlasových stanic

BKK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) také umožňuje šíření nouzových varování provozovatelem vysílání. V tomto případě je nouzové varování předáno přímo vysílací stanici. V rámci dohody mezi federálními ministerstvy vnitra, BKK a provozovateli rozhlasového vysílání byla provozovatelům vysílání poskytnuta možnost přizpůsobit zprávu (žádost o oznámení) požadavkům rozhlasu. Dohoda stanoví, že v tomto případě nese právní odpovědnost „žádající úřad“.

K dnešnímu dni zůstává neregulováno, jak budou vysílací stanice používat Alarm Announcement a Other Ensemble Alarm Announcement k přerušení programů jiných vysílatelů a jejich přepnutí na nouzové varování. Tento krok není pokryt stávajícím vyhlášovací zákon.

Existují dvě možné cesty, jak toho dosáhnout.

Rozhlasoví vysílatelé v rámci multiplexu se mohou na úrovni vysílatele vzájemně dohodnout na spuštění Poplachového hlášení. Tento proces by byl také možný pro hlášení poplachu jiného souboru. Mohlo by přijít řešení, kdy by jednotliví rozhlasoví vysílatelé pověřili svá sdružení k uzavření takových dohod na základě vzoru jejich smluv se společnostmi provozujícími práva.

Druhou možností je, že vysílateli v multiplexu je přidělena pravomoc vykonávat suverénní aktivity vládním orgánem, který varování vydal („zprovoznění“).

To předpokládá existenci zákonného oprávnění. S pověřeným provozovatelem vysílání by se pak zacházelo jako s vládní agenturou a nesl by odpovědnost za své vlastní činy. To by platilo v případech pozdních, neúplných, nepřesných nebo falešných zpráv, pokud lze v důsledku toho prokázat kauzální škody.

Vzhledem k zásahu do vysílacích svobod vysílatele by z výkonu Poplachových hlášení byla vyloučena komise a pokyny vládního úřadu vydávajícího varování rozhlasovému vysílateli (dále jen „administrativní pomocník“).

Alarmová hlášení Jiný Ensemble.

4.2 Přenos nouzových výstrah

V případě přenosu nouzových varování prostřednictvím rádiového signálu a získávání a implementace informací jsou z hlediska provozovatelů vysílání považovány za nadřazené následující položky:

1. Účel nouzového varování: Jasný a geograficky relevantní obsah, který je povolen a poskytuje jasně formulované varování obyvatelstvu.
2. Redakční základ: Texty „psané pro ucho“, zejména v případě automatického přenosu varovných textů. Kvalita by měla být kontrolována předem, například prostřednictvím modulárního systému kurátorských textových bloků.
3. Právní základ: Svoboda vysílání pro provozovatele vysílání, ale také jasná touha po vzájemné spolupráci. Automatizované přerušení programu pouze po předchozí dohodě. Žádná povinnost pro všechny komerční rozhlasové stanice účastnit se MoWaS.
4. Technický základ: Redundantní strukturovaná studia, zabezpečené IT systémy, jasné technické přepínací procesy ve studiích, sítích a multiplexech.
5. Zohlednění regionální relevance: Vysílatelé požadují minimální shodu, aby bylo aktivováno co nejmenší pokrytí, aby se zabránilo „přehnanému varování“

populace. V ideálním případě by další regionální atributy dále omezovaly nouzové varování.

5 Standardizace a internacionalizace

Řada zemí EU projevila značný zájem o plány Německa. Například celosvětová asociace WorldDAB na svém zasedání Řídícího výboru v září 2022 rozhodla, že její technický výbor by měl prošetřit návrhy německých výrobců. Snaží se tak prosadit celosvětovou normu minimálních standardů.

Technická komise WorldDAB založila pracovní skupinu, která má shromáždit návrhy pro mezinárodní zainteresované strany a vydat připomínky k přístupům, které jsou zkoumány v Německu. Technická komise má tři úkoly: Za prvé by měly být stanoveny trvalé normy, které jsou přijatelné na mezinárodní úrovni a které pracují s nejmenším společným jmenovatelem. Za druhé, mezinárodní účast by měla být využita k zajištění toho, že mezinárodní společenství bude nasloucháno. Členové WorldDAB sami vstoupili do dialogu se svými respektovanými centrálními kancelářemi ve snaze zajistit hladký proces certifikace. Zatřetí, sporná témata mohou být řešena na pracovních setkáních, aby bylo možné konsensus komunikovat navenek.

