

ABSTRAKT

Cílem této bakalářské práce je vytvořit ucelenou databázi platných norem, které jsou v majetku Ústavu konstruování s možností jejího průběžného doplňování, užitím databázového systému. Součástí přehledu je stručná charakteristika dané normy a základní identifikační údaje. V první části je charakterizován pojem norma, druhy norem a historie daných norem. Druhá část je věnovaná tvorbě norem, jejich číslování a závaznosti. Třetí část se zabývá databázemi.

Klíčová slova: normy, databáze, ISO, EN, ČSN, IEC, ÚNMZ, CEN, CENELEC

ABSTRACT

Aim of this bachelor's thesis is to create compact database of valid standards, which are on hand the Institute of design created with the possibility continuous refilling by database system. A short characteristics of standard and basic identification data belong to the survey. There is characteristic of standard, kinds of standards and history of standards in the first part. Creation of standards, their numbering and obligation are introduced in the second part. Databases are introduce in the third part.

Keywords: standards, database, ISO, EN, CSN, IEC, ÚNMZ, CEN, CENELEC

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

SLEZÁK, J. *Vytvoření aktivní databáze norem na Ústavu konstruování*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2010. 38 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Jiří Dvořáček

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že tuto bakalářskou práci jsem vypracoval a napsal samostatně pod vedením Ing. Jiřího Dvořáčka a veškerou použitou odbornou literaturu jsem uvedl v seznamu použitých zdrojů.

V Brně, dne 25. 5. 2010

.....
Jan Slezák

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat mému vedoucímu bakalářské práce Ing. Jiřímu Dvořáčkovi za cenné rady, věcné připomínky a především za trpělivost. Dále bych rád poděkoval své rodině a své přítelkyni za podporu nejen při tvorbě této práce, ale i za celou dobu studia.

OBSAH

ÚVOD	12
1 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ	13
1.1 Pojem norma [1]	13
1.2 Historie norem	13
1.2.1 Historie ČSN [2]	13
1.2.2 Historie ISO	15
1.2.3 Historie DIN	16
1.2.4 Historie EN	17
1.3 Druhy technických norem	18
1.3.1 Veřejně dostupné normy	18
1.3.2 Ostatní normy	18
2 PŘEHLED A ROZBOR EXISTUJÍCÍ LITERATURY V DANÉ OBLASTI. 20	20
2.1 Tvorba norem	20
2.1.1 Vytvoření nové normy	20
2.1.2 Převzetí mezinárodní a evropské normy	21
2.2 Číslování norem.....	22
2.2.1 Mezinárodní norma ISO	22
2.2.2 Mezinárodní elektrotechnická norma IEC.....	22
2.2.3 Evropská norma EN.....	22
2.2.4 Evropská norma s převzatou normou ISO.....	23
2.2.5 Česká technická norma ČSN	23
2.2.6 Česká technická norma s převzatou mezinárodní normou	23
2.2.7 Česká technická norma s převzatou evropskou normou	23
2.2.8 Česká technická norma s převzatou evropskou normou, která je převzatá z mezinárodní normy	23
2.2.9 Harmonizační dokument.....	25
2.2.10 Harmonizační dokument převzatý do soustavy ČSN	25
2.3 Závaznost norem.....	25
3 ANALÝZA A ZHODNOCENÍ ZÍSKANÝCH POZNATKŮ	27
3.1 Přehled aktivních databází používaných pro normy.....	27
3.1.1 Příklady aktivních databází v ČR	27
3.1.2 Příklady aktivních databází ve světě	28
3.2 Aktivní databáze norem, které jsou v majetku Ústavu konstruování	29
4 VYMEZENÍ TRENDŮ BUDOUCÍHO VÝVOJE.....	32
5 ZÁVĚR	33
6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	34
7 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	36
8 SEZNAM OBRÁZKŮ	37
9 SEZNAM TABULEK	38

ÚVOD

Hlavním cílem této bakalářské práce je vypracování databáze norem, která bude sloužit jako přehled platných norem, které jsou v majetku Ústavu konstruování. Tato databáze bude vypracována v databázovém systému, který umožní postupně doplňovat nově zakoupené normy.

Součástí práce je rovněž vypracování charakteristiky norem, která má za cíl seznámit s jejich problematikou.

První část má za úkol seznámit s tím, co to vůbec norma je, s historií nejznámějších a nejpoužívanějších norem popř. s jednotlivými druhy norem.

Druhá část má informovat o tvorbě norem, jejich číslování a rovněž o závaznosti.

Třetí část shrnuje poznatky o ostatních aktivních databázích na různých stránkách a rovněž popisuje i již zmíněnou aktivní databázi pro Ústav konstruování.

Nakonec je v této práci rozebrána pravděpodobná budoucnost norem.

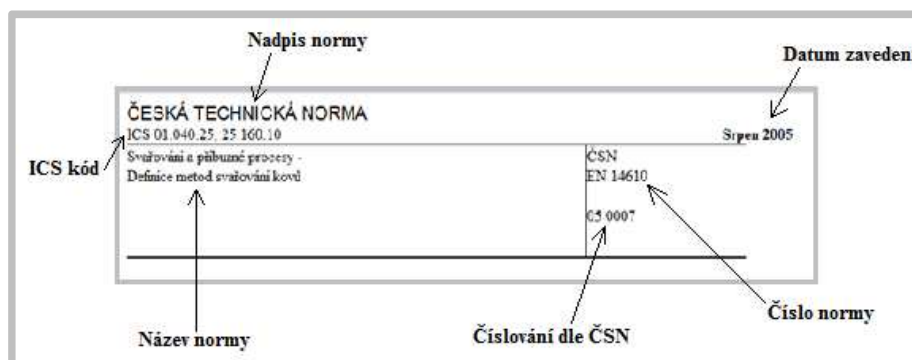
1 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ

1

1.1 Pojem norma [1]

1.1

- Je vyjádřením požadavků na to, aby výrobek, proces nebo služba byly za specifických podmínek vhodné pro daný účel.
- Stanoví základní požadavky na kvalitu a bezpečnost, slučitelnost, zaměnitelnost, ochranu zdraví a životního prostředí.
- Uspodňuje volný pohyb zboží v mezinárodním obchodu, snaží se, aby výroba byla racionální, aby se ochrana životního prostředí a konkurenceschopnost vzájemně podporovaly, aby na vnitřním trhu byli spotřebitelé dostatečně chráněni.
- V současné době je technická norma kvalifikované doporučení, není závazná. Její používání je dobrovolné, avšak všestranně výhodné.
- Norma je veřejně dostupný dokument, to znamená, že je přístupná ve všech fázích vzniku a používání v praxi.
- Je to dokument založený na souhlasu všech zúčastněných stran se zásadními otázkami řešení. Tím se norma liší od právních předpisů, které mohou vznikat bez projednání a souhlasu všech, jichž se týkají.



Obr. 1 Ukázka záhlaví normy [17]

1.2 Historie norem

1.2

1.2.1 Historie ČSN [2]

1.2.1

Historie technické normalizace na národní úrovni se datuje na začátku 20. století. Jako první byla roku 1919 založena celostátní společnost Elektrotechnický svaz československý (ESČ). Roku 1920 byly vydány první normy, které se zasloužily o rozvoj elektrotechnického průmyslu, firem a živností tím, že vytvořily všeobecně uznávanou technickou základnu, jak pro výrobu, tak pro dozorovou činnost. Roku 1922 byla založena celostátní společnost pro všeobecnou normalizaci ČSN, která měla statut všeobecně prospěšné, neziskové organizace. Společnost tvořily výrobní podniky, profesní svazy, komerční organizace apod. Členové platili členské příspěvky a podle zájmu a na své náklady se podíleli na činnosti společnosti. Návrhy technických norem zpracovávali odborníci z průmyslových podniků, výzkumných

ústavů, vysokých škol apod. Československé normy byly dobrovolné, ale přesto měly nepochybnou autoritu díky vysoké úrovni technických řešení a jejich normalizačnímu zpracování.

ČSN byla jedním z iniciátorů ustavení mezinárodní normalizační společnosti, která byla pod názvem Mezinárodní federace normalizačních organizací – ISA, založena v Praze roku 1928.

Spolkové uspořádání normalizace spolu s ESČ a ČSN bylo zrušeno v roce 1951. Řízení technické normalizace převzal stát prostřednictvím nově založeného Úřadu pro normalizaci. Po začlenění technické normalizace do státní správy se změnil i charakter technických norem. Dobrovolné normy se změnily ve státní, které byly ze zákona závazné. Jejich novou úlohou byla při neexistenci tržních principů především regulace jakosti výrobku znárodněného průmyslu. Později také tyto normy nahrazovaly právní předpisy v oblasti bezpečnosti práce. I přes tuto zásadní změnu zůstalo Československo uznávaným členem mezinárodních normalizačních organizací ISO a IEC. Jeho zástupci několikrát zasedali v Radě ISO a Akčním výboru IEC. V Praze se udála řada významných akcí, např.: v letech 1967 a 1987 – generální zasedání IEC a roku 1988 – generální zasedání ISO.

Uzavření asociační dohody nejprve ČSFR a poté i České republiky s Evropskou unií znamenalo obrat v zaměření technické normalizace po roce 1989. Vyplýval z ní závazek přebírat evropské normy do národní soustavy za současného rušení konfliktních ustanovení národních norem. Kromě evropských norem jsou do české soustavy přejímány i navazující mezinárodní normy. Tvorba národních norem je přitom omezena na nezbytné minimum. Cílem normalizace se stává podpora tržního hospodářství, harmonizace národní legislativy s evropskou a odstraňování technických překážek obchodu.

Platnost oborových norem ukončil zákon č. 142/1991 Sb., k 31.12.1993 a závaznost československých státních norem (schválených před nabitím účinnosti již zmíněného zákona) k 31.12.1994. Se vznikem České republiky v roce 1993 se změnilo i rozdělení kompetencí včetně organizačního uspořádání národní normalizace. Oblast technické normalizace zabezpečuje Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) prostřednictvím Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ), který je orgánem státní správy. Vlastní činnosti spojené obecně s tvorbou a vydáváním technických norem se v této době zabýval Český normalizační institut (ČSNI). Kvůli potřebě sblížit českou a evropskou legislativu v oblasti technických předpisů byl v polovině 90.let zpracován návrh zákona, který společně řešil problematiku přejímání technických předpisů, postupy posuzování shody, technické normalizace a akreditace. Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, umožnil v roce 1997 převod členství v mezinárodních a evropských normalizačních organizacích z ÚNMZ na ČSNI. Ten se tím stal na základě rozhodnutí MPO, vydaného dle zmíněného zákona, pověřenou organizací k tvorbě a vydávání norem. Roku 1997 bylo, v té době ještě ÚNMZ, uděleno po splnění všech podmínek plnoprávné členství v evropských normalizačních organizacích CEN a CENELEC. ČSNI uspořádala řadu významných mezinárodních zasedání (roku 1999 - generální zasedání CEN, roku 2000 – generální zasedání CENELEC). V období 1999-2000 byla Česká republika prostřednictvím ČSNI zastoupena v Radě ISO. V roce 2000 byla uvedena na trh značka shody s českou technickou normou ČSN-TEST.

I počátek 20. století byl ve znamení významných událostí týkajících se technické normalizace a Českého normalizačního institutu. Roku 2001 se v Praze konala historicky první ISO Networking konference. V roce 2001 obdržel Český normalizační institut na základě výsledků certifikačního auditu Certifikát potvrzující shodu systému řízení jakosti s požadavky normy ISO 9001:1994, týkající se procesu tvorby norem. Roku 2003 na základě recertifikačního auditu všech činností získal Český normalizační institut Certifikát, potvrzující shodu systému řízení jakosti ČNI s požadavky normy ISO 9001:2000, týkající se poskytování služeb v oblasti technické normalizace. V roce 2005 změnil Český normalizační institut svůj logotyp a zkratku ČSNI na ČNI.

Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (MPO) rozhodlo o zrušení své příspěvkové organizace, Českého normalizačního institutu (ČNI) k datu 31.12.2008. Součástí tohoto rozhodnutí je přijetí takových opatření, aby zabezpečování tvorby a vydávání českých technických norem (ČSN) bylo od 1.1.2009 vykonáno v rámci Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ).

1.2.2 Historie ISO

1.2.2

ISO (Internacional Organization for Standardization), Mezinárodní organizace pro normalizaci, vznikla roku 1947. ISO vznikla sloučením dvou organizací: ISA (International Federation of the National Standardizing Associations), která vznikla v New Yorku roku 1926 se sídlem ve Švýcarsku a UNSCC (United Nations Standards Coordinating Committee), která vznikla roku 1944 se sídlem v Londýně.

Přestože ISA vznikla v USA, její působení se vztahovalo pouze na evropský kontinent. Z tohoto důvodu to byla převážně „metrická“ organizace. O tom, jak velký odkaz zanechala ISA organizaci ISO, promluvil Heiberg z Norska, jeden ze zakladatelů ISA, na výroční schůzi ISO roku 1976. V této řeči rovněž přiznal, že ISA nikdy nenaplnila jejich očekávání a vytisknuté úřední zprávy nikdy nebyli ničím jiným než kousky papírů. Na druhou stranu připomenul, že ISA sloužila jako určitý model. Většina zákonů a pravidel byly pro ISO převzaty od organizace ISA. Většina z 63 členů technického výboru, kteří ISO založili, byli předtím ve výboru ISA.

Organizaci ISA vedl Huber-Ruf, švýcarský inženýr, který ji řídil takřka bez pomoci. S manipulací, překládáním a kopírováním dokumentů mu pomáhala jeho rodina. Když roku 1939 vypukla 2. Světová válka, pokusil se udržet organizaci ISA v chodu, ale prezident ISA organizaci zastavil. Sekretariát byl uzavřen a dozorem nad ISA bylo pověřeno Švýcarsko.

Během války se blížila existence ISA ke konci, ale zároveň vznikla nová organizace UNSCC. Tato organizace byla založena Velkou Británií, USA a Kanadou roku 1944, aby přispěla normalizaci k přetrpění války a zároveň, aby pracovala na rekonstrukci normalizace. UNSCC byla řízena z kanceláří v Londýně. Na konci druhé Světové války se především řešila myšlenka nového mezinárodního společenství pro normalizaci. Stále se diskutovalo nad tím, jak tuto myšlenku realizovat, až se přišlo na to, že by se mohli spojit UNSCC společně s ISA, především také proto, aby UNSCC povznesla uvádající organizaci ISA.

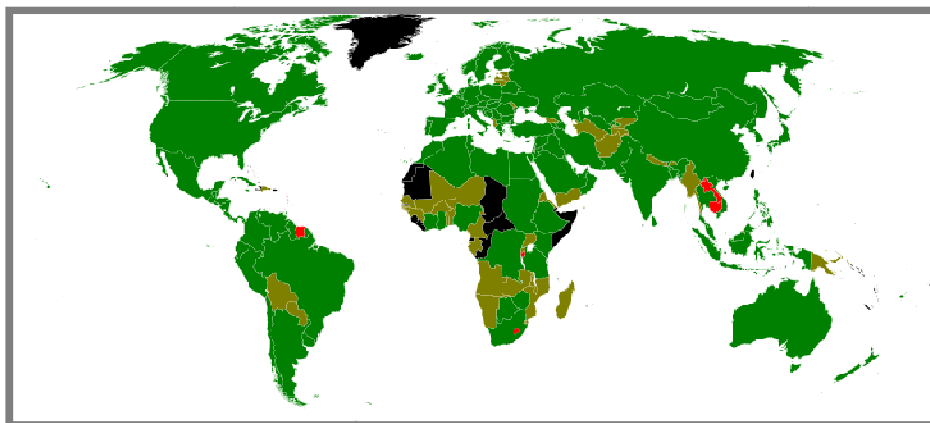
Prvotní název organizace ISO byl ISCA (International Standards Coordinating Association), Organizace uspořádaných mezinárodních norem. ISO byla založena 25 státy, které byli na konferenci v Londýně 14. října 1946, zastoupeny 65 delegáty. I když tato konference proběhla v již zmíněnou dobu, organizace ISO vznikla až o rok

později roku 1947. Už v začátcích organizace ISO se vznikl vztah s IEC (International Electrotechnical Commission), což je v překladu Mezinárodní elektrotechnická organizace, která byla založena roku 1906. Na schůzi v červnu 1947 bylo domluveno, že IEC bude působit jako elektrotechnické oddělení společnosti ISO. ISO byla ze začátku malá organizace, která čítala pouze 5 (dá se říci 4 a půl členů, protože jeden dělal dopoledne pro ISO a odpoledne pro IEC) členů. První sídlo mělo ISO v malém domku.

Za prvních 5 let fungování vydalo ISO pouze 2 normy. Do roku 1957 (tj. 10 let působení společnosti) se už počet vydaných norem rozrostl na 57. Jak ISO rostlo, přestal jim stačit rodinný domek jako kanceláře a museli se přestěhovat za lepším, konkrétně do domu v rue de Varembe. Nejvíce se ovšem ISO rozvíjelo až po roce 1965.

V této době má ISO 163 členů, kteří jsou rozděleni do čtyř skupin. První skupina jsou členské státy (105 členů). Druhá skupina náleží korespondenčním státům (47 členů). Třetí skupina náleží kandidátům na přijetí (11 členů). Do poslední skupiny patří nečlenské státy (35 členů).

Na obr. 3 lze vidět mapku zemí spolupracujících s ISO, zeleně jsou vyznačeny členové ISO, hnědě jsou vyznačeny tzv. korespondenční státy, červeně státy kandidáti na přijetí a černě území, kde se norma ISO nevyskytuje (jsou to především rozvojové země, jako je např: Grónsko, Somálsko, Čad a další).



Obr. 2 Přehled působení organizace ISO k prosinci 2008 [5]

1.2.3 Historie DIN

DIN (Deutsches Institut für Normung e. V. – Německý úřad pro průmyslovou normalizaci) byla založena 22. prosince 1917, v té době se ovšem společnost ještě nejmenovala DIN, ale NADI (Normenausschuss der deutschen Industrie). K první změně názvu společnosti došlo roku 1926, kdy se NADI přejmenovala na DNA (Deutscher Normenausschuss). Tímto ústavem vydávaná norma nesla název DIN. První norma vyšla v březnu 1918 (DIN 1 – Kuželové kolíky). Od roku 1922 byla DIN, v té době ještě NADI, občanské sdružení, jehož členy jsou průmyslové podniky, jejich sdružení a další právnické osoby, které mají o normalizaci zájem a DIN svými členskými příspěvky podporují.

Roku 1943 byly náletem zničeny kanceