

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ**

KATEDRA TECHNOLOGIÍ A MĚŘENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Legislativní problémy elektromagnetické kompatibility

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta elektrotechnická

Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Anna MALKUSOVÁ**
Osobní číslo: **E10B0072P**
Studijní program: **B2612 Elektrotechnika a informatika**
Studijní obor: **Komerční elektrotechnika**
Název tématu: **Legislativní problémy elektromagnetické kompatibility**
Zadávací katedra: **Katedra technologií a měření**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Seznamte se s technickými předpisy a povinnostmi výrobců, dovozců a distributorů.
2. Shromážděte aktuální změny právních norem v oblasti technických požadavků na výroby a instalace.
3. Zpracujte přehled harmonizovaných norem v oblasti EMC.
4. Popište způsob aplikace Nařízení vlády ČR č. 169/1997 Sb. a její aktualizace na vybrané výrobky.

Abstrakt

Práce shrnuje aktuální technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility. Další části jsou zaměřeny na související pravidla pro umístění výrobků na trh, která musí výrobci a distributoři dodržovat.

Klíčová slova

Elektromagnetická kompatibilita, rušení, odolnost, zákon, nařízení vlády, harmonizované normy, technické požadavky, výrobky, instalace, technické předpisy

Abstract

The work summarizes the current technical requirements for products relating to electromagnetic compatibility. Other parts are oriented on related rules for products placement on the market which requires manufacturers and distributors to comply.

Key words

Electromagnetic compatibility, interference resistance, law, government regulations, harmonized standards, technical requirements, products, installation, technical regulations

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně, s použitím odborné literatury a pramenů uvedených v seznamu, který je součástí této bakalářské práce.

Dále prohlašuji, že veškerý software, použitý při řešení této bakalářské práce, je legální.

.....

podpis

V Plzni dne 5.6.2013

Anna Malkusová

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Jiřímu Laurencovi, CSc. za cenné rady a připomínky ohledně mé práce.

OBSAH

OBSAH	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
SEZNAM SYMBOLŮ A ZKRATEK	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
ÚVOD	9
1 ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA	10
1.1 ZÁKLADNÍ POJMY EMC	10
2 LEGISLATIVA EMC	12
2.1 ZÁKON 22/1997 SB. O TECHNICKÝCH POŽADAVCÍCH NA VÝROBKY	12
2.2 REVIZE ZÁKONA Č. 22/1997 SB.	12
2.3 PRÁVNÍ ZÁLEŽITOST TECHNICKÉ NORMALIZACE V ČR	14
2.3.1 Nařízení vlády	14
2.4 NORMY EMC	16
2.4.1 Harmonizované normy v oblasti EMC	18
3 TECHNICKÉ POVINNOSTI A POŽADAVKY	25
3.1 AKTUÁLNÍ ZMĚNY PRÁVNÍCH NOREM V OBLASTI TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA VÝROBKY A INSTALACE	25
3.2 TECHNICKÉ PŘEDPISY A POVINNOSTI VÝROBCŮ, DOVOZCŮ A DISTRIBUTORŮ	26
3.3 NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 169/1997 SB. A JEJÍ AKTUALIZACE	28
ZÁVĚR	32
SEZNAM LITERATURY A INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	33

SEZNAM SYMBOLŮ A ZKRATEK

EMC	elektromagnetická kompatibilita
ČSN.....	označení českých technických norem
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
EHS	Evropské hospodářské společenství
ÚNMZ	Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
CE	označení shody výrobku
NV.....	Nařízení vlády
MDS.....	Ministerstvo dopravy a spojů
CENELEC	Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice
IEC.....	označení mezinárodních norem v elektrotechnice
IEC CISPR.....	označení mezinárodních norem v elektrotechnice pro rádiové rušení
EN	označení evropských norem
nf	nízkofrekvenční
vf	vysokofrekvenční
nn	nízké napětí
vn	vysoké napětí
ETS	označení evropských telekomunikačních norem
RES	rádiová zařízení a systémy
ERM.....	elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum

ÚVOD

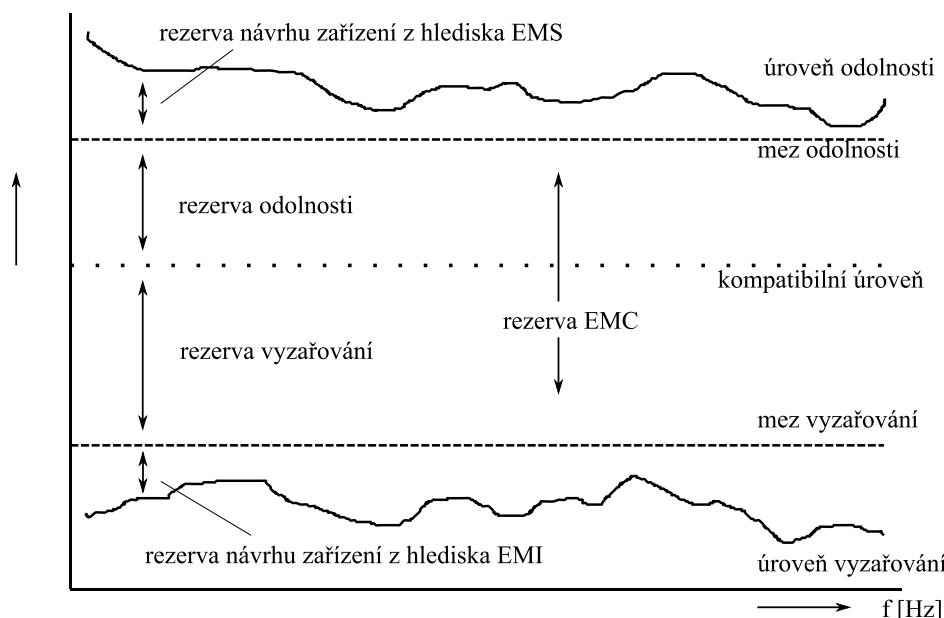
Elektromagnetická kompatibility vznikla v šedesátých letech 20. století v USA jako samostatná vědeckotechnická disciplína. Na počátku byla v zájmu pouze lidí pracujících s elektronikou, ve vojenském a kosmickém průmyslu. Přesun zájmu do všech oblastí nastal až v sedmdesátých a osmdesátých letech 20. století. Důvodem byl rozvoj mikroprocesorové techniky, osobních počítačů a především celosvětový rozvoj elektronických komunikací. V dnešní době již není tak exkluzivní, jelikož se stala nedílnou součástí života. Jak z pohledu technického, tak i zdravotního, bezpečnostního i ekonomického. Elektromagnetická kompatibility neboli slučitelnost je schopnost zařízení a systémů fungovat v prostředí, kde působí zdroje elektromagnetických signálů (umělých a přírodních). Naopak nesmí ovlivňovat své okolí, technická či biologická zařízení, svou elektromagnetickou činností. Název elektromagnetická kompatibility pochází z anglického názvu Electromagnetic Compatibility, z něhož pochází zkratka EMC. Ta umožňuje koexistenci zařízení a systémů nacházejících se ve společném elektromagnetickém prostředí. [1] H. M. Schlicke, jeden ze zakladatelů elektromagnetické kompatibility jako samostatného oboru, v roce 1968 řekl: *„Systém sám o sobě může být dokonale spolehlivý, bude však prakticky bezcenný v provozu, pokud současně nebude elektromagneticky kompatibilní. Spolehlivost a elektromagnetická kompatibility jsou neoddělitelné požadavky na systém, který má fungovat v každé době a za všech okolností.“* [1]

Důležitým předpokladem pro společnou koexistenci zařízení a systémů je dodržování zákonů a nařízení vlády o technických požadavcích na zařízení. Zákon, který se touto problematikou zabývá je zákon č. 22/1997 Sb., který je rozšířen o nařízení vlády a novelizace z posledních let. Tato problematika je řešena v této práci, je zde řešen zákon č. 22/1997, dále harmonizované normy a nařízení vlády týkající se EMC. Mezi další cíle této práce patří seznámení se s technickými předpisy a povinnostmi výrobců, dovozců a distributorů.

1 ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

1.1 Základní pojmy EMC

Každý systém nebo elektrotechnické zařízení je současně buď zdrojem elektromagnetického rušení, nebo jeho přijímačem. Proto musí být každé zařízení a systém odolné vůči působení jiných zařízení a sám jej nesmí nepříznivě ovlivňovat. Tudíž pojem elektromagnetická kompatibility je mnohem vyšší pojem než spolehlivost daného zařízení. [1] Pro každé zařízení je v Mezinárodním elektrotechnickém slovníku ČSN IEC 50 v kapitole 161 Elektromagnetická kompatibility definováno několik základních pojmů. Vzájemný vztah je vysvětlen na obr. 1

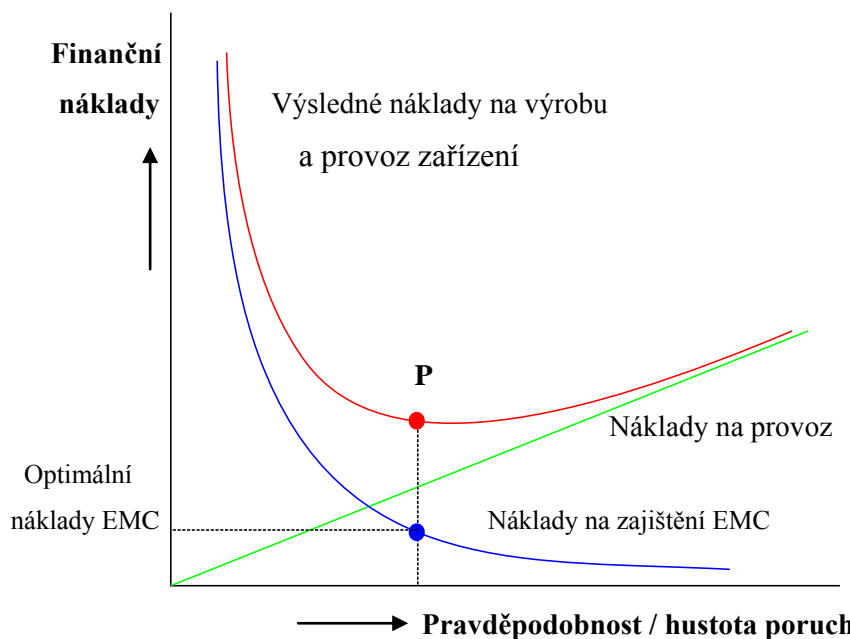


Obr. 1: Definice úrovní a mezi vyzařování a odolnosti.

(Zdroj: [1])

Úroveň vyzařování je rušení, které vyzařuje spotřebič či zařízení. Je měřeno předepsaným způsobem a může být vyjádřeno např. v [dBm] v závislosti na kmitočtu viz obr. 1. Mez vyzařování je maximální úroveň vyzařování zařízení. Rozdíl mezi úrovní vyzařování a mezi vyzařování je rezerva návrhu zařízení z hlediska elektromagnetické interference. Úroveň odolnosti je maximální úroveň rušení působícího na zařízení, při kterém je stále zachována dostatečná kvalita provozu a mez odolnosti je nejnižší úroveň odolnosti zařízení. Rozdíl udává rezervu návrhu zařízení z hlediska odolnosti. Rozdíl mezi meze odolnosti a meze vyzařování zařízení říká jaké má rozpětí EMC zařízení. Kompatibilní úroveň je zavedený pojem, který

uvádí maximální celkové rušení, se kterým se počítá, že bude ovlivňovat přístroje či zařízení provozované v určitých podmínkách. Je volena tak, aby byla malá pravděpodobnost, že bude překročena skutečnou úrovní rušení. Může být časově a místně závislá. Zde rozdíl mezi vyzařováním a meze odolnosti vůči kompatibilní úrovni uvádí rozpětí vyzařování a rozpětí odolnosti. Aby zařízení vyhovělo z hlediska požadavků EMC, musí být jeho úroveň vyzařování nižší než maximální, tj. než mez vyzařování. Stejně tak úroveň odolnosti, ta musí být větší než minimální požadovaná úroveň. K tomu mez odolnosti musí být vyšší než mez vyzařování, jinak by nebylo dosaženo dostatečné rozpětí EMC zařízení. Rezervy návrhu nejsou předepsány, ty si určují výrobci sami. Jestliže si zvolí rezervy velké, pak mohou vést ke zvýšení nákladů na odrušení a naopak. Jsou-li rezervy příliš malé, tak nemusí zařízení vyhovět zkouškám EMC a musí být dodatečně odrušováno, to je mnohem nákladnější. Na obr. 2 jsou ukázány typické průběhy finančních nákladů na výrobu a provoz technického zařízení. [1]



Obr. 2 Optimalizace finančních nákladů pro zajištění EMC zařízení

(Zdroj: [1])

2 LEGISLATIVA EMC

Problematiky EMC v bývalém Československu se týkalo jen několik zákonů, a to většinou v souvislosti s jinými zákony pro oblasti především spojovací techniky. Prvním byl zákon č. 110/1964 Sb. o telekomunikacích, který se zabýval ochranou telekomunikačních systémů před elektromagnetickým rušením, druhým pak zákon č. 30/1968 Sb. o státním zkušebnictví, který stanovoval, že součástí schválení výrobku má být jeho posouzení podle platných ČSN z hlediska odrušení i rušivého vyzařování. Dle těchto zákonů jsme se řídili až do konce roku 1994, kdy se 1.1. 1995 všechny platné normy staly nezávaznými. Problematika dodržování EMC technických zařízení tak zůstala v České republice legislativně nezajištěna. V souvislosti s přípravami přistoupení České republiky k Evropské unii byl po několikaleté přípravě Parlamentem ČR v lednu 1997 přijat zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, který nabyl účinnosti dnem 1. 9. 1997. [1]

2.1 Zákon 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky

S tímto zákonem souvisí několik nařízení vlády, která musela být vydána v souladu s evropskými směrnici. Změny od 1.9.1997 mohou být charakterizovány těmito body:

- státem zaručená tvorba a vydání ČSN
- vydávání a tvorba ČSN je zajišťována právnickou osobou pověřenou Ministerstvem průmyslu a obchodu
- již není uplatňována úloha neopomenutelného účastníka
- nelze vydat Českou technickou normu (ČSN) jako závaznou
- ukončení závaznosti ČSN ke dni 31. 12. 1999
- jsou zaváděny harmonizované ČSN (s nařízeními vlády)
- rozmnožování a rozšiřování ČSN je zakázáno bez souhlasu pověřené právnické osoby a označování jiných dokumentů značkou ČSN je také zakázáno, v případě porušení těchto zákazů je postižitelné pokutou
- stanovení rozsahu úkolů, které budou financovány ze státního rozpočtu [2]

2.2 Revize zákona č. 22/1997 Sb.

Hlavním cílem předkládaného návrhu zákona, je provedení implementace nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011. Tímto se stanoví

harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a zároveň se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS. Tvorba nařízení vznikla na základě rozsáhlé studie Evropské komise, která potvrdila, že směrnice Rady č. 89/106/EHS již nedokáže uspokojivě pokrýt potřeby praxe. Jedná se také o zajištění řádné a efektivní aplikovatelnosti zmíněného nařízení na území České republiky. Cílem nařízení je zjednodušit uvádění stavebních výrobků na trh a zvýšit transparentnost a účinnost stávajících opatření v této oblasti. Stanovuje jednoznačná pravidla pro uvádění a dodávání stavebních výrobků na trh a pro používání označení CE u výrobků, vymezuje povinnosti hospodářských subjektů, oznámených subjektů a subjektů pro technické posuzování. Posiluje význam tzv. prohlášení o vlastnostech jako prostředku poskytování přesných a důvěryhodných informací o vlastnostech stavebních výrobků, které jsou nezbytné pro provádění staveb. Nařízení je obecně závazný právní předpis Evropské unie. Musí se jím řídit všechny subjekty v členském státě, včetně státu samotného a všechny jeho orgány vykonávající státní správu. Nezbytně nutné je odstranit ustanovení českých právních předpisů, která jsou s tímto nařízením v rozporu. V rámci této novelizace bylo přikročeno i ke změnám v oblasti akreditace, jež si vyžádala aplikační praxe. Změny zohledňují požadavky akreditovaných subjektů a snaží se zvyšovat jejich konkurenceschopnost v rámci jednotného Evropského trhu a snižovat administrativní a finanční zátěž.