Digitalradio Büro Deutschland obdrželo dopisy se zájmem z Nizozemí, Švýcarska, České republiky a Rakouska, ve kterých se snaží prověřit proveditelnost implementace paralelně s Německem v těchto zemích. Předpokladem jsou písemná doporučení technické komise a potvrzení, že se plánuje pokračování implementace v Německu, nejlidnatější zemi Evropy. Pokud je to možné, mělo by se předejít situaci, kdy by sousední země čekaly a sledovaly úspěch v Německu. Paralelní zavádění ve více evropských zemích by také zvýšilo zájem výrobců zařízení vyrábět v odpovídajícím měřítku a rozšířilo by rozmanitost dostupných zařízení. Tento efekt škálování by zároveň vedl k lepším cenám pro přijímače. To v konečném důsledku slouží k podpoře rychlého pronikání DAB+ kompatibilního s varováním na trh

rádí.

FrontierSmart, společnost, která je zodpovědná za zhruba 70 procent globálního trhu s čipy pro DAB+ rádía, poskytla během přípravného úsilí ujištění, že podnikne nezbytné kroky pro vývoj a implementaci.

První zařízení připravená na trh založená na nové čipové sadě se očekávají začátkem roku 2025. Současné čipové sady alespoň umožňují již standardizované hlášení alarmu.

6 Načasování

2023:

- Celoněmecký den varovného cvičení v září, včetně DAB+
- Čipové sady: Vývoj prvních čipových sad po zavedení standardů
- Integrace výborů a zúčastněných stran pro další aktivaci, a to jak vnitrostátních a mezinárodních (VAUNET, APR, ZVEI atd.)
- Vývoj scénářů testů založených na normách
- Zakládání testovacích laboratoří a vytváření testovacích souborů
- Vyjasnění automatických vs. manuálních rozhlasových hlášení ze strany provozovatelů vysílání
- Dohody o spolupráci mezi BBK, provozovateli vysílání programů ohledně MoWaS - Analýza nákladů a přínosů pro „základní“ a „pokročilé“ přijímače na základě technického závazku trička a výrobci
- Normy: normy ETSI prostřednictvím technické komise WorldDAB
- Prohlášení o zájmu ze strany vysílatelů na mezinárodní úrovni

2024:

- Zahájení zkušebních a certifikačních zkoušek
- Celoněmecký den varovného cvičení
- Čipové sady: Alternativní čipové sady s varovnou funkcí na základě definovaných specifikací
- Čipové sady: První poskytnutí pro výrobce koncových zařízení pro uvedení na trh v roce 2025
- Čipové sady: Finalizace požadavků a zahájení výroby
- První prováděcí kroky pro provozovatele vysílání na mezinárodní úrovni

2025 a později:

- Širší dostupnost zařízení kompatibilních s EWS
- Aktivní testy a varování v Německu
- Nejlepší případy budou poskytnuty provozovatelům vysílání programů v zahraničí

7 Kontakt

Digitalradio Deutschland eV c/o
Deutschlandradio

Pan Carsten Zorger
Hans-Rosenthal-Platz
10825 Berlin

buero@dabplus.de
+493085036840

Členové Digitalradio Deutschland eV v abecedním pořadí:

Alan Electronics GmbH (Albrecht), Antenne Deutschland GmbH, Aqipa GmbH (Pure), Bayerische Landeszentrale für neue Medien (BLM), Bayerischer Rundfunk, Brieden Verlag, Deutschlandradio, Deutschlandradio Service GmbH, Digitalradio Plattform eV, Di vicon Media Holding GmbH, Dual GmbH, Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung eV, Imtron GmbH (Peak, OK), JVCKenwood Deutschland GmbH, Kathrein Digital Systems, Lenco GmbH, MAS Elektronik AG (Xoro), Media Broadcast GmbH, Mitteldeutscher Rundfunk & Co. KG (Schwarzwaldradio), REGIOCAST GmbH & Co. GmbH, TechniSat Digital GmbH, Telestar-Digital GmbH, Teutocast GmbH, Verband Bayerischer Lokalrundfunk (VBL) eV, Wörlein GmbH (Soundmaster).