



**ÚŘAD PRO TECHNICKOU NORMALIZACI,
METROLOGII A STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ**

a

**ČESKÁ SPOLEČNOST PRO TECHNICKOU
NORMALIZACI**

Výuka technické normalizace

1. díl

Doprovodný text k prezentacím

Praha listopad 2013

Na úvod

Tento materiál byl vytvořen v rámci Plánu rozvoje technické normalizace pro podporu výuky základů technické normalizace na středních školách i univerzitách. Prezentace, které jsou součástí materiálu, je možno používat buď přímo, nebo ve formě upravené jednotlivými přednášejícími tak, aby byly splněny základní požadavky příslušného předmětu výuky.

Všechno během doby pochopitelně zastarává, a tak je dobré před jejich opětovným použitím porovnat informace v tomto materiálu s aktuálními informacemi, které jsou uvedeny na oficiálních webových stránkách Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (www.unmz.cz).

Ing. Václav Voves

*za kolektiv autorů České společnosti
pro technickou normalizaci*

Obsah

Přehled zkratk použitých v textu	4
1. Základní pojmy v technické normalizaci	5
2. Systém technické normalizace (ISO, IEC, CEN, CENELEC, ÚNMZ)	8
3. Základy tvorby norem na mezinárodní, evropské a národní úrovni	12
4. Legislativní podpora užití technických norem	21
5. Kde je možno nalézt potřebné normy	24
6. Přístup k normám	27
7. Informace z oblasti normalizace na webu ÚNMZ	28
8. Význam technické normalizace	30
9. Užitečné odkazy na webové stránky	31

Přehled zkratkou použitých v textu

Zkratka	Význam
CEN	Evropský výbor pro normalizaci
CENELEC (CLC)	Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
CTN	Centrum technické normalizace
CWA	Dohoda z pracovního aktivu
ČOST	Český obranný standard (vojenské normy)
ČSN	Označení české technické normy; původně zkratka pro Československá společnost normalizační
ČSTN	Česká společnost pro technickou normalizaci
DIN ANP	Technická komise pro normalizační praxi při DIN
ESČ	Elektrotechnický svaz československý
ETSI	Evropský ústav pro telekomunikační normy
ICS	Mezinárodní soustava klasifikace norem
IEC	Mezinárodní elektrotechnická komise
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
ITU	Mezinárodní telekomunikační unie
JWG	Společná pracovní skupina
MPN	Metodické pokyny pro normalizaci
OSVČ	Osoba samostatně výdělečně činná
OTN	Odbor technické normalizace
PAS	Veřejně dostupné specifikace
SC	Subkomise
TC	Technická komise
TN	Technická normalizace
TNK	Technická normalizační komise
TR	Technická zpráva
TS	Technická specifikace
ÚNMZ	Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
WG (JWG)	Pracovní skupina (společná pracovní skupina)

1. Základní pojmy v technické normalizaci

Technická normalizace je strategický nástroj. Pokud ho podnik využívá, přináší mu úspěch na trhu, v opačném případě se setká s neúspěchem.

Historie TN

Technická normalizace – jako pojem se vyskytuje poprvé v průmyslově vyspělých kapitalistických státech na přelomu 19. a 20. století. Průmyslové podniky začaly v rámci své působnosti vyhlášovat různé podnikové technické normy, které jim sjednocovaly opakující se technické činnosti. Majitelé si uvědomili, že popsání činností a definování konečných parametrů výrobku v určitém druhu technického předpisu (technické normě) pro ně představuje úsporu nákladů do budoucnosti, které by bylo nutno vynaložit na vývoj obdobného technického nebo technologického postupu, obdobného výrobku. Je-li činnost jednou zdokumentována, je následně snadno použitelná. Tak vznikly první normy.

První technické normy se u nás ve větších podnicích začínají objevovat kolem roku 1906. Převážně to byly normy týkající se zbrojní výroby. Svou povahou odpovídaly dnešním podnikovým normám.

Velké podniky i ministerstva si uvědomovaly důležitost normalizace, a proto z jejich popudu vznikla dvě dobrovolná uskupení zaměřená na normalizaci:

- **Elektrotechnický svaz československý (ESČ)** vzniká v Československu jako první v roce 1919.
- **Československá společnost normalizační (ČSN)** byla založena krátce po ESČ dne 28. 12. 1922.

Mezi 11 zakládajícími členy ČSN byly kromě jiných i Ministerstvo železnic, Ministerstvo veřejných prací, Škoda Plzeň, Vítkovické železářny, Poldi Kladno.

Technická normalizace je činnost, kterou se pro opakující technické úkoly zajišťuje, stanoví a uplatňuje nejvýhodnější technické řešení zejména z hlediska hospodárnosti, kvality a bezpečnosti. Přitom technická normalizace na základě nejnovějších a ověřených výsledků vědy, techniky a praxe určuje, sjednocuje, zjednodušuje nebo zevšeobecňuje zejména:

- a) počty druhů výrobků a jejich typů;
- b) hlavní parametry a charakteristické údaje výrobků, jejich částí a sestav, zajišťující v provozu jejich vyměnitelnost a spolehlivost;
- c) ukazatele kvality surovin, materiálů a výrobků, jejich mechanické, fyzikální, chemické, biologické a i jiné vlastnosti;
- d) způsoby výpočtů, projektování a konstruování;
- e) metody zkoušení a prověřování plnění dodávek surovin, materiálů nebo výrobků;
- f) technologii a organizaci výroby nebo jiné činnosti, výrobní nebo pracovní postupy, způsob montáže, provozu a údržby zařízení, způsob balení, dopravy, označování, uskladnění;
- g) opatření pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci, pro kulturu pracovního prostředí a pro ochranu věcí;
- h) značky, symboly, názvy, měřicí jednotky, veličiny apod.

Metody technické normalizace

- **Unifikace** je normalizační metoda, kterou se zavádí jednotný výrobek (součást, výrobní celek, materiál) nebo způsob práce tak, aby pro danou společenskou potřebu a z hlediska rozměrů, funkčních vlastností apod. byly jednotlivé výrobky navzájem zaměnitelné.

Unifikace zajišťuje odstranění mnohotvárnosti výroby vyloučením zbytečných odchylek a variant, zvyšuje organizovanost výroby zvýšením opakovatelnosti.

Příklady: spojovací součásti, objímky žárovek.

- **Typizace** je normalizační metoda, která formou výběru vytváří hospodárný počet typů některého výrobku nebo činnosti, který je postačující ke krytí převážné části potřeby národního hospodářství. Typizace může vycházet z existujících výrobků, tvořit jejich účelné řady nebo v existujících řadách zmenšovat počet jejich členů. Typizace je nejprogresivnější v tom případě, kdy se výhledové řady parametrů stanoví bez ohledu na stávající výrobu a jsou pak podkladem pro vlastní vývoj a konstrukci.

Příklady: rozměrové řady spojovacích součástí, wattáž žárovek.

- **Specifikace** je normalizační metoda, která stanovuje zejména vlastnosti, provedení nebo uspořádání předmětů (surovin, materiálů, výrobků, zařízení) nebo způsoby práce (pracovní postupy, zkušební metody nebo jiné činnosti), popřípadě stanoví i opatření potřebná ke zjištění, zda jsou stanovené požadavky plněny.

Příklady: technické podmínky pro dodávku určitého výrobku – těsnění, motor, lokomotiva.

V současnosti se setkáváme s novými, moderními metodami normalizace. Definice jejich obsahu zatím není upřesněna, ale v odborné veřejnosti se o těchto metodách často mluví. Patří mezi ně následující metody:

- **Harmonizace norem,**

kteřá může být na národní, evropské nebo mezinárodní úrovni.

Princip harmonizace norem spočívá v tom, že požadavky určité normy jsou zavedeny jednotně v několika státech, které mezi sebou obchodují. Na výrobky jsou pak stejné požadavky a tím jsou vyloučeny technické překážky obchodu.

- **Normalizace doprovázející vývoj**

je moderní metoda, kdy zároveň s prací na vývoji výrobku probíhá tvorba technické normy, která výrobek nebo technologii popisuje. V okamžiku, kdy se dostane výrobek na trh, je k dispozici norma s parametry výrobku. Tím je usnadněna certifikace výrobku. Tento postup má mnoho výhod a v podstatě staví konkurenci do nezáviděníhodné role, protože konkurenční firma se nemůže zúčastnit připomínkování normy.

Další obecné pojmy z normy ČSN EN 4502 „Normalizace a souvisící činnosti – Všeobecný slovník:

normalizace – činnost, kterou se zavádějí **ustanovení** pro všeobecné a opakované použití, zaměřená na dosažení optimálního stupně uspořádání v dané souvislosti s ohledem na aktuální nebo potenciální problémy (Důležitým přínosem normalizace je zlepšení vhodnosti výrobků, procesů a služeb pro zamýšlené účely, předcházení překážkám obchodu a usnadnění technické spolupráce.)

stav techniky – stupeň rozvoje technické způsobilosti v daném čase ve vztahu k výrobkům, procesům a službám, který je založen na ověřených poznatcích vědy, techniky a praxe

uznané technické pravidlo – technické **ustanovení** uznané většinou respektovaných odborníků jako vyjádření **stavu techniky**

mezinárodní normalizace – normalizace, do níž se mohou zapojit příslušné **orgány** všech zemí

regionální normalizace – normalizace, do níž se mohou zapojit příslušné **orgány** zemí jen z jedné geografické, politické nebo ekonomické oblasti světa

národní normalizace – normalizace, která se uskutečňuje na úrovni jedné konkrétní země

konsenzus – všeobecný souhlas charakterizovaný tím, že žádná z důležitých zainteresovaných stran nemá odůvodněné námitky vůči podstatným sporným otázkám, a vedený snahou vzít v úvahu stanoviska všech zainteresovaných stran a smírně vyřešit protichůdné argumenty

vhodnost pro daný účel – schopnost výrobku, procesu nebo služby splňovat stanovený účel za specifických podmínek

kompatibilita; slučitelnost – vhodnost výrobků, procesů nebo služeb při používání za specifických podmínek pro splnění příslušných **požadavků**, bez nežádoucího vzájemného ovlivňování

zaměnitelnost – použitelnost jednoho výrobku, procesu nebo služby místo jiného výrobku, procesu nebo služby pro splnění stejných **požadavků**

řízený výběr variant – výběr optimálního počtu velikostí nebo typů výrobků, procesů nebo služeb tak, aby vyhovovaly převládajícím potřebám

bezpečnost – absence nepřijatelného rizika vzniku škody

norma – dokument vytvořený na základě **konsenzu** a schválený uznaným **orgánem**, poskytující pro všeobecné a opakované používání pravidla, směrnice nebo charakteristiky činností nebo jejich výsledků a zaměřený na dosažení optimálního stupně uspořádání v dané souvislosti

Poznámka: Normy mají vycházet z ustálených výsledků vědy, techniky a praxe a mají být zaměřeny na podporování optimálních společenských přínosů.

předběžná norma – dokument dočasně přijatý **normotvorným orgánem** a zpřístupněný veřejnosti za účelem získání potřebných zkušeností při jeho **používání**, které lze využít při tvorbě **normy**

technická specifikace – dokument stanovující technické **požadavky**, které musí výrobek, proces nebo služba splňovat

pravidla (správné) praxe – dokument, který doporučuje osvědčené metody nebo postupy pro navrhování, výrobu, uvádění do provozu, údržbu nebo používání zařízení, konstrukcí nebo výrobků

Druhy norem

základní norma – **norma**, která má široké uplatnění nebo obsahuje všeobecná **ustanovení** pro jednu konkrétní oblast

terminologická norma – **norma**, která se zabývá termíny, zpravidla spolu s jejich definicemi a někdy také s vysvětlujícími poznámkami, obrázky, příklady apod.

norma zkoušení – **norma**, která se zabývá **zkušebními metodami**, které jsou někdy doplněny dalšími **ustanoveními** týkajícími se **zkoušení**, jako je odběr vzorků, použití statistických metod, pořadí zkoušek

norma výrobku – **norma**, která specifikuje **požadavky**, které musí výrobek nebo skupina výrobků splnit, aby se zabezpečila jeho nebo jejich **vhodnost pro daný účel**

(Norma výrobku smí kromě požadavků na vhodnost pro daný účel obsahovat přímo nebo formou odkazu takové aspekty, jako jsou např. terminologie, odběr vzorků, **zkoušení**, balení a označování štítky a někdy i požadavky na zpracování. Norma výrobku může být buď úplná, nebo neúplná, v závislosti na tom, zda specifikuje všechny, anebo jen část potřebných požadavků. Na základě toho se rozlišují rozměrové normy, materiálové normy a technické dodací předpisy.)

norma procesu – **norma** specifikující **požadavky**, které musí proces splnit, aby se zabezpečila jeho **vhodnost pro daný účel**

norma služby – **norma** specifikující **požadavky**, které musí služba splnit, aby se zabezpečila její **vhodnost pro daný účel**

norma rozhraní – **norma** specifikující **požadavky** týkající se **kompatibility** výrobků nebo systémů v místech jejich vzájemného propojení

norma poskytování údajů – **norma** obsahující seznam charakteristik, pro něž se musí stanovit hodnoty nebo jiné údaje specifikující výrobek, proces nebo službu

2. Systém technické normalizace (ISO, IEC, CEN, CENELEC, ÚNMZ)

Technickou normalizaci je možno rozdělit do tří stupňů:

Mezinárodní normalizace

Mezinárodní normalizaci představují normalizační organizace ISO, IEC, ITU.

Mezinárodní organizace pro normalizaci – ISO (International Organization for Standardization)

ISO sdružuje v současné době přes 160 členů – národních normalizačních organizací. Normalizační práce probíhají v 265 technických komisích. Činnost těchto technických komisí je zaměřena na všechna odvětví s výjimkou elektrotechniky.

Dokumenty vydávané Mezinárodní organizací pro normalizaci jsou označeny ISO. Při jejich tvorbě technické komise ISO úzce spolupracují na základě tzv. Vídeňské dohody z roku 1991 s Evropským výborem pro normalizaci CEN.

Sídlo ISO je v Ženevě (Švýcarsko).

Bližší informace viz www.iso.org

Mezinárodní elektrotechnická komise – IEC (International Electrotechnical Commission)

IEC sdružuje v současné době přes 80 členů – národních normalizačních organizací. Normalizační práce probíhají v 95 technických komisích. Činnost těchto technických komisí je zaměřena na všechny oblasti elektrotechniky.

Dokumenty vydávané Mezinárodní elektrotechnickou komisí jsou označeny IEC. Při jejich tvorbě technické komise IEC úzce spolupracují na základě tzv. Drážďanské dohody z roku 1996 s Evropským výborem pro normalizaci v elektrotechnice CENELEC.

Sídlo IEC je v Ženevě (Švýcarsko).

Bližší informace viz www.iec.ch

Mezinárodní telekomunikační unie – ITU (International Telecommunication Union)

Mezinárodní telekomunikační unie byla založena v roce 1993 jako nástupce Mezinárodního poradního výboru pro telegrafii a telefonii (CCITT) založeného již roku 1865. Význam telekomunikací v poslední době značně vzrůstá a je důležitý pro dodávání služeb v bankovníctví, dopravě, turistice, informacích on-line, elektronickém nakupování, které jdou přes hranice států.

Sídlo ITU je v Ženevě (Švýcarsko).

Bližší informace viz www.itu.int

Evropská normalizace

Je představována evropskými normalizačními organizacemi CEN, CENELEC a ETSI.

Evropský výbor pro normalizaci – CEN (European Committee for Standardization)

CEN sdružuje národní normalizační organizace všech 27 členských států EU. Normalizační práce probíhají v 299 technických komisích, jejich činnost je zaměřena na všechna odvětví s výjimkou elektrotechniky.

Normy vydávané Evropským výborem pro normalizaci jsou označeny EN. Při jejich tvorbě CEN úzce spolupracuje s ISO na základě tzv. Vídeňské dohody.

Sídlo CEN je v Bruselu (Belgie), kde je společný sekretariát CEN a CENELEC. Zkratka organizace pochází z jejího francouzského názvu – **Comité Européen de Normalisation**.

Bližší informace viz www.cen.eu

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice – CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization)

CENELEC sdružuje národní normalizační organizace všech 27 členských států EU. Normalizační práce probíhají v 65 technických komisích, jejich činnost je zaměřena na všechny oblasti elektrotechniky.

Normy vydávané CENELEC jsou označeny EN. Při jejich tvorbě CENELEC úzce spolupracuje s IEC na základě tzv. Drážďanské dohody.

Sídlo CENELEC je v Bruselu (Belgie).

Bližší informace viz www.cenelec.eu

Evropský ústav pro telekomunikační normy – ETSI (European Telecommunications Standards Institute)

ÚNMZ zabezpečuje úkoly národní normalizační organizace v Evropském ústavu pro telekomunikační normy.

Sídlo ETSI je ve Francii ve vědeckém parku Sophia Antipolis (SOPHIA ANTIPOLIS CEDEX).

Bližší informace viz www.etsi.org

Národní normalizace

V současné době je představitelem národní normalizace Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ). Pro proces tvorby technických norem je nezastupitelná činnost dvou odborů ÚNMZ:

Odbor technické normalizace (OTN)

Odbor zajišťuje tvorbu technických norem od návrhu nového projektu (na evropské, mezinárodní nebo národní úrovni), připomínkování norem na evropské (mezinárodní) úrovni a jejich schválení a v konečné fázi vzniku normy její zapracování do národní normalizační soustavy. U platných norem zajišťuje OTN případné změny a opravy normy, revize normy a případné prověrky normy, zda její technická úroveň je dostačující. Není-li již norma přínosem, pak OTN zajišťuje zrušení normy. Zároveň OTN spravuje databázi platných technických norem, podává informace o technických normách a spravuje systém ČSN online, kde jsou k dispozici veškeré české technické normy v elektronické formě přístupné předplatitelům tohoto systému.

Kancelář Úřadu (KÚ)

Kancelář zajišťuje výkonnou činnost, schvalování úkolů do plánu technické normalizace.