Zákon upravuje způsob stanovování technických požadavků na výrobky, které mohou ve zvýšené míře ohrozit zdraví nebo bezpečnost osob, majetek a životní prostředí, případně jiný veřejný zájem, (dále jen "oprávněný zájem"). Dále upravuje práva a povinnosti osob, které na trh uvádějí nebo distribuují, případně uvádějí do provozu výrobky, které mohou ve zvýšené míře ohrozit oprávněný zájem, čímž nejsou dotčena ustanovení zvláštních právních předpisů pro provoz výrobků. Další úpravou jsou práva a povinnosti osob, které jsou pověřeny k činnostem podle tohoto zákona a které souvisí s tvorbou a uplatňováním českých technických norem nebo se státním zkušebnictvím, dále způsob zajišťování informačních povinností související s tvorbou technických předpisů a technických norem, které vyplývají z mezinárodních smluv a požadavků na práva Evropských společenství.

Návrh zákona byl 9. 4. 2013 podepsán prezidentem ČR a očekává se jeho zveřejnění ve Sbírce zákonů. [3]

2.3 Právní záležitost technické normalizace v ČR

Velice zjednodušený princip zákona je, že zákon 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ukládá uvádět na trh jen výrobky bezpečné. Aby byly splněny požadavky na bezpečnost výrobku, tak je nutné splnit ještě vládní nařízení. Vládní nařízení jsou tzv. směrnice EU, které byly převzaty do legislativy ČR. Ty obecně popisují požadavky na bezpečnost výrobku. Pro nařízení vlády jsou vyhlášeny harmonizované normy, kdy v případě splnění požadavků norem harmonizovaných s danou směrnicí EU jsou splněny požadavky směrnice EU. Ještě existují tzv. původní normy ČSN, které mohou být vyhlášeny ÚNMZ pro splnění požadavků nařízení vlády. Po splnění veškerých požadavků musí být výrobek označen značkou shody - CE. Původně u nás byla používána značka CCZ, jednalo se o českou variantu evropské značky CE. Výrobek s touto značkou může být bez překážek umístěn na trzích EU a opačně. Podmínky umístění označení CE na výrobku jsou dány směrnicemi EU nebo nařízeními vlády. Ty se liší podle druhu výrobku, jeho nebezpečnosti a škod, které může způsobit. Existují případy, kdy prohlášení o shodě může vydat sám výrobce, a existují případy, kdy je nutno výrobek nechat vyzkoušet autorizovanou osobou. [2]

2.3.1 Nařízení vlády

Jedná se o transformované požadavky direktiv nebo směrnic EU. Jsou zveřejňovány ve sbírce zákonů České republiky. Je nutné sledovat jejich změny a platnost, jelikož se situace neustále mění. [2] Nařízení vlády, se kterými je možné se nejčastěji setkat jsou:

"1. Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení (dříve NV 24/2003 Sb.: předtím NV 170/1997 Sb.)

Zavádí do našeho právního řádu novelizovanou direktivu 2006/42/ES (označení MD). Platnosti nabyla dnem 29.12.2009 ve všech zemích EU. Jsou zde stanoveny technické požadavky na strojní zařízení, strojem se rozumí výrobek sestavený ze součástí a částí, kde je alespoň jedna pohyblivá z daných pohonných jednotek -> vztahuje se i na nebezpečný prostor okolo a uvnitř zařízení a také obsluhujících osob.

2. Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska EMC (dříve NV 18/2003 Sb., původně NV 169/1997 Sb.)

Zavádí do našeho právního řádu direktivu 2004/108/ES (označením EMC). Stanovení technických požadavků z hlediska EMC. Především vyloučení nebo minimalizace vzájemného elektromagnetického rušení, které by mohlo negativně ovlivňovat funkci

zařízení, přístroje nebo systému.

3. Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení za nízkého napětí (dříve NV 168/1997 Sb.)

Zavádí do našeho právního řádu direktivu 2006/95/ES (označení LVD). V nařízení vlády se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí, mezi které je zařazena většina elektrických zařízení určených pro použití v rozsahu jmenovitých napětí od 50 V do 1000 V střídavého proudu a jmenovitých napětí 75 až 1500 V stejnosměrného proudu.

Další nařízení vlády, se kterými se tak často nesečkáme:

4. Nařízení vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (dříve NV 176/1997 Sb.)

5. Nařízení vlády č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané technické výrobky k posuzování shody ve znění NV 174/1998 Sb., NV 78/1999 Sb., NV 323/2000 Sb. a ve znění NV 329/2002 Sb. (redukce seznamu vybraných výrobků)

6. Nařízení vlády č. 426/2000 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na rádiová a telekomunikační koncová zařízení, ve znění NV 483/2002 Sb. a NV 251/2003 Sb.

V této souvislosti je možno jmenovat současně platné právní předpisy pro tento obor:

"zákon č. 151/2000 Sb. o telekomunikacích

vyhláška MDS č. 182/2000 Sb.

nařízení vlády č. 426/2000 Sb."

7. Nařízení vlády č. 336/2004 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zdravotnické prostředky, ve znění pozdějších nařízení vlády

8. Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku, ve znění NV 342/2003 Sb. a NV 198/2006 Sb. [2]

2.4 Normy EMC

V rámci Evropské komise pro normalizaci v elektrotechnice (CENELEC) se normami z hlediska EMC zabývá technická komise TC 110 (Technical Committee), která na základě dohody o spolupráci přebírá od IEC mezinárodní normy IEC a IEC CISPR beze změn a zároveň předkládá návrhy na nové normy. Tímto způsobem vznikají tzv. přebírané normy, dle jejichž charakteru lze kvůli lepší orientaci rozřadit do 3 základních skupin normy EMC viz obr. 3. [4]

1. Základní normy (Basic Standards)

Slouží pro definování problematiky EMC [4] - definují speciální terminologie, popis a klasifikaci prostředí, popis jednotlivých rušivých jevů, zkušební a měřicí metody, zařízení pro zkoušky vyzařování rušení a odolnosti proti němu. [5] Nestanovují konkrétní meze odolnosti a meze rušení. [4]

2. Všeobecné normy (Generic Standards)

Předepisují soubor požadavků, jak pro mez vyzařování, tak pro mez odolnosti a také testovacích metod EMC pro všechna technická zařízení. [4] Jsou používány pro zjišťování a certifikaci shody výrobků. [5]

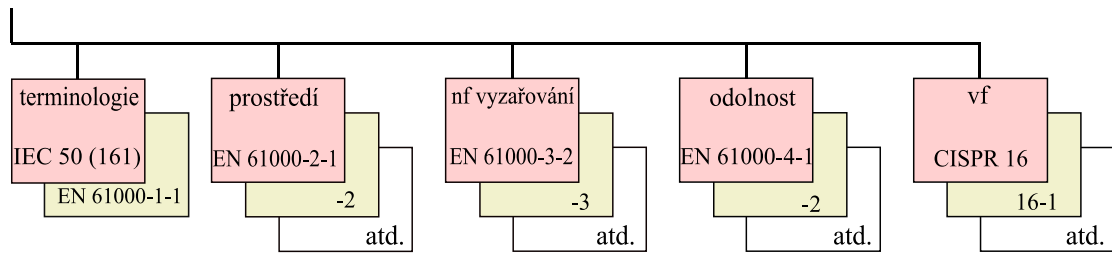
3. Výrobové normy (Product & Product Family Standards)

Ty předepisují detailní požadavky a testovací metody EMC nejen pro jednotlivé výrobky, ale i pro skupiny příbuzných výrobků. [4] Jsou v nich předepisovány zkoušky a požadované meze vyzařování a odolnosti. Musejí být v souladu se základními a všeobecnými normami. [5] Tyto normy mohou být použity pro asi 50 různých individuálních produktů, mezi které například patří:

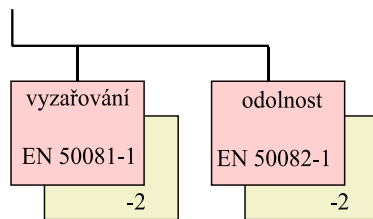
- spotřebiče pro domácnost, kancelářské stroje a přístroje
- zařízení informační techniky a telekomunikační zařízení
- televizory a podobná zařízení
- lékařská zařízení

atd. [4]

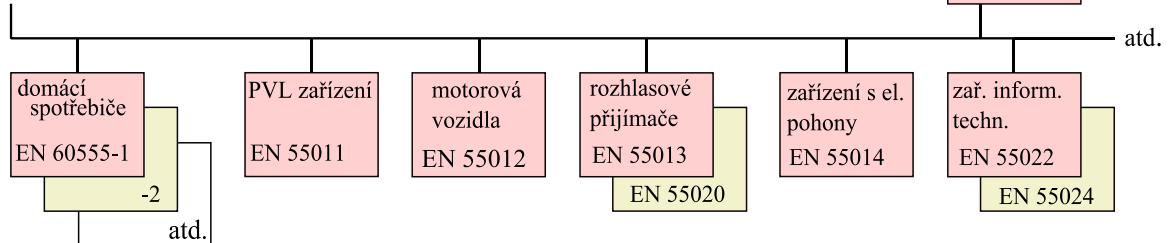
ZÁKLADNÍ



VŠEOBECNÉ



VÝROBKOVÉ

**Obr. 3:** Rozdělení norem EMC

(Převzato z: [5])

2.4.1 Harmonizované normy v oblasti EMC

Jedná se o technickou specifikaci, která je přijata uznávaným Evropským normalizačním orgánem na základě pověření komise, dle postupu stanoveného směrnicí 98/34/ES za účelem stanovení evropského požadavku. [4] Jsou oznamovány Úředním věstníkem evropské unie ve vztahu k jedné či více evropským směrnicím. Většinou jsou to směrnice tzv. nového přístupu, které stanovují požadavky na bezpečnost výrobků, uváděných na trh. V těchto normách je zařazována informační příloha, která uvádí jakou směrnici a které její požadavky norma podporuje. Splnění požadavků harmonizovaných norem vytváří předpoklad shody s požadavky směrnice, kterou je norma harmonizována. Jejich splnění není povinné. Směrnice "nového přístupu" obsahují jen základní požadavky, které jsou důležité pro zajištění bezpečnosti výrobků, ochrany zdraví, majetku a životního prostředí. Podrobné požadavky jsou obsaženy v harmonizovaných evropských normách. "Nový přístup" není uplatňován obecně, stále se zachovává i starý - sektorový přístup k technické harmonizaci u některých druhů výrobků, jako například u potravin, léčiv a další výrobky, které mohou ohrozit zdraví a bezpečnost (např. motorová vozidla, atd.). [6]

• Přehled vybraných českých harmonizovaných norem:[4]

Všeobecné normy, elektromagnetické prostředí

Označení normy	Název normy	Rok vydání
ČSN IEC 50	Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kap. 161: Elektromagnetická kompatibilita	1993
ČSN IEC 1000-1-1	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 1: Všeobecně. Oddíl 1: Použití a interpretace základních definic a termínů	1992
ČSN EN 50081-1	EMC. Všeobecná norma týkající se vyzařování. Část 1: Prostory obytné, obchodní a lehkého průmyslu.	1994
ČSN EN 50081-2	Část 2: Průmyslové prostředí	1996
ČSN EN 50082-1	EMC. Všeobecná norma týkající se odolnosti. Část 1: Prostory obytné, obchodní a lehkého průmyslu.	1994
ČSN EN 50082-2	Část 2: Průmyslové prostředí	1996

Vysokofrekvenční rušení

Označení normy	Název normy	Rok vydání
ČSN EN 55011	Meze a metody měření charakteristik elektromagnetického rušení od průmyslových, vědeckých a lékařských (PVL) vysokofrekvenčních zařízení.	1991
ČSN EN 55013	Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení způsobeného rozhlasovými a televizními přijímači a přidruženými zařízeními.	1990
ČSN EN 55014	Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení způsobeného zařízením s elektrickým pohonem, tepelným zařízením pro domácnost a podobné účely, elektrickým nářadím a podobnými elektrickými přístroji.	1995
ČSN EN 55015	Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení způsobeného elektrickými svídky a podobným zařízením.	1995
ČSN EN 55022	Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení způsobených zařízeními informační techniky	1998
ČSN PENV 55102-1	Požadavky na EMC pro koncová zařízení ISDN. Část 1: Požadavky na vyzařování.	1996
ČSN CISPR 12	Meze a metody měření charakteristik vf. rušení motorovými vozidly a čluny, zařízeními poháněnými zážehovými motory.	1995
ČSN CISPR 18-1	Charakteristiky rušení od venkovních vedení a zařízení vn. Část 1: Popis jevů.	1995
ČSN CISPR 18-2	Charakteristiky rušení od venkovních vedení a zařízení vn. Část 2: Metody měření pro určení mezí.	1995
ČSN CISPR 18-3	Charakteristiky rušení od venkovních vedení a zařízení vn. Část 3: Praktické způsoby pro omezení vzniku vf. rušení.	1995
ČSN CISPR 23	Stanovení mezních hodnot pro průmyslové, vědecké a lékařské přístroje.	1996

Nízkofrekvenční rušení

Označení normy	Název normy	Rok vydání
ČSN IEC 1000-2-1	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 2: Prostředí. Oddíl 1: Elektromagnetické prostředí pro nf. Rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích.	1997
ČSN IEC 1000-2-2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 2: Prostředí. Oddíl 2: Kompatibilní úrovně pro nf. rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích nn.	1997
ČSN IEC 1000-2-3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 2: Prostředí. Oddíl 3: Popis prostředí vyzařovaných jevů a jevů šířených vedením a nevztahující se k síťovému kmitočtu.	1997
ČSN EN 61000-2-4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 2: Prostředí. Oddíl 4: Kompatibilní úrovně pro nf. rušení šířené vedením v průmyslových závodech.	1997
ČSN EN 61000-2-4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 3: Meze Oddíl 2: Meze pro emise harmonických proudů spotřebičů pro domácnost, které mají vstupní fázový proud ≤ 16 A.	1997
ČSN EN 61000-2-4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 3: Meze. Oddíl 3: Omezování kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem ≤ 16 A.	1997

Odolnost proti rušení

Označení normy	Název normy	Rok vydání
ČSN EN 61000-4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 4: Zkušební a měřicí technika.	
ČSN EN 61000-4-1	Oddíl 1: Přehled zkoušek odolnosti. Základní norma EMC.	1996
ČSN EN 61000-4-2	Oddíl 2: Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti.	1997
ČSN EN 61000-4-3	Oddíl 3: Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - zkouška odolnosti.	1997
ČSN EN 61000-4-4	Oddíl 4: Elektrický rychlý přechodný jev/skupina impulzů - zkouška odolnosti.	1996
ČSN EN 61000-4-5	Oddíl 5: Rázový impulz - zkouška odolnosti.	1997

ČSN EN 61000-4-6	Oddíl 6: Rušení indukovaná vf. Poli a šířená vedením zkouška odolnosti.	1999
ČSN EN 61000-4-7	Oddíl 7: Všeobecný pokyn o měření a měřicích přístrojích harmonických a meziharmonických pro rozvodné sítě a zařízení připojovaná do nich.	1994
ČSN EN 61000-4-8	Oddíl 8: Magnetické pole síťového kmitočtu - zkouška odolnosti.	1996
ČSN EN 61000-4-9	Oddíl 9: Pulzy magnetického pole - zkouška odolnosti.	1997
ČSN EN 61000-4-10	Oddíl 10: Tlumené kmity magnetického pole - zkouška odolnosti.	1996
ČSN EN 61000-4-11	Oddíl 11: Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí - zkouška odolnosti.	1996
ČSN EN 61000-4-12	Oddíl 12: Oscilační vlny - zkouška odolnosti.	1996
ČSN EN 61000-4-14	Oddíl 14: Kolísání napětí - zkouška odolnosti.	2000
ČSN EN 61000-4-15	Oddíl 15: Měřič blikání - specifikace funkce a dimenzování.	1999
ČSN EN 61000-4-16	Oddíl 16: Zkouška odolnosti proti nesymetrickým rušením šířeným vedením v kmitočtovém rozsahu 0 Hz až 150 kHz.	1999
ČSN EN 61000-4-17	Oddíl 17: Zvlnění na stejnosměrném napájecím vstupu - zkouška odolnosti.	2000
ČSN EN 61000-4-24	Oddíl 24: Zkušební metody pro ochranné prostředky pro rušení HEMP šířené vedením - základní norma EMC.	1998
ČSN EN 61000-4-28	Oddíl 28: Kolísání síťového kmitočtu - zkouška odolnosti.	2000
ČSN EN 55020	Měření odolnosti rozhlasových a televizních přijímačů a přidružených zařízení	1996

Společné normy pro odolnost a vysokofrekvenční rušení

Označení normy	Název normy	Rok vydání
ČSN CISPR 16	Specifikace CISPR pro přístroje a metody měření vysokofrekvenčního rušení	1996
ČSN CISPR 16-1	Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení. Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení.	1996

ČSN CISPR 16-2	Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení. Část 2: Metody měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti proti rušení.	1998
----------------	---	------

Normy výrobků a skupin výrobků

Označení normy	Název normy	Rok vydání
ČSN EN 50083-2	Kabelové distribuční systémy pro televizní a rozhlasové signály. Část 2: EMC pro součásti.	1995
ČSN EN 50091-1	Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS). Část 2: Požadavky EMC - nf. a vf. rušení.	1995
ČSN EN 50091-2	Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS). Část 2: Požadavky EMC - odolnost.	1995
ČSN EN 55103-2	EMC: Norma skupiny výrobků audio, video, audiovizuální přístroje a řídicí přístroje zábavního osvětlení pro profesionální užití. Část 2: Odolnosti.	1996
ČSN EN 60118-13	Sluchadla. Část 13: EMC	1997
ČSN EN 60601-1-2	Zdravotnické elektrické přístroje. Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost. Oddíl 2: EMC. Požadavky a zkoušky.	1993
ČSN EN 61326-1	Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení: Požadavky na EMC. Část 1: Všeobecné požadavky.	1997
ČSN EN 61547	Zařízení pro všeobecné osvětlovací účely - EMC: Požadavky odolnosti.	1995
ČSN IEC 939-1	Úplné vysokofrekvenční odrušovací filtry. Část 1: Všeobecné požadavky.	1994
ČSN IEC 939-1	Úplné vysokofrekvenční odrušovací filtry. Část 2: Dílčí specifikace. Výběr zkušebních metod a všeobecné požadavky.	1994
ČSN IEC 940	Používání kondenzátorů, rezistorů, tlumivek a úplných filtrů pro potlačení vf. rušení.	1994

Telekomunikační normy

Označení normy	Název normy	Rok vydání
ČSN ETS 300 220-1	EMC a rádiové spektrum (ERM) - Přístroje s krátkým dosahem - Technické vlastnosti a zkušební metody pro rádiová zařízení pracující v kmitočtovém rozsahu 25 MHz až 1 GHz s výkonem do 500 mW. Část 1: Parametry určené pro předpisové účely.	1997
ČSN ETS 300 224	EMC a ERM - Služba místního pagingu - Technické a funkční vlastnosti systémů místního pagingu včetně zkušebních metod.	1998
ČSN ETS 300 279	Rádiová zařízení a rádiové systémy (RES) - EMC soukromých pozemních pohyblivých rádiových (PMR) a přidružených zařízení (hovorových a/nebo nehovorových).	1996
ČSN ETS 300 329	RES - EMC zařízení digitálních globálních bezšňůrových telekomunikací (DECT).	1997
ČSN ETS 300 340	RES - EMC přijímačů evropského systému rádiového přenosu (ERMES).	1994
ČSN ETS 300 385	RES - Norma pro EMC pevných digitálních rádiových spojů a přidruženého zařízení s přenosovou rychlostí okolo 2 Mbit/s a vyšší.	1996
ČSN ETS 300 386-2	ERM - Zařízení telekomunikační sítě - Požadavky na EMC. Část2: Norma skupiny výrobků	1997
ČSN ETS 300 445	RES - Norma pro EMC bezdrátových mikrofonů a podobných vysokofrekvenčních (RF) zařízení pro přenos zvuku.	1996
ČSN ETS 300 446	RES - EMC bezšňůrových telefonních přístrojů druhé generace (CT2) provozovaných v kmitočtovém pásmu 864,1 MHz až 868,1 MHz včetně služeb veřejného přístupu.	1997
ČSN ETS 300 447	RES EMC rozhlasových vysílačů VHF FM.	1997
ČSN ETS 300 673	RES - EMC koncových zařízení 4/6 GHz a 11/12/14 GHz s velmi malou aperturou (VSAT) a zařízení 11/12/13/14 GHz převozných pozemských stanic (TES) pro družicové shromažďování zpráv (SNG).	1997
ČSN ETS 300 680-1	RES - Norma pro EMC rádiových a přidružených zařízení provozovaných v občanském pásmu (CB) (hovorových a/nebo nehovorových). Část 1: S úhlovou modulací.	1997

ČSN ETS 300 680-2	RES - Norma pro EMC rádiových a přidružených zařízení provozovaných v občanském pásmu (CB) (hovorových a/nebo nehovorových). Část 1: S oběma postranními pásmy (DSB) a/nebo s jedním postranním pásmem.	1997
ČSN ETS 300 682	RES - EMC zařízení místního pagingu	1997
ČSN ETS 300 684	RES - EMC obchodně dostupných radioamatérských zařízení.	1997
ČSN ETS 300 741	ERM - Norma pro EMC zařízení velkoplošného pagingu.	1998
ČSN ETS 300 826	ERM - Norma EMC pro širokopásmové přenosové systémy 2,4 GHz a pro zařízení vysokovýkonné rádiové místní sítě (HIPERLAN).	1997
ČSN ETS 300 829	ERM - EMC námořních pohyblivých pozemských stanic (MMES), pracujících v pásmech 1,5/1,6 GHz, zajišťujících datové spojení s nízkou rychlostí (LBRDC) pro globálních námořní tísňový a bezpečnostní systém (GMDSS).	1998
ČSN ETS 300 831	ERM - EMC pohyblivých pozemských stanic (MES) používaných v družicových osobních komunikačních sítích (S-PCN), pracujících na kmitočtových pásmech 1,6/2,4 GHz a 2 GHz.	1998

3 TECHNICKÉ POVINNOSTI A POŽADAVKY

3.1 Aktuální změny právních norem v oblasti technických požadavků na výrobky a instalace

Ve veřejnoprávní oblasti je bezpečnost výrobku doplněna regulací technických požadavků na výrobek, který je uváděn na trh. Mezi požadavky na výrobek patří i technické specifikace výrobku v technických normách. Technickými požadavky na výrobek jsou jakost užitné vlastnosti, bezpečnost včetně rozměrů výrobků, název, balení, požadavky na značení, atd. Technické požadavky jsou především vedeny požadavky na realizaci principu ochrany veřejného zájmu na životě, zdraví a majetku osob a také požadavky na zajištění volného pohybu zboží. Problémem jsou rozdílné požadavky na jednotlivých trzích a narušení volného pohybu zboží. V rámci EHS byly do roku 1985 tyto překážky odstraněny tzv. sektorovým přístupem (dnes označován jako "starý přístup"). Pro tento přístup byly vypracovány technické předpisy, které měly stanovit konkrétní požadavky na výrobky. Na základě usnesení Rady 85/C 136/01 ze dne 7. 5. 1985 o novém přístupu k technické normalizaci a harmonizaci, byl zaveden tzv. nový systém, který přijímá harmonizované směrnice kvalifikovanou většinou. V roce 1989 byl nový systém doplněn o globální přístup k posuzování shody. Jedná se o základní povinnost. Posouzení shody je možné realizovat více postupy, které jsou vyjádřeny tzv. moduly. Může být posouzena výrobcem či dovozcem nebo přímo autorizovanou osobou. Je vydáno prohlášení o posouzení shody a výrobek je označen značkou shody CE. [7] Mezi výrobky, které spadají do této oblasti patří výrobky podléhající evropským harmonizovaným předpisům, které jsou zavedeny do české legislativy zákonem o technických požadavcích na výrobky. V případě, že označení CE je stanoveno zákonem, tak potom je povinné. U výrobků, kde povinnost označení značkou CE není stanoveno, tak se má za to, že je to zakázané. Tudiž výrobce nemá možnost volby, zda výrobek označit či ne. Jestliže jej neoznačí, ačkoliv dle zákona má, tak hrozí postih. Označení CE musí být například na televizích, počítačích, ledničkách, výrobních strojích a dalších. [8] Následně díky tomu může být výrobek, který byl uveden na trh jednoho členského státu, uveden bez omezení na trh států ostatních. [7]

Předtím než je výrobek uveden na trh musí být správně kategorizován. Jedná se o kategorizaci do regulované a neregulované sféry. Výrobky, které spadají do neregulovatelné sféry jsou takové, které nepředstavují ohrožení oprávněného zájmu. Platí pro ně pouze obecné požadavky bezpečnosti a nemusí být u nich posuzovaná shoda. Naopak u regulovatelných se

vyžaduje prohlášení o shodě, které se musí vydávat i na repasované a použité předměty. Jedná se například o elektrická zařízení nízkého napětí, strojní zařízení, tlakové nádoby nebo zařízení, které se používá v prostředí s nebezpečím výbuchu a další. Dalším rozdělením výrobků je do harmonizované a neharmonizované sféry, což vzniklo na základě členství ČR v EU. Pro harmonizovanou sféru jsou jednotné předpisy, které musejí být naplněny před vstupem na trh a tyto předpisy platí ve všech členských státech EU. Jestliže je vydán tento dokument, tak již není potřeba dalších posouzení k plynulému kolování produktu po celém území EU. Z hlediska neharmonizované sféry se uplatňuje tzv. institut vzájemného uznávání, což znamená, že jestliže je podnikání zaměřeno na obchod se zbožím z jiného členského státu a je potřeba jej exportovat do ČR, tak stačí vydat vzájemné uznání, protože výrobek již musí splňovat normy platné v celé EU. [8] Ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES jsou uvedeny aktuální požadavky na instalace. Jedná se o směrnici, která ruší směrnici 89/336/EHS a nabývá platnosti dvacátým dnem po vyhlášení v Úředním věstníku Evropské unie. Do pevných instalací jsou zabudovány přístroje, na které se vztahují všechna ustanovení této směrnice pro přístroj. Jestliže se projeví nesoulad, tak mohou příslušné orgány členského státu požadovat důkaz souladu a případně vyvolat posouzení. Případně mohou uložit vhodná opatření, aby byla pevná instalace v souladu s požadavky na ochranu. Ochranou je míněno zajištění, které zaručí, že elektromagnetické rušení okolí nepřesáhne úroveň, při které již zařízení nemůže fungovat a zároveň zaručí, že jeho odolnost vůči elektromagnetickému rušení mu dovoluje fungovat bez výrazného zhoršení funkcí. Pevnou instalaci je nutné instalovat s použitím správných technických postupů a s použitím správných komponentů pro daný účel. Technické postupy musí být zdokumentovány a dokumentace uchována u odpovědné osoby, z důvodu kontroly ze strany příslušných vnitrostátních orgánů. [9]

3.2 Technické předpisy a povinnosti výrobců, dovozců a distributorů

Každý výrobce a dovozce je povinen uvádět na trh jen bezpečné výrobky. Za bezpečný výrobek se dá pokládat takový výrobek, který za běžných nebo rozumně předvídatelných podmínek užití nepředstavuje za obvyklé použitelnosti žádné nebezpečí nebo jeho užití představuje pouze minimální nebezpečí, které je přijatelné při užívání výrobku vzhledem k odpovídající vysoké úrovni ochrany oprávněného zájmu. Z pohledu bezpečnosti výrobku se sledují tyto vlastnosti výrobku - životnost, složení, balení a návody pro montáž a uvedení do provozu, dále užití, údržba a likvidace. Vlivy výrobku na další výrobek kategorie

uživatelů, kteří mohou být ohroženi užíváním výrobku - zejména děti. Jestliže je dostupný jiný výrobek, který uspokojuje lépe oprávněný zájem z pohledu technické úrovně, tak to nesmí být důvodem pro považování výrobku za výrobek ohrožující oprávněný zájem. Distributor je povinen dbát o uvádění bezpečných výrobků na trh, které odpovídají těmto požadavkům:

- a. splňují požadavky příslušného technického předpisu
- b. jestliže pro ně neexistuje technický předpis, tak musí buď splňovat požadavky norem, nebo odpovídat stavu technických a vědeckých poznatků v době uvádění na trh.

Mezi povinnosti výrobců a dovozců dle povahy výrobku patří:

- a. poskytnutí informací, které uživatelům umožní posoudit obvyklá nebo rozumně předvídatelná nebezpečí, která jsou spojena s užíváním výrobků a mohla by ohrozit oprávněný zájem po dobu předpokládané životnosti výrobku, jestliže není zřejmé bez odpovídajícího upozornění. Žádná osoba není zbavena povinnosti dodržovat požadavky na bezpečnost výrobků, které jsou stanoveny v právních předpisech.
- b. učinění opatření, aby výrobky nebo partie výrobku, které mohou ohrožovat, byly snadno identifikovatelné. [10]

Výrobce je odpovědný za škodu, která je způsobena vadou jakéhokoliv výrobku (i stavební výrobky). Odpovědnosti se může zprostit, pouze pokud prokáže, že:

- a. výrobek neuvedl na trh
- b. vada výrobku, která způsobila škodu, neexistovala v době, kdy byl výrobek uveden na trh nebo nastala později
- c. výrobek nebyl vyroben pro prodej nebo pro podnikatelské účely
- d. vada je důsledkem plnění ustanovení právních předpisů, která jsou pro výrobce závazná
- e. případně, že stav vědeckých a technických znalostí v době, kdy uvedl výrobek na trh, neumožnil zjistit jeho vadu

Zprostit se odpovědnosti může, pokud se prokáže, že vada byla způsobena konstrukcí výrobku, kam byl výrobek zapracován, nebo byla způsobena návodem k výrobku. Případně se lze zprostit viny, jestliže prokáže, že vznik škody byl způsoben jednáním nebo opomenutím poškozeného. [11]

Tato odpovědnost se řídí základním předpisem, jedná se o zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a zákon č. 59/1998 Sb., o odpovědnosti za škodu způsobenou vadou výrobku. Pro výrobky, které mají dle zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a doplnění některými zákony, zvýšenou míru ohrožení oprávněného zájmu a u kterých je třeba posoudit shoda (tzv. stanovené výrobky), musí výrobce i dovozce prokázat,

že výrobky vyhovují požadavkům předpisů. Momentálně je zákon č. 22/1997 Sb. v revizi v souvislosti s přijetím nařízení Evropského parlamentu a Rady 305/2011 (CPR). Viz kapitola 2.2 Revize zákona č. 22/1997 Sb.

3.3 Nařízení vlády č. 169/1997 Sb. a její aktualizace

Nařízením vlády č. 169/1997 Sb., jsou v souladu s právem Evropských společenství a mezinárodní smlouvou stanoveny technické požadavky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility, ve znění nařízení vlády č. 282/2000 Sb. Pro účely tohoto nařízení se považuje:

- a. za přístroj elektrické a elektronické zařízení, vybavení a instalací, které obsluhují elektrické součásti
- b. za elektromagnetické rušení jakýkoliv elektromagnetický jev (šum, nežádoucí signál atd.), který by mohl ovlivnit funkci přístroje nebo systému
- c. za odolnost schopnost přístroje nebo systému fungovat i za přítomnosti elektromagnetického rušení, aniž by se zhoršila jakost funkce
- d. za elektromagnetickou kompatibilitu schopnost přístroje nebo systému fungovat uspokojivě v elektromagnetickém prostředí
- e. za oprávněnou osobu, osoba, která je oprávněna na základě rozhodnutí o autorizaci k vydávání technických zpráv a certifikátů
- f. za ES certifikát o přezkoušení typu dokumentu, který je na základě potvrzujícího certifikátu vydáván autorizovanou osobou, kde uvádí, že typ zkušného přístroje vyhovuje ustanovením tohoto nařízení

Jedná se o výrobky, které mohou při své funkci způsobovat elektromagnetické rušení nebo jím mohou být ovlivněny, kromě amatérských vysílacích rádiových stanic pokud nejsou hromadně vyráběny a dováženy. Výrobky musejí být navrženy tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo úroveň přípustnou nebo stanovenou pro radiokomunikační a telekomunikační zařízení. Případně, aby měly odpovídající odolnost vůči elektromagnetickému rušení, která umožňuje provoz. Základní technické požadavky na přístroje z hlediska elektromagnetické kompatibility jsou:

Maximální úroveň elektromagnetického rušení nesmí narušovat používání například těchto přístrojů:

- a. domácích rozhlasových a televizních přijímačů
- b. průmyslových výrobních zařízení
- c. mobilních rádiových zařízení

- d. mobilních komerčních radiotelefonních zařízení
- e. zdravotnických a vědeckých přístrojů
- f. domácích spotřebičů a elektronických zařízení pro domácnost
- g. rádiových přístrojů pro plavbu a letectví, atd.

Tyto přístroje musejí být provedeny tak, aby v prostředí elektromagnetické kompatibility, kde mají být používány, měly odpovídající úroveň elektromagnetické odolnosti, což jim umožní nerušený provoz.

V pokynech, které jsou přikládány k přístroji, musí být informace umožňující používání přístroje v souladu se zamýšleným účelem.

Jestliže jsou základní požadavky konkretizovány harmonizovanými českými normami nebo zahraničními technickými normami, které jsou v souladu s harmonizovanou evropskou normou, tak jsou pokládány za splněné. Posouzení shody provede před uvedením na trh jejich výrobce nebo dovozce. Přístroje, které nejsou v souladu s technickými normami nebo nekonkretizují všechny základní požadavky, musí obsahovat výrobcem vypracovaný soubor technické dokumentace, který popisuje přístroj, uvádí postupy použité pro zajištění shody přístroje s požadavky na ochranu a musí obsahovat buď technickou zprávu, nebo certifikát vydaný oprávněnou osobou. U zařízení pro rádiové vysílání vydává výrobce nebo dovozce prohlášení o shodě až ve chvíli, kdy obdrží ES certifikát o přezkoušení nebo certifikát pro daný přístroj vydaný autorizovanou osobou, popřípadě doklad vydaný příslušným správním úřadem. Prohlášení o shodě obsahuje tyto náležitosti:

- a) identifikační údaje o výrobcí nebo dovozci
- b) identifikační údaje o přístroji (např. název, typ, značka, model), u dovážených přístrojů i údaje o výrobcí
- c) popis a určení účelu použití přístroje
- d) údaj o použitém způsobu posouzení shody
- e) seznam technických předpisů
- f) pokud byl vydán stanovený dokument [technická zpráva, certifikát], údaje o osobě, která tento dokument vydala, číslo a datum vydání dokumentu, popřípadě doba jeho platnosti
- g) potvrzení výrobce nebo dovozce o tom, že vlastnosti přístroje splňují základní požadavky podle tohoto nařízení, popřípadě požadavky jiných technických předpisů, že přístroj je za podmínek obvyklého, popřípadě výrobcem nebo dovozcem určeného použití bezpečný
- h) datum a místo vydání prohlášení o shodě, jméno a funkce odpovědné osoby výrobce nebo dovozce a její podpis.

Právnícké osoby mohou být autorizovány pro vydávání certifikátu ES přezkoušení,

technických zpráv nebo certifikáty, na základě podmínek autorizace. Podmínkami jsou:

- a. potřebné personální vybavení a nezbytné prostředky a vybavení
- b. odborná způsobilost a profesionální bezúhonnost pracovníků
- c. nezávislost pracovníků provádějících zkoušky, připravující zprávy, vydávající certifikáty a provádějící ověřování podle tohoto nařízení, vůči subjektům zainteresovaným na výrobku
- d. mlčenlivost zaměstnanců autorizované osoby o skutečnostech, o nichž se dozvídají při činnosti autorizované osoby
- e. pojištění odpovědnosti za škodu

Tyto osoby se stávají notifikovanými osobami.

Pokud dojde ke změně skutečností, za kterých bylo vydáno prohlášení o shodě o přístroji, musí být výrobcem nebo dovozcem vydáno nové prohlášení o shodě. Pro přístroje, které splňují požadavky tohoto nařízení, výrobce nevypracovává prohlášení o shodě, ale umísťuje na přístroj označení CE a zároveň vypracovává ES prohlášení o shodě. Označení CE se umísťuje na každý přístroj, nebo pokud to není možné, na obal, návod k použití nebo záruční list. ES prohlášení o shodě obsahuje:

- a) popis přístroje, na který se vztahuje
- b) odkaz na technické specifikace, dle kterých je shoda prohlášena
- c) identifikační údaje o podepsané osobě
- d) jestliže to jde, tak i odkaz na ES certifikát o typu přezkoušení, vydaný autorizovanou osobou.

U přístrojů, které budou uváděny až po nabytí účinnosti tohoto nařízení do 30. června 1998, budou moci splňovat pouze technické požadavky uplatňované podle právních předpisů, které byly platné před nabytím účinnosti tohoto nařízení. [12]

Nařízení vlády č. 169/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility, bylo změněno nařízením vlády č. 282/2000 Sb. Účinnosti nabývá dnem vyhlášení Protokolu k Evropské dohodě o posuzování shody a akceptaci průmyslových výrobků ve Sbírce mezinárodních smluv. Výjimkou je posouzení shody, které může zajistit výrobcem zplnomocněná osoba fungující v členském státu Evropského společenství, to nabývá účinnosti dnem, kdy vstoupí Česká republika do Evropské unie. [13] Je zde upřesňován okruh výrobků, na které se nařízení vlády vztahuje a technické parametry pro uvádění na trh. [14] Další změnou jsou elektrická zařízení nízkého napětí, která mohou po dobu jednoho roku od nabytí účinnosti tohoto nařízení, být uvedena na trh Evropského společenství s prohlášením o shodě, namísto označení CE. [13]

Další změna v podobě nařízení vlády č. 18/2003 Sb., proběhla dnem vstupu České

Republiky do Evropské unie. Toto nařízení bylo rozšířeno o oznámení o uložení ochranného opatření. Toto opatření bylo uloženo pro přístroj kvůli nesplnění požadavků na přístroj, tudíž přístroj neodpovídá technickým normám, dále nesprávným použitím technických norem a nedostatky v technických normách. [15] V této aktualizaci jsou jednoznačně vymezeny povinnosti výrobce a zplnomocněného zástupce. Tímto zástupcem je osoba usazená v členském státě Evropské unie, která je výrobcem písemně pověřena k jednání za něj. [16]

Zatím poslední aktualizací je nařízení vlády č. 616/2006 Sb., které stanovuje nové - zpřesněné, aktualizované požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility a zároveň ruší nařízení vlády č. 18/2003 Sb. Toto nařízení vlády je rozšířeno o pevné instalace. Jsou určeny k zakomponování přístrojů do nich, jinak nejsou samostatně uváděny na trh. V dokumentaci k přístroji musí být uvedeny údaje o pevné instalaci, pro kterou je přístroj určen. Dále charakteristiky elektromagnetické kompatibility a opatření, která se musí přijmout kvůli zabudování přístroje do pevné instalace, aby nebyla ohrožena shoda dané instalace s požadavky na ochranu. Posouzení shody zajišťuje provozovatel instalace nebo pověřená osoba, jestliže u pevné instalace vznikne nesoulad s požadavky na ochranu, především z hlediska rušení a Český telekomunikační úřad neshledá dle právního předpisu předložené dokumenty jako dostatečný důkaz prokázání shody. Shoda je zajišťována provozovatelem. [17]

ZÁVĚR

Mnou vypracovaná bakalářská práce analyzuje legislativní oblast velmi široké problematiky elektromagnetické kompatibility. Při jejím zpracování jsem byla vedena snahou pro objasnění návaznosti příslušných technických norem, dalších směrnic a nařízení. Legislativní zajištění zdánlivě jednoduchých požadavků souvisejících s problematikou ECM není snadné.

Vše neřešil ani dříve používaný direktivní systém norem, v němž byli výrobci nuceni plnit požadavky norem na konkrétní výrobky nebo skupiny výrobků. Celkem logicky se snažili o vyjmutí posuzovaného zařízení z působnosti norem, aby si potom mohli požadavky stanovit sami.

Současný postup zavedený v EU je opačný. Navozuje situaci, kdy použití nezávazných norem je pro výrobce nejsnadnější cestou, jak se vypořádat s obecnými požadavky směrnic či s nařízeními vlády. Složitost a rozmanitost problematiky však vedou k poměrně složitému byrokratickému systému. Už jen překlady norem do národních verzí s sebou nesou mnoho nepřesností a problémů. Dalším podstatným vlivem jsou dílčí zájmy zejména zástupců výrobní sféry podílejících se na přípravě norem, ačkoliv jinak je jejich účast na normotvorné činnosti nezbytná. Přestože to tak ve výsledku nevypadá a mnoho uživatelů norem si myslí pravý opak, tvůrci legislativního prostředí jsou si těchto skutečností vědomi.

Proto byla směrnice o EMC poměrně brzy po svém vydání podrobena procesu zjednodušení. Cílem tohoto zjednodušení bylo odstranit množství nedostatků a vyjasnit způsob použití této i navazujících norem. Elektromagnetická kompatibilita byla zahrnuta do třetí fáze "zjednodušovacího" procesu jako jedna z prvních technických otázek. Z tohoto postupu je zřejmá důležitost řešení otázek EMC pro volný pohyb zboží na společném trhu.

Seznam literatury a informačních zdrojů

- [1] ENCYKLOPEDIIE EMC. Emc. *Radio.feec.vutbr.cz* [online]. 2009- [cit. 2013-02-10]. Dostupné z: <http://www.radio.feec.vutbr.cz/emc/index.php?src=encyclopedia>
- [2] VOVES, Václav. Elektrotechnické normy a předpisy. Plzeň: Západočeská univerzita, 2009. ISBN 978-80-7043-783-4
- [3] QMPROFI. Novinky v zákoně - vládní návrh. *Qmprofi.cz* [online]. © 1997 - 2013 [cit. 2013-05-24]. Dostupné z: http://www.qmprofi.cz/novinky-v-zakone-c-22-1997-sb-vladni-navrh-zakona-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_ZwEnPQ2BCvWhpA7ZLXn6iAo/
- [4] SVAČINA, Jiří. Elektromagnetická kompatibilita. Brno: Vysoké učení technické.
- [5] ŽÁČEK, J. EMC v technické praxi I: Legislativní požadavky, AUTOMA, 2013
- [6] TECHNOR. Závaznost technických norem ČSN. *Technicke-normy-csn.cz* [online]. © 2005-2008 [cit. 2013-05-11]. Dostupné z: <http://www.technicke-normy-csn.cz/normy-csn-zavaznost-norem.html>
- [7] NAKLADATELSTVÍ SAGIT. Technické požadavky na výrobek. *sagit.cz* [online] © 1996-2013 [cit. 2013-05-04]. Dostupné z: http://www.sagit.cz/pages/lexikonheslatxt.asp?cd=156&typ=r&levelid=eu_307.htm
- [8] IPODNIKATEL. Technické požadavky na výrobky. *ipodnikatel.cz* [online] ©2011 [cit. 2013-05-18]. Dostupné z: <http://www.ipodnikatel.cz/Ochrana-spotrebitele/technicke-pozadavky-na-vyrobky-/prohlaseni-o-shode-ce-atesty-a-certifikace.html>
- [9] EUR-LEX. Směrnice Evropského parlamentu a Rady. *eur-lex.europa.eu* [online] May 15, 2013, [cit.2013-05-27]. Dostupné z: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:390:0024:0037:CS PDF>
- [10] ESIPA. Zákon č. 22/1997 Sb. *esipa.cz* [online] © 2010 [cit. 2013-05-21] Dostupné z: <http://www.esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?CP=1997s022&DR=SB>
- [11] HAVIT. Odpovědnost za vadu. *business.center.cz* [online] © 1998 - 2013 [cit.2013-05-21]. Dostupné z: <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/odpovednost-vada-vyrobku/zneni.aspx>
- [12] MVČR. Sbíрка zákonů ČR. *aplikace.mvcr.cz* [online] © 2010 [cit. 2013-05-27] Dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=3051>

- [13] MVČR. Sbírka zákonů ČR. aplikace.mvcr.cz [online] © 2010 [cit. 2013-05-27]
Dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=3470>
- [14] NAKLADATELSTVÍ SAGIT. Nařízení vlády č.282/2000 Sb. sagit.cz [online]
© 1996-2013 [cit. 2013-05-25]. Dostupné z:
http://www.sagit.cz/pages/zpravodajtxtanot.asp?cd=76&typ=r&zdroj=../_anotace/sb00282a
- [15] MOLHANEK Martin. Emc. feld.cvut.cz [online] Apr 21, 2009 5:52 pm.
[cit. 2013-05-25]. Dostupné z: http://k313.feld.cvut.cz/emc/NV%2018_2003.pdf
- [16] NAKLADATELSTVÍ SAGIT. Nařízení vlády č.18/2003 Sb. sagit.cz [online]
© 1996-2013 [cit. 2013-05-25]. Dostupné z:
http://www.sagit.cz/pages/zpravodajtxtanot.asp?cd=76&typ=r&zdroj=../_anotace/sb03018a
- [17] MVČR. Sbírka zákonů ČR. aplikace.mvcr.cz [online] © 2010 [cit. 2013-05-27]
Dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=5037>