Centra Technické normalizace (CTN)

Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (OTN) spolupracuje při tvorbě technických norem na základě smluvního vztahu s

- **Centry technické normalizace (CTN)** a
- řadou zpracovatelů

Centrum technické normalizace (CTN)

CTN je v převážné většině organizace, která má dlouholeté znalosti a zkušenosti z normalizační praxe a na základě prováděcí smlouvy zajišťuje projednávání a připomínkování evropských (EN) nebo mezinárodních norem (ISO, IEC) v průběhu jejich tvorby na evropské nebo mezinárodní úrovni a následně zavedení zejména evropských norem do národní soustavy norem. Její činnost bývá zaměřena na řadu technických komisí (TC), subkomisí (SC), popřípadě pracovních skupin (WG). V současné době by CTN měla převzít a komplexně zajišťovat projednávání technických norem již od začátku tvorby dokumentu na mezinárodní a evropské úrovni spolu s jeho dalším projednáním a převzetím do soustavy národních norem.

CTN by se na rozdíl od zpracovatele mělo větší měrou podílet na propagaci technické normalizace formou publikací, seminářů apod.

Oblast Center technické normalizace (CTN) je dnes na výsluní pozornosti. Původní CTN vznikala ze snahy decentralizovat normalizaci a více zapojit průmyslovou sféru do normalizace, do tvorby evropských norem a jejich připomínkování. CTN měla být specializovanými středisky poskytujícími komplexní normalizační služby v určitém oboru.

V době před rokem 1989 fungovala na podobném principu oborová normalizační střediska (ONS), vedoucí oborová normalizační střediska (VONS) a řídicí oborová normalizační střediska (ŘONS). Ta měla zajišťovat normalizaci ve svém oboru, vyhledávání oborových norem, měla mít k dispozici knihovnu zahraničních norem v oboru. Ale i tady byly problémy. V některých oborech byla vyhlášena dvě i tři ONS. Problém pak byl určit, které z nich je hlavní nebo to nejdůležitější.

Zpracovatelem úkolu plánu TN

bývá v převážné většině jednotlivec (OSVČ), který má buď dlouholeté znalosti a zkušenosti z normalizační praxe, nebo organizace, která se hodlá zapojit do normalizační činnosti. Ti na základě prováděcí smlouvy zajišťují obdobně jako CTN projednávání a připomínkování evropských (EN) nebo mezinárodních norem (ISO, IEC) v průběhu jejich tvorby na evropské nebo mezinárodní úrovni a následně zavedení zejména evropských norem do národní soustavy norem. Jejich činnost bývá omezena na několik technických komisí (TC), subkomisí (SC), popřípadě pracovních skupin (WG).

Technické normalizační komise (TNK)

V současné době je přes 100 aktivních TNK.

Technické normalizační komise jsou odbornými normalizačními orgány s celostátní působností, registrovanými, metodicky řízenými a koordinovanými ÚNMZ. ÚNMZ zřizuje TNK na návrh zainteresovaných zájmových oblastí společnosti a na základě doporučení příslušného normalizačního výboru ke komplexnímu řešení všech otázek technické normalizace ve vymezeném rozsahu oboru jejich působnosti. Členy TNK jmenuje a odvolává ředitel OTN na základě návrhu jejich mateřských podniků a organizací.

Činnost TNK je založena na principu zainteresovanosti různých zájmových oblastí společnosti na dosažení vzájemně prospěšných normalizačních řešení, a to formou účasti pověřených zástupců příslušných orgánů, organizací a podnikatelů v TNK, kteří uplatňováním požadavků svých zájmových oblastí zabezpečují dosažení konsenzu v řešených normalizačních otázkách. Každá TNK má definovanou oblast svého působení, která většinou odpovídá oblasti působení TC ISO, IEC, CEN a CENELEC.

Síť TNK je otevřená, průběžně se aktualizuje a doplňuje podle potřeb a požadavků technické veřejnosti. Statut, jednací řád a seznam TNK je uveřejněn na webu ÚNMZ.

Existuje i zpětná vazba mezi uživateli norem a autorem normy, resp. ÚNMZ. Většinou se jedná o organizace postavené na dobrovolném základě. V ČR je to ČSTN – Česká společnost pro technickou normalizaci. Obdobné organizace mají v Německu – DIN ANP (Ausschuss Normenpraxis), která je jednou z technických normalizačních komisí DIN, v Rakousku (ESNA),

Švýcarsku (NOP SNK). Tyto společnosti vzájemně spolupracují, pravidelně se jejich členové setkávají na společných zasedáních, které bývá střídavě v jednotlivých státech.

Na Slovensku zajišťuje zpětnou vazbu Slovenská spoločnosť pre technickú normalizáciu (SSTN), která vznikla ze slovenské části Československé společnosti pro technickou normalizaci (ČSSTN). Česká i slovenská společnost spolupracují, vzájemně se informují o svých akcích a zúčastňují se akcí.

3. Základy tvorby norem na mezinárodní, evropské a národní úrovni

System technické normalizace ve světě

System technické normalizace jak na mezinárodní, tak i na evropské úrovni je přibližně stejný, velmi podobný národnímu.

Základní zásadou je, že technické komise (TC) jsou základním pracovním orgánem mezinárodních a evropských normalizačních organizací, odkud pocházejí všechny technické normy. TC se označují čísly. Někdy se dělí na subkomise (SC), které se označují písmeny. Členové TC dostávají připravené materiály k vyjádření a k připomínce. Připomínky se většinou projednávají korespondenčním způsobem, popřípadě na společném zasedání, které bývá jedenkrát ročně. TC si zřizují méně početné skupiny expertů – tzv. pracovní skupiny – WG (Working Group). V poslední době je snaha redukovat dělení pouze na TC a WG.

V pracovních skupinách (WG) spočívá těžiště práce. V pracovních skupinách vznikají návrhy technických norem a je snahou zainteresovaných pracovníků zúčastnit se jejich práce. Tady je možno nejlépe ovlivnit vznikající normu, tady je možno blokovat trendy, které nejsou v zájmu podniku, republiky atp. Zvláštním případem WG jsou společné pracovní skupiny – JWG (Joint Working Group). Mluvíme o nich v případech, kdy členové JWG jsou z několika technických komisí nebo když jsou členové JWG z obou mezinárodních organizací (ISO, IEC nebo CEN, CENELEC).

Česká republika je členem **mezinárodních** normalizačních organizací **ISO** a **IEC**. Výsledkem činnosti těchto organizací, jejich technických komisí, jsou normy ISO nebo IEC. Československo patřilo k zakládajícím zemím, po rozpadu ČSFR bylo nutno naše členství obnovit.

Hlasování o návrzích norem je v **mezinárodních** normalizačních organizacích **rovné** – každý členský stát má k dispozici jeden hlas. Nezáleží na výkonnosti jeho ekonomiky, na jeho technické vyspělosti ani na počtu obyvatel.

Česká republika je dále členem **evropských** normalizačních organizací **CEN**, **CENELEC** a **ETSI** – členem CEN od 1. dubna 1997, členem CENELEC od 1. listopadu 1997. Výsledkem činnosti těchto organizací jsou dokumenty – evropské normy označované **EN**. Práva a povinnosti člena – placení členských příspěvků, aktivní účast na řešení úkolů, povinnost hlasovat o návrhu, povinnost zavést návrh, zrušení konfliktních norem. Mezi povinnosti patří i ohlašovací povinnost, tj. oznámení o tom, že NNO chce zpracovat novou normu.

Požadavkem pro přijetí nových zemí do evropských normalizačních struktur je kromě politické vůle stát se členem EU ještě „pracovní“ část problému, a tou je zavedení do soustavy národních norem minimálně 80 % vydaných evropských norem v okamžiku přijetí a do 1 roku zbytku vydaných evropských norem. Nově přijaté normalizační organizace získají práva a povinnosti plnoprávného člena. K tomu patří podílet se na činnosti řídicích výborů CEN a CENELEC a v pracovních výborech, kde měli dosud statut pozorovatele, mají právo hlasovat. Mají za povinnost převzít všech nových norem a zrušení norem konfliktních. Tím se zajistí volný pohyb zboží a služeb v Evropě.

Vážené hlasování

Při činnostech v evropských normalizačních organizacích je ve všech případech nutno vyvinout maximální úsilí k dosažení jednomyslnosti. Jestliže některý člen nemůže zavést určité rozhodnutí z důvodů nebo podmínek, které není kompetentní změnit, musí přesto učinit vše, aby vyvolal nutné změny. Rozhodnutí se přijímají hlasováním.

Vážené hlasování se používá v případech, kdy se oficiálně schvaluje:

- ✓ zahájení nebo ukončení prací
- ✓ EN – evropská norma
- ✓ HD – harmonizační dokument nebo
- ✓ ENV – předběžná evropská norma

Pro souhlas je zapotřebí minimálně 71 % odevzdaných hlasů (bez zdržení se) a zároveň prostá většina zúčastněných zemí.

Rozdělení vážených hlasů:

Stát	Národní normalizační organizace	Počet vážených hlasů
Francie	AFNOR	29
Itálie	UNI	29
Německo	DIN	29
Turecko	TSE	29
Velká Británie	BSI	29
Polsko	PKN	27
Španělsko	AENOR	27
Rumunsko	ASRO	14
Nizozemsko	NEN	13
Belgie	NBN	12
Česká republika	UNMZ	12
Irsko	NSAI	12
Maďarsko	MSZT	12
Portugalsko	IPQ	12
Řecko	ELOT	12
Bulharsko	BDS	10
Rakousko	ON	10
Švédsko	SIS	10
Švýcarsko	SN	10
Dánsko	DS	7
Finsko	SFS	7
Chorvatsko	HZN	7
Litva	LST	7
Norsko	SN	7
Slovensko	SUTN-SK	7
Estonsko	EVS-EE	4
Kypr	CYS	4
Lotyšsko	LVS-LV	4
Lucembursko	ILNAS	4
Slovinsko	SIST-SI	4
Island	IST	3
Malta	MCCAA	3

Stát	Národní normalizační organizace	Počet vážených hlasů
Celkový počet vážených hlasů		406

S evropskými normalizačními organizacemi spolupracují ještě přidružené národní normalizační organizace. Jsou to: Albánie, Bývalá jugoslávská republika Makedonie, Ukrajina, Egypt, Tunis, Srbsko, Bosna-Hercegovina, Arménie, Moldávie, Izrael, Jordánsko, Gruzie, Libanon, Černá Hora, Maroko, Ázerbajdžán, Bělorusko a Libye

České technické normy

Písmenná značka pro české technické normy je ČSN. Normy dnes nejsou závazné. Závaznost norem prošla složitým vývojem během historie našeho státu. Původně byly všechny československé normy nezávazné. Prvně byly normy závazné za německé okupace v době 2. sv. války. Po jejím konci jsme se vrátili k nezávazným normám, ale po únoru 1948 byly normy ČSN i ON opět závazné.

Po roce 1989 zákon č. 142/1991 omezil závaznost jen na pasáže, které se týkaly životního prostředí, ochrany zdraví, majetku a zvířat a bezpečnosti práce. Tyto závazné pasáže musely být v normách vyznačeny. Zároveň byla v normě uvedena organizace, na jejíž příkaz je příslušná část normy závazná.

V současné době jsou všechny normy nezávazné. To ale v žádném případě neznamená, že normy není třeba dodržovat. Dodržování norem je jedním ze základních předpokladů pro to, aby výrobek byl bezpečný. V případě konfliktu, kdy výrobek někoho poraní nebo způsobí jeho úmrtí, vyšetřující orgány v první řadě zajímá, jak byly splněny normy ČSN, protože ty představují dosažený stav techniky. V případě, že normy nejsou dodrženy, musí výrobce doložit, že jeho řešení bylo minimálně tak kvalitní, jak to stanovuje norma. Mnohdy to bývá nákladné a často se nepodaří takovou skutečnost prokázat.

Důležitým prvkem normy je titulní strana, popřípadě informace na dalších stranách normy. Na těchto stranách jsou umístěny závažné informace. Mezi ně patří:

- Označení normy (písmenná značka a číslo)
- Třídící znak normy (šestimístné číslo, které normu zařídí podle jejího obsahu do třídy a skupiny norem)
- Název normy
- Rok a měsíc vydání normy
- Identita s evropskými nebo mezinárodními normami
- Název normy v angličtině, němčině a francouzštině
- Mezinárodní identifikační číslo ICS a katalogové číslo
- Přehled souvisejících norem
- Přehled citovaných norem
- Zrušovací ustanovení
- Autor normy
- Odpovídající TNK
- Pracovník ÚNMZ

Za těmito údaji pak na další liché straně začíná vlastní text buď evropské (EN), nebo mezinárodní normy (ISO nebo IEC).

U národních norem pak následují na nové straně normy další prvky normy – obsah, předmluva a pak vlastní text normy.

Důležitými identifikačními údaji normy jsou označení normy, třídící znak normy a mezinárodní identifikační číslo.

➤ **Označení normy sestává z**

- písmenné značky **ČSN** (česká technická norma),
- popřípadě doplněné dalšími písmeny (EN – evropská norma, ISO, IEC – mezinárodní norma) nebo jejich kombinací, což určuje původ dané normy,
- čísla původní (přejímané) normy, které může být za pomlčkou doplněno číslem části, dílu apod.

Například označení **ČSN EN ISO 9001** – česká technická norma, která zavádí identickým způsobem text mezinárodní normy ISO 9001, která je současně evropskou normou EN ISO 9001. Označení všech norem naznačuje, že se jedná o českou verzi mezinárodní i evropské normy.

➤ **Třídící znak normy**

- Šestimístné číslo ve tvaru **XX XXXX**, které zařazuje zavedenou evropskou nebo mezinárodní normu do našeho původního systému třídění norem, kdy každá norma byla zařazena do třídy, skupiny a podskupiny. (Stejný třídící znak může mít více norem ve třídách. To se používá ve výjimečných případech, hlavně v těch třídách, kde je enormní počet norem a nezbyvají „volné“ třídící znaky).

➤ **Mezinárodní identifikační číslo ICS**

- Několikamístné číslo ve tvaru **XX.XXX.XX**, které na mezinárodní úrovni identifikuje normy na základě jejich obsahu. Identifikační znak je stavebnicový – to znamená, že je možno hledat již na základě prvních dvou čísel. Další čísla už upřesňují podrobnější hledání. (ICS je zkratka pro International Classification for Standards). Využití systému je zejména při hledání v databázích norem, kdy se snažíme najít zahraniční normy na určitý výrobek. ICS, zjištěné u známé normy ČSN, zadáme jako parametr při hledání v databázi mezinárodních nebo zahraničních norem a najdeme normy podobné.

Podrobnosti je možno najít v Metodických pokynech pro normalizaci MPN 1 Stavba, členění a úprava českých technických norem. Tyto Metodické pokyny je možné najít na webových stránkách ÚNMZ.

Tvorba a schvalování původních českých technických norem

Na základě podnětu z průmyslové sféry je návrh na vytvoření nové ČSN nebo na revizi existující ČSN poskytnut odpovídající TNK. Současně je nutno normu notifikovat, tj. plán na zpracování normy je nutno sdělit buď CEN, nebo CENELEC, podle toho, kdo má problematiku, kterou by norma měla řešit, v kompetenci. Pokud projeví státy CEN nebo CENELEC zájem, bude se zpracovávat jako základní dokument evropská norma EN. Pokud neprojeví zájem, je možno zpracovat původní českou normu. Autor návrhu normy, převážně Centrum technické normalizace, zpracuje plánovací list úkolu, po doporučení TNK a ústředního správního úřadu následuje schválení úkolu. NNO uzavře se zpracovatelem smlouvu a úkol je vyhlášen ve Věstníku Úřadu pro normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Zájemci o úkol se přihlásí jako účastníci připomínkového řízení. Připomínkové řízení spočívá v tom, že návrh normy posoudí

odborníci z TNK a další odborníci z průmyslu zainteresovaní v této problematice. Autor jejich připomínky zapracuje nebo vysvětlí a nezpracuje. Po zapracování připomínek je zpracován druhý, resp. další návrh normy. Pokud již nejsou k normě připomínky, dochází k ukončení připomínkového řízení. Konečný návrh normy je předán zpracovatelem do schvalovacího řízení na ÚNMZ. Norma je po schválení vyhlášena ve Věstníku ÚNMZ a její text je zpřístupněn v databázi norem.

V případě nutnosti jsou k normě zpracovány změny nebo dochází k revizi normy, popřípadě ke zrušení normy.

Náklady na tvorbu norem nese podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, organizace, která danou normu potřebuje nebo vyžaduje. Náklady na normy, jejichž zpracování požaduje některý ústřední správní úřad, nese stát. Většinou to bývají obecně používané normy nebo normy harmonizované. Takové normy jsou zapracovány do plánu technické normalizace, který schvaluje po doporučení Radou pro technickou normalizaci předseda ÚNMZ.

Vznikající ČSN je možno rozdělit do dvou základních skupin:

- Původní normy ČSN (nepřejímají mezinárodní nebo evropské normy)

Takové normy v principu označujeme **ČSN XX YZAA**,

kde **XX** označuje třídu normy,

Y skupinu normy,

Z podskupinu normy,

AA je pořadové číslo normy v podskupině.

Poznámka: Zařazení norem do tříd, skupin a podskupin bylo perfektním informačním systémem v době, kdy nebyly k dispozici počítače. Všechny odpovídající normy týkající se určitého výrobku byly zařazeny v jedné třídě, kterou si mohl konstruktér nalézt v seznamu, a bylo hračkou zjistit příslušnou normu.

- Mezinárodní nebo evropské normy přijaté do soustavy ČSN

Takové normy v principu označujeme **ČSN BBB CCCC**,

kde **BBB** označuje původ normy (EN, EN ISO, EN ISO/IEC, ISO, IEC, UIC atd.),

CCCC pořadové číslo normy. Každá takto zavedená norma musí při převzetí do naší soustavy dostat třídící znak ve formátu XX YZAA. Tím je zařazena do určité třídy, skupiny a podskupiny.

Příklady označení norem při převodu:

<i>Původní způsob</i>			
<i>Označení původní mezinárodní normy</i>	<i>Označení po převzetí CEN nebo CENELEC</i>	<i>Označení po převzetí do soustavy ČSN</i>	<i>Třídící znak</i>
<i>ISO 3134</i>	<i>EN 23134</i>	<i>ČSN EN 23134</i>	<i>42 0052</i>
<i>IEC 335</i>	<i>EN 60335</i>	<i>ČSN EN 60335</i>	<i>36 1055</i>

<i>Nový způsob</i>			
<i>Označení původní</i>	<i>Označení po převzetí CEN</i>	<i>Označení po převzetí do</i>	<i>Třídící znak</i>

mezinárodní normy	nebo CENELEC	soustavy ČSN	
ISO 11547	EN ISO 11547	ČSN EN ISO 11547	32 4150
IEC 60947-3	EN 60947-3	ČSN EN 60947-3	35 4101

Písmenné značky pro značení norem

- **Označení českých technických norem – ČSN**
Poznámka: ČSN je označení českých technických norem. Zkratka je odvozena z původního označení spolkových usnesení Československé společnosti normalizační. Dříve byla používána pro označení československých norem.
- **Označení vojenských norem – ČOST** (Český obranný standard)
- **Označení evropských norem – EN** (Norme Européenne),
- **Označení mezinárodních norem – ISO,**
- **Označení mezinárodních norem v elektrotechnice – IEC,**
- **Označení evropských telekomunikačních norem – ETS,**

V poslední době se objevují na evropské úrovni i další normalizační dokumenty označené **CWA** (CEN Workshop Agreement), které představují dokumenty vzniklé na společném zasedání zainteresovaných skupin. Jsou schváleny přímo na zasedání, nehlasují o nich národní normalizační organizace.

Dalšími dokumenty užívanými mezinárodními, popřípadě evropskými normalizačními společnostmi jsou technické zprávy – označované zkratkou **TR** a technické specifikace – označované zkratkou **TS**. Dále je možno setkat se s dokumenty označenými **PAS** (Public available specifications) – veřejně dostupné specifikace.

Důležité časové termíny při vzniku normy

- **datum ratifikace (dor)** (date of ratification)
datum, kdy Technický výbor oznamuje schválení EN (a HD v CENELEC), od tohoto data se norma považuje za schválenou
- **datum zpřístupnění (dav)** (date of availability)
datum, kdy jsou Ústředním sekretariátem distribuovány konečné oficiální jazykové verze schválené publikace CEN/CENELEC
- **datum oznámení (doa)** (date of announcement)
konečný termín pro oznámení existence EN (a HD v CENELEC) a TS nebo CWA na národní úrovni
- **datum vydání (dop)** (date of publication)
konečný termín zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo schválením EN k přímému používání jako národní normy
- **datum zrušení (dow)** (date of withdrawal)
konečný termín zrušení národních norem, které jsou v rozporu s EN (a HD v CENELEC)

Národní normativní dokumenty

Česká technická norma (ČSN) – dokument schválený a vydaný jako národní norma národním normalizačním orgánem, dostupný veřejnosti.

Technická normalizační informace (TNI) – dokument, který obsahuje:

- technické údaje, které ještě nemají předpoklad zpracování na úrovni normy (kde však z různých důvodů existuje perspektivní, nikoliv okamžitá možnost vydání normy) nebo jsou do nich převzaty některé osvědčené údaje ze zrušených ČSN, jejichž zachování a využití (po případné aktualizaci) je účelné; dokument se označuje TNI;
- evropské a mezinárodní dokumenty (např. technická zpráva, technická specifikace, pokyn ISO/IEC, PAS, CWA), které nelze vydat jako ČSN, vzhledem k jejich informativnímu charakteru; dokumenty se v tomto případě označují zkratkou TNI doplněnou označením přejímaného dokumentu.

Česká předběžná technická norma (ČSN P) – norma dočasně přijatá národním normalizačním orgánem za účelem získání potřebných zkušeností při jejím používání, s možností budoucí dohody o vydání normy, pro jejíž vydání v době projednávání:

- nelze získat potřebnou podporu ke schválení jako normy,
- existují pochybnosti o tom, zda je dosaženo konsenzu,
- předmětná záležitost je stále ve stadiu technického vývoje,
- existuje jiný důvod znemožňující její okamžité vydání jako normy.

Evropské a mezinárodní normativní dokumenty

Mezinárodní norma (ISO, IEC) – je veřejně dostupná norma přijatá mezinárodní normalizační organizací (ISO nebo IEC).

Evropská norma (EN, ETSI EN) – je norma přijatá evropskou normalizační organizací (CEN, CENELEC nebo ETSI) s povinností zavést ji jako identickou národní normu a zrušit konfliktní národní normy

Poznámka U norem vydaných ETSI se zpravidla předchozí vydání nezrušuje. Jednotlivá vydání se odlišují číslem verze, které je součástí označení normy.

Harmonizační dokument (HD) – je normativní dokument přijatý CENELEC, s povinností zavést jej na národní úrovni alespoň formou zveřejnění čísla a názvu HD a zrušit konfliktní národní normy; po splnění těchto povinností je na volbě člena, zda ponechá v platnosti národní normu upravující problematiku v rámci předmětu HD za předpokladu, že je ekvivalentní, pokud jde o technický obsah, nebo ji zruší a vydá novou normou zavádějící HD; číslo, název a datum každé takové národní normy se musí oznámit Řídícímu centru CEN-CENELEC.

Další druhy normativních dokumentů

Technická specifikace (TS) – je dokument přijatý CEN, CENELEC, ISO nebo IEC s možností budoucí dohody o evropské nebo mezinárodní normě, pro niž však v současné době:

- nelze získat potřebnou podporu ke schválení jako evropské nebo mezinárodní normy;
- jsou pochybnosti o tom, zda je dosaženo konsenzu;
- předmětná záležitost je stále ve stadiu technického vývoje;
- existuje jiný důvod znemožňující jeho okamžité vydání jako evropské nebo mezinárodní normy.

Technická zpráva (TR) – je dokument přijatý CEN, CENELEC, ETSI, ISO nebo IEC, obsahující soubor údajů jiného druhu než údaje obvykle vydávané jako evropské nebo mezinárodní normy nebo technické specifikace; vzhledem k charakteru údajů není v době dokončení dokumentu vhodné ho publikovat jako evropskou nebo mezinárodní normu nebo technickou specifikaci

Poznámka 1 Změny technické zprávy se nevydávají samostatně, ale v případě nutnosti změny se technická zpráva nahrazuje novým vydáním; opravy vydávané Řídicím centrem CEN-CENELEC jsou možné.

Poznámka 2 Technická zpráva smí obsahovat např. údaje získané průzkumem mezi národními členy CEN, CENELEC, ETSI, ISO nebo IEC, údaje o práci v jiných organizacích nebo údaje o „současném stavu techniky“ ve vztahu k národním normám pro určitý předmět.

Poznámka 3 Národní normalizační organizace nemá povinnost technickou zprávu označovat na národní úrovni; pokud se přejímá na národní úrovni, vydává se zpravidla jako technická normalizační informace (viz 3.1.13). Ve výjimečných případech, např. pokud je technická zpráva vydána jako jedna z částí souboru evropských nebo mezinárodních norem, lze tuto TR vydat převzetím do ČSN pod označením ČSN CEN/TR, ČSN CLC/TR, ČSN ISO/TR nebo ČSN IEC/TR.

Pokyn (guide) – je dokument vydaný CEN, CENELEC, ETSI, ISO nebo IEC, obsahující pravidla, zaměření, rady nebo doporučení týkající se evropské a mezinárodní normalizace.

POZNÁMKA Pokyny je dovoleno také zaměřit na problémy, které jsou předmětem zájmu všech uživatelů evropských a mezinárodních dokumentů.

Pracovní dohoda CEN, CENELEC (CWA) – dohoda CEN, CENELEC vytvořená na pracovním setkání a vyjadřující konsenzus identifikovaných jednotlivců a organizací odpovědných za její obsah. CWA není schvalována národními normalizačními organizacemi. (Srovnatelný produkt existuje také v ISO a IEC.)

Veřejně dostupná specifikace (PAS) – dokument vydaný ISO nebo IEC na přechodnou dobu před zpracováním kompletní mezinárodní normy, jako reakce na neodkladné potřeby trhu, vyjadřující buď

- konsenzus organizací mimo ISO nebo IEC, nebo
- konsenzus expertů pracovních skupin.

Harmonizovaná norma – norma vypracovaná na základě mandátu uděleného CEN, CENELEC nebo ETSI Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, která poskytuje prostředky shody se základními požadavky směrnice, popřípadě směrnic nového přístupu.

Konsolidované znění dokumentu – vydání dokumentu se zpracovanými změnami a/nebo opravami; text původního dokumentu se nemění s výjimkou nezbytných aktualizací textu (např. citovaných dokumentů).

Změna – věcná technická úprava, doplnění nebo vypuštění těch ustanovení dokumentu, která již neodpovídají současnému stavu techniky nebo jsou v rozporu s aktuálními souvisejícími dokumenty.

Oprava – úpravy jedné nebo více chyb nebo nejednoznačností textu dokumentu vzniklých nedopatřením při zpracování nebo tisku, které mohou vést k jeho nesprávnému používání.

Obsah ustanovení

Požadavek – ustanovení dokumentu sdělující kritéria, která musí být splněna pro prohlášení shody s dokumentem a od kterých nejsou dovoleny žádné odchylky.

Doporučení – ustanovení dokumentu sdělující, že mezi několika možnostmi se jedna z nich doporučuje jako zvláště vhodná, aniž by se zmiňovaly nebo vylučovaly jiné možnosti, nebo že se určitému způsobu jednání dává přednost, avšak že se nutně tento způsob jednání nevyžaduje, nebo že se od určité možnosti tohoto způsobu jednání odrazuje, aniž by se zakazovala.

Sdělení – ustanovení dokumentu sdělující informaci.

Doplňkové definice platné pro evropské dokumenty

Společná modifikace – úprava, doplnění nebo vypuštění určitého ustanovení z obsahu referenčního dokumentu (ISO nebo IEC), schválené CEN/CENELEC, a tudíž tvořící součást EN (a HD v CENELEC).

Zvláštní národní podmínka – národní charakteristika nebo praxe, kterou ani po dlouhé době nelze změnit, např. klimatické podmínky nebo podmínky elektrického uzemnění.

Národní odchylka – úprava, doplnění nebo vypuštění určitého ustanovení z obsahu evropské normy (a HD v CENELEC), uplatněné v národní normě na stejný předmět jako v evropské normě (a HD v CENELEC).

Doplňkové definice platné pro evropské dokumenty

Odchylka typu A – národní odchylka od evropské normy (a HD v CENELEC) způsobená právními předpisy, jejichž změna je v dané době mimo kompetence dotyčného člena CEN/CENELEC.

Odchylka typu B – národní odchylka od HD způsobená zvláštními technickými požadavky a povolená na stanovené přechodné období.

Podrobnější informace je možno nalézt v Metodických pokynech pro normalizaci MPN 1:2011.

4. Legislativní podpora užití technických norem (Zákon 22/97 Sb. a některá s ním související nařízení vlády)

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

Se zákonem souvisí řada nařízení vlády, kterými jsou do našeho právního řádu transformovány evropské směrnice. Změny, ke kterým došlo od 1. 9. 1997 oproti předchozím zákonným úpravám, lze velmi stručně charakterizovat těmito body:

- stát zaručuje tvorbu a vydávání ČSN;
- tvorbu a vydávání ČSN nezajišťuje orgán státní správy, ale právnická osoba pověřená Ministerstvem průmyslu a obchodu;
- není nadále uplatňována úloha neopomenutelného účastníka;
- českou technickou normu (ČSN) není možno vydat jako závaznou;
- dosavadní závaznost českých technických norem ČSN (i jen vybraných článků) byla ukončena ke dni 31. 12. 1999;
- zavádějí se harmonizované ČSN (s jednotlivými nařízeními vlády);
- stanoví se zákaz rozmnožování a rozšiřování ČSN bez souhlasu pověřené právnické osoby a zákaz označování jiných dokumentů značkou ČSN, porušení těchto zákazů je postížitelné pokutou;
- stanoví se rozsah úkolů, které budou financovány ze státního rozpočtu.

Zákon 22/1997 Sb. byl od té doby již několikrát novelizován. Zákon v době svého přijetí sjednotil pojetí norem u nás a v Evropské unii, tj. že normy jsou dobrovolné dokumenty. Nařízená závaznost norem u nás po roce 1948 nahrazovala neúčast konkurence. Pokud to bylo bez problémů možné, nařízení norem se plnila. V některých oborech docházelo v normách ke snižování požadavků na výrobky. Důvodem byla nutnost odsouhlasení konečného návrhu normy **všemi** účastníky připomínkového řízení. V okamžiku schvalování v mnoha případech převážily požadavky výrobců nad obecnými hledisky, nad „požadavky společnosti“, a ty nakonec rozhodly o tom, že parametry normy byly nastaveny tak, aby nebyl problém i pro výrobce s nejhorší, zaostalou technologií požadavky normy splnit. To byl nejzávažnější nežádoucí důsledek závaznosti norem. Naše výrobky neměly potřebné vlastnosti pro to, aby se staly konkurenceschopnými na vyspělých trzích západní Evropy.

V Evropské unii, kde normy byly stále nezávazné, se požadavky norem plnily více a důrazněji než u nás požadavky našich závazných norem. Výrobce měl proti sobě konkurenci, která se bemenší prohřešek proti plnění normy vždy tvrdě potrestala. Výrobce většinou na to doplatil ztrátou trhu, popřípadě ztrátou důvěry zákazníka ke svým výrobkům. Proto v tomto systému dobrovolného plnění norem docházelo k minimu odchylek od norem, popř. k neplnění jejich požadavků.

Nařízení vlády jsou transformované požadavky směrnic Evropské unie. Jsou zveřejňovány ve Sbírce zákonů České republiky. Situace se neustále mění a je nutno sledovat jejich platnost i jejich změny. Seznam nařízení vlády je na webu ÚNMZ. K říjnu 2011 platí následující nařízení vlády:

- ✓ Nařízení vlády č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví **vybrané výrobky** k posuzování shody, ve znění nařízení vlády č. 174/1998 Sb., nařízení vlády č. 78/1999 Sb., nařízení vlády č. 323/2000 Sb., nařízení vlády č. 329/2002 Sb. a nařízení vlády č. 88/2010 Sb.

- ✓ Nařízení vlády č. 179/1997 Sb., kterým se stanoví **grafická podoba české značky shody**, její provedení a umístění na výrobku, ve znění nařízení vlády č. 585/2002 Sb.
- ✓ Nařízení vlády č. 352/2000 Sb., kterým se mění **některé vyhlášky** ministerstev a jiných správních úřadů
- ✓ Nařízení vlády č. 426/2000 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **rádiová a na telekomunikační koncová zařízení**, ve znění nařízení vlády č. 483/2002 Sb. a nařízení vlády č. 251/2003 Sb. (1999/5/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 179/2001 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **chladicí zařízení** (96/57/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 194/2001 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **aerosolové rozprašovače**, ve znění nařízení vlády č. 305/2006 Sb. a nařízení vlády č. 315/2009 Sb. (75/324/EHS)
- ✓ Nařízení vlády č. 358/2001 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **výbušniny pro civilní použití** při jejich uvádění na trh, ve znění nařízení vlády č. 416/2003 Sb. (93/15/EHS)
- ✓ Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska **emisí hluku**, ve znění nařízení vlády č. 342/2003 Sb. a nařízení vlády č. 198/2006 Sb. (86/594/EHS, 2000/14/ES, 2005/88/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 70/2002 Sb., o technických požadavcích na **zařízení pro dopravu osob** (2000/9/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **vybrané stavební výrobky**, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.
- ✓ Nařízení vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **stavební výrobky označované CE**, ve znění nařízení vlády č. 251/2003 Sb. a nařízení vlády č. 128/2004 Sb. (89/106/EHS)
- ✓ Nařízení vlády č. 326/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **váhy s neautomatickou činností** (2009/23/ES; 90/384/EHS před 5.6.2009)
- ✓ Nařízení vlády č. 339/2002 Sb., o postupech při **poskytování informací v oblasti technických předpisů, technických dokumentů a technických norem**, ve znění nařízení vlády č. 178/2004 Sb. (98/34/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **elektrická zařízení nízkého napětí** (2006/95/ES; 73/23/EHS před 16.1.2007)
- ✓ Nařízení vlády č. 20/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **jednoduché tlakové nádoby** (2009/105/ES; 87/404/EHS před 28.10.2009)
- ✓ Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **osobní ochranné prostředky** (89/686/EHS)
- ✓ Nařízení vlády č. 22/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **spotřebiče plyných paliv** (2009/142/ES; 90/396/EHS před 5.1.2010)
- ✓ Nařízení vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené **pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu** (94/9/EHS)
- ✓ Nařízení vlády č. 25/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **účinnost nových teplovodních kotlů** spalujících kapalná nebo plyná paliva, ve znění nařízení vlády č. 126/2004 Sb. a nařízení vlády č. 42/2006 Sb. (92/42/EHS)
- ✓ Nařízení vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **tlaková zařízení**, ve znění nařízení vlády č. 621/2004 Sb. (97/23/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 27/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **výtahy**, ve znění nařízení vlády č. 127/2004 Sb. a nařízení vlády č. 142/2008 Sb. (95/16/ES, 2006/42/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 154/2004 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **aktivní implantabilní zdravotnické prostředky** a kterým se mění nařízení vlády č. 251/2003 Sb., kterým se mění některá nařízení vlády vydaná k provedení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ve znění nařízení vlády č. 307/2009 Sb. a nařízení vlády č. 66/2011 Sb. (90/385/EHS, ve znění 93/42/EHS a 93/68/EHS)

- ✓ Nařízení vlády č. 336/2004 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **zdravotnické prostředky** a kterým se mění nařízení vlády č. 251/2003 Sb., kterým se mění některá nařízení vlády vydaná k provedení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ve znění nařízení vlády č. 212/2007 Sb., nařízení vlády č. 245/2009 Sb. a nařízení vlády č. 65/2011 Sb. (93/42/EHS, 2003/32/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 453/2004 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **diagnostické zdravotnické prostředky in vitro**, ve znění nařízení vlády č. 246/2009 Sb. a nařízení vlády č. 67/2011 Sb. (98/79/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 133/2005 Sb. o technických požadavcích na **provozní a technickou propojenost evropského železničního systému**, ve znění nařízení vlády č. 371/2007 Sb. a nařízení vlády č. 289/2010 Sb. (2008/57/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 174/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **rekreační plavidla**, na částečně zhotovená rekreační plavidla a na jejich vybrané části, na vodní skútry a pohonné motory rekreačních plavidel a vodních skútrů (94/25/ES, ve znění 2003/44/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 365/2005 Sb., o **emisích znečišťujících látek** ve výfukových plynech zážehových motorů některých nesilničních mobilních strojů (2002/88/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 464/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na **měřidla**, ve znění nařízení vlády č. 246/2010 Sb. (2004/22/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich **elektromagnetické kompatibility** (2004/108/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na **strojní zařízení** (2006/42/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 266/2009 Sb., o technických požadavcích na **námořní zařízení** ve znění nařízení vlády č. 113/2010 Sb. (96/98/ES, 2010/68/EU)
- ✓ Nařízení vlády č. 86/2011 Sb., o technických požadavcích na **hračky** (2009/48/ES)
- ✓ Nařízení vlády č. 208/2011 Sb., o technických požadavcích na **převratitelná tlaková zařízení** (2010/35/EU)

Další důležité zákony:

Zákon 59/1998 Sb., o odpovědnosti za škodu způsobenou vadou výrobku, ve znění zákona 209/2000 Sb.

Zákon zavádí do našeho právního systému směrnici Evropské unie č 85/374/EHS.

Zákon 384/2004 – úplné znění zákona 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a změně některých zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn.

Zákon o obecné bezpečnosti výrobků vychází ze Směrnice Rady 92/59/EHS.

5. Kde je možno nalézt potřebné normy (základní třídy a skupiny pro jednotlivé obory, oblasti)

České technické normy jsou děleny do tříd, skupin a podskupin. Které třídy jsou v jednotlivých oborech důležité? Jedná se o následující obory a třídy:

Pro oblast strojírenství

- 04 – Slévárství
- 20 – Obráběcí stroje
- 21 – Tvářecí stroje
- 43 – Válcovny a zařízení válcoven
- 45 – Naftový a plynárenský průmysl
- 49 – Dřevoobráběcí a dřevozpracující stroje
- 51 – Potravinářské stroje
- 81 – Textilní stroje

Doprava je v následujících třídách:

- 26 – Dopravní zařízení (dopravní pásy, regálové zakladače, balicí stroje, vozíky, palety, kontejnery, nástavby)
- 27 – Jeřáby a zdvihací zařízení, lanové dráhy, výtahy, stroje pro zemní práce
- 28 – Železniční kolejová vozidla
- 30 – Silniční vozidla (obytná vozidla pro volný čas, silniční vozidla, elektromobily, traktory)
- 31 – Letectví a kosmonautika (materiály, zařízení, součásti)
- 32 – Lodě a plovoucí zařízení (lodě a jejich stavba, použití, různé lodní systémy)
- 47 – Zemědělské a lesnické stroje a traktory
- 73 63 – Železniční aplikace – koleje, kolejiště,

Další třídy, potřebné ve strojírenství:

- 01 – Obecná třída: Statistika a statistické přejímky (01 02), vibrace a rázy (01 14), technická dokumentace a výkresy (01 3), závity (01 40), GPS, tolerance, zaměnitelnost (01 41 ÷ 01 42)
- 03 8 – Koroze a ochrana proti korozi, kovové povlaky a jejich zkoušení, nátěrové systémy, žárové stříkání,
- 05 – Svařování, pájení, zkoušení svarů, svařovací materiály
- 18 – Průmyslová automatizace
- 19 – Optická zařízení, lasery
- 77 – Obaly
- 99 – Měřidla
- 41 – Oceli – materiálové listy
- 42 – Ocelové materiály – výrobky z oceli a jejich technické dodací předpisy, odlitky, zkoušení kovů, litiny; Hliník, měď, zinek, nikl a jejich slitiny, olovo a cín a jejich slitiny; Ušlechtilé kovy – zlato, stříbro, platina a jejich slitiny
- 02 – Strojní součásti: šrouby, matice, podložky a závlačky, vruty, čepy, kolíky, nýty, pera, kolíky, hřebíky, spony na hadice, klínové řemeny, ložiska a další
- 03 – Převodovky

Pro oblast elektrotechniky

Normy, které se týkají elektrotechniky, jsou v současnosti zařazeny především do tříd:

- 33 – Elektrotechnické předpisy
- 34 – Předpisy, zařízení, terminologie, kabely, zkoušení
- 35 – Točivé stroje, transformátory, tlumivky, relé, spínače, zásuvky, měřicí přístroje, kondenzátory, polovodičové prvky
- 36 – Osvětlování, bezpečnost domácích spotřebičů, trakční zařízení, elektronika, zařízení pro počítače
- 37 – Energetika – úložné materiály, svorky, kabelová oka, dimenzování rozvodů
- 38 – Energetika – požární bezpečnost

Kromě toho jsou normy, které se používají v elektrotechnice i v řadě tříd dalších. Namátkou 01 33... – Značky pro elektrotechnická schémata a elektrotechnickou dokumentaci a další.

Pro oblast stavebnictví

Normy, které se týkají stavebnictví, jsou v současnosti zařazeny především do tříd:

- 72 – Kamenivo, cihlářské hlíny, popílký, cement, malty
- 73 – Pozemní stavby
- 74 – Okna, dveře

Další normy je možno nalézt v dalších třídách:

- 06 – Topení
- 12 – Větrání, vzduchotechnika
- 13 – Trubky, armatury
- 16 – Stavební kování
- 36 – Světlo a osvětlení
- 34 27 – Požární signalizace
- 38 33 – Zásobování teplem
- 75 – Stoky, odpady
- 91 – Sanitární zařízení
- 38 64 – Zásobování plynem
- 38 90 – Požární ochrana

Pro oblast chemie

Normy, které platí pro oblast chemie, jsou v současnosti zařazeny především do tříd:

- 62 – Pryž – vlastnosti a zkoušení
- 63 – Výrobky z pryže – pneumatiky, hadice
- 64 – Plasty a výrobky z plastů, plastové kompozity
- 65 – Chemie – anorganické produkty – technické plyny, hnojiva, ropné výrobky, motorová paliva
- 66 – Chemie – etanol, výbušniny pro civilní použití, průmyslové trhaviny, pyrotechnické výrobky, lepidla
- 67 – Chemie – nátěrové hmoty
- 68 – Mýdla, povrchově aktivní látky, kosmetika, stomatologie, čisté chemikálie
- 75 – Kvalita vody – rozbor vody, stanovení různých látek ve vodě, úprava vody, biologický rozbor, kalů a rozbor kalů
- 83 – Biotechnologie (chrániče sluchu, ochranné přilby, ochranné prostředky, dýchací přístroje, ochranné oděvy, ochrana proti pádům a další)
 - Ochrana ovzduší

- Kvalita půdy
- Odpady – charakterizace
- Biopaliva

Potravinářské normy jsou v následujících třídách:

- 46 – Potraviny: luštěniny, obiloviny, olejnin, brambory, chmel, ovoce, zelenina, masné výrobky, krmiva
- 56 – Potravinářství – mléko a mléčné výrobky, maso a masné výrobky, ovoce a zelenina a výrobky z nich, mlýnské výrobky, sušené výrobky, tabák – metody zkoušení, mikrobiologie
- 57 – Mléko a mléčné výrobky, konzervy, ryby, drůbež, vejce – metody odběru vzorků a zkoušení
- 58 – Čaj, káva, koření, majonézy, tuky a oleje – vzorky a zkoušení

Normy pro oblast řízení kvality, pro oblast environmentálního managementu a další managementy

Normy pro oblast řízení kvality jsou zařazeny ve třídě 01 03. Nově jsou do této třídy zařazovány normy z oblasti managementu rizik.

Normy z oblasti environmentálního managementu jsou ve třídě 01 09.

6. Přístup k normám (databáze norem, ČSN online)

Databáze norem ČSN

Databáze obsahuje bibliografické údaje o normách ČSN. Kladem databáze je rychlost a jednoduchost zadání.

Možnosti vyhledávání norem – číslo normy, část názvu, třídící znak (nebo jeho část), měsíc a rok vydání, ICS a další.

Soubor českých technických norem v elektronické formě

V poslední době se objevují snahy opustit tradiční formát norem – normy v tištěné podobě. Nejprve se experimentovalo s normami na nosičích CD. V Evropě se tento trend objevil dříve než u nás a je mnohem rozšířenější. Normy na CD, které byly v sousedním Německu, umožňovaly již před mnoha lety plnotextové vyhledávání. U nás se normy na CD používaly zřídka. Zatím všichni byli zvyklí na papírové normy.

V letech 2005–2006 se u nás začalo s vývojem a nasazením systému PDF online. Systém umožnil zákazníkovi vybrat si určitý soubor norem a zaplatit si k vybraným normám přístup ze svého počítače po celých 24 hodin denně.

V souvislosti s ukončením činnosti Českého normalizačního institutu a převzetím tvorby norem Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví byl systém PDF online změněn na systém ČSN online. Systém podstatně usnadňuje a zjednodušuje přístup k normám.

Přístup ke všem platným českým technickým normám je za poměrně malý poplatek – v současnosti to je 1 000 Kč. Zájemce si zaplatí na 12 měsíců přístup k technickým normám a může si je prohlížet na svém počítači. Pokud mu tato služba nestačí, je možné si ji za příplatek rozšířit o další možnost – tisk libovolných stran do celkového počtu 50 nebo 200 stran. Existuje i varianta „neomezeného tisku“, kdy si zákazník může tisknout libovolné stránky libovolné normy v libovolném počtu. Tato služba je za 3 500 Kč ročně. Je tam jeden problém – jedná se o informativní tisk, protože tiskárna, kterou má zákazník k dispozici, nemusí splňovat všechny požadavky, které jsou potřebné pro tisk té které normy. V každém případě je to významné usnadnění přístupu k technickým normám. Zároveň se jedná i o splnění podmínek systémů řízení kvality, které požadují, aby výrobce měl k dispozici platné technické normy.

Pochopitelně je zachována i možnost profesionálního tisku českých technických norem, které si zákazník objedná u distributorů norem uveřejněných na webových stránkách ÚNMZ.

7. Informace z oblasti normalizace na webu ÚNMZ

Informace je možno nalézt na několika místech. Nejdůležitějším místem je horní levý panel „TECHNICKÁ NORMALIZACE“, kde je nejvíce informací. V tomto panelu je několik oblastí, které je možno otevřít a dostat se k informacím na dalších úrovních.

Oblasti na horním levém panelu:

➤ Seznam ČSN

Umožňuje vstoupit do seznamu norem a vyhledat potřebnou normu nebo TN v seznamu norem nebo TNI. Je možno dostat se i k opravám norem, k Věstníkům ÚNMZ a je možný i vstup do databáze ČSN Online.

➤ Produkty a služby

Tato oblast obsahuje prakticky celou nabídku produktů a služeb ÚNMZ, počínaje vstupem do ČSN Online, do seznamu norem ČSN, obsahuje informaci o tom, co jsou Technické normalizační informace a jak s nimi pracovat, umožní stáhnout si a vytisknout opravy norem ČSN i těm, kteří nemají zakoupen přístup ČSN Online. Dále je možno stáhnout si na vlastní PC databázi norem ČSN případně publikace, které vznikly jako výsledek úkolů PRTN. V neposlední řadě je zde informace o možnosti nákupu zahraničních norem, o prodeji tištěných norem ČSN a informace o službách informačního centra.

➤ Tvorba norem

Tato oblast obsahuje všechny potřebné náležitosti pro tvorbu norem. Od plánu národních prací přes plán technické normalizace, metodické pokyny, přílohy a příklady k metodickým pokynům, šablony pro tvorbu norem včetně návodu jakým způsobem je používat, přehled nově vydaných norem (prolink k Věstníkům ÚNMZ), návrhy na zrušení norem, návrhy na veřejné projednání evropských norem, notifikace národních prací, druhy a označení mezinárodních dokumentů, přehled zasedání evropských a mezinárodních technických komisí a celá řada užitečných dalších materiálů.

➤ Prostor pro experty

Tato oblast obsahuje informace o CTN, TNK, Normalizačním výboru, Radě pro technickou normalizaci včetně vstupů do jednotlivých pracovních prostorů těchto komisí. Mimo to je tu i přehled technických komisí evropských a mezinárodních normalizačních organizací a informace o tom, které technické komise nemají zatím zpracovatele, pro které je ÚNMZ hledá.

➤ Užívání norem

V této oblasti je soustředěn zbytek informací, které jsou k dispozici a ÚNMZ je považuje za vhodné postoupit zájemcům o normalizaci. Je tady informace o normách a legislativě, o rozmnožování a rozšiřování norem, informace o harmonizovaných normách, informace k vybraným normám, o normách pro spotřebitele, o našem členství v evropských a mezinárodních normalizačních organizacích a řada dalších. Je zde i informace věnovaná držitelům ceny a čestného uznání VI. Lista.

➤ Malé a střední podniky

V této oblasti jsou soustředěny informace vhodné k využití v malých a středních podnicích, kterým se v poslední době věnuje na evropské úrovni velká pozornost. Je tu mimo jiné i text Pokynu CEN/CENELEC č. 17 „Návod pro zpracování norem zohledňujících potřeby mikropodniků, malých a středních podniků“.

Oblast „STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ“ na horním panelu:

V této oblasti stojí za zmínku poslední oblast – Informační portál – předpisy a normy. Informace jsou zejména z regulované oblasti a není problém získat zde text evropských směrnic, našich nařízení vlády (někde i text slovenských nařízení vlády), seznamy harmonizovaných norem podle OJ EU a podle Věstníku ÚNMZ.

Oblasti na levém panelu:

➤ **O Úřadu**

Tady stojí za zmínku telefonní seznam pracovníků ÚNMZ, organizační schéma i některé zajímavé dokumenty z oblasti dokumentů (např. výroční zprávy).

➤ **Povinné informace**

Tady je možno najít základní povinně zveřejněné informace (jako sídlo, adresa, IČ, podatelna ÚNMZ a řada dalších).

➤ **Právní předpisy**

Tady je možno nalézt úplné pracovní znění zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky, seznam nařízení vlády k jeho provedení (včetně možnosti získat plné texty těchto nařízení) a celá řada dalších zákonů spojených s normalizací, metrologií a zkušebnictvím.

➤ **Věstník ÚNMZ**

Zde jsou k dispozici Věstníky ÚNMZ za poslední 3 roky a zároveň v archivu Věstníků jsou Věstníky od června 1997.

➤ **Sborníky technické harmonizace**

➤ **Časopis Metrologie**

Webové stránky jsou zdrojem mnoha zajímavých informací z oblasti technické normalizace a je dobré se do nich občas podívat a vyzkoušet si hledání a zapamatovat si (nebo uložit) často používaná nastavení.

V budoucnu se uvažuje o změně organizace webových stránek s větším akcentem na přehlednost stránek z oblasti technické normalizace.

8. Význam technické normalizace

Na závěr myšlenky dvou velmi úspěšných kapitalistických manažerů minulého století. Bylo by dobré, kdyby se naši moderní manažeři poučili z jejich zkušeností.

Henry Ford

„Každý dolar vložený do normalizace se vrátí desetkrát.“

Tomáš Baťa – oběžník srpen 1936

„Já bych rád, abychom si všichni rozuměli v tom, že zde všude musí platit určitý řád. V technických věcech tomuto řádu říkáme normalizace. Jestli mi někdo udělá něco, co této normalizaci neodpovídá, aniž si vyžádá mého zvláštního písemného svolení, pak v tu chvíli, kdy na to přijdu, bude propuštěn, protože to jinak nemohu udělat. Nedodržování normalizace budu považovat za sabotáž. Pan Tuša dá do smluv modelářů, kalkulantů, kopytářů a gumařů pasus, že se zavazují konstruovat jenom věci, které odpovídají normalizaci, a v případě, že by se cítili povinni vyrobit něco mimo standardizaci, že jsou povinni si to nechat od chefa podepsat.“

Ovšem jsou zde takoví, kteří nepochopí myšlenku normalizace, anebo jsou založeni tak, že ji ani pochopit nechtějí a rozryjí každé dobře zorané pole. Nechápu důležitost normalizace pro vedení a výrobu vůbec. Kdybychom neměli v závodě pevného vedení, nebylo by Vás již ze dvou třetin potřeba a každý kdo toto vedení v závodě podlamuje, řeže větev na které sedí. A protože nedisciplinovanost je nakažlivá, jsem ochoten všechny nakažené nahradit, aby nenakazili zdravé.

Normalizace je zákon. I zákony se mění. Změny však musí procházet určitou cestou, musí o nich rozhodovat někdo, koho nepostihují, nebo někdo, kdo má všeobecný rozhled o tom, jak mají vypadat, aby vyhovovaly všem. Chtěl bych, abyste si všichni uvědomili, že jenom normalizací dojdeme k pořádku a že si jenom tehdy udržíme velké výdělky, kdy budeme tohoto pořádku dbát a dodržovat jej. Jakmile dopustíme, aby někde vznikl chaos, je jenom otázkou času, aby se nám vše rozdrobilo.“

9. Užitečné odkazy na webové stránky

Při tvorbě publikace a prezentací autoři čerpali informace uveřejněné na následujících webových stránkách:

Weby v ČR:

- Úřad pro normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví www.unmz.cz
- Česká společnost pro technickou normalizaci www.cstn.cz
- Národní politika podpory kvality www.npj.cz
- Český institut pro akreditaci www.cai.cz
- Česká společnost pro jakost www.csq.cz

Weby evropských organizací:

- CEN www.cen.eu, www.cencenelec.eu
- CEN – BOSS <http://www.cen.eu/boiss/Pages/Default.aspx>
- CENELEC www.cenelec.eu, www.cencenelec.eu
- ETSI www.etsi.eu

Weby mezinárodních organizací

- ISO www.iso.org
- IEC www.iec.ch
- ITU www.itu.int

Weby zahraničních organizací

- Německý institut DIN www.din.de
- Britský institut BSI www.bsigroup.com
- Rakouský institut ASI www.as-institute.at
- Slovenský institut SÚTN www.sutn.sk

Facebook:

- ÚNMZ, odbor technické normalizace <http://www.facebook.com/normy.unmz>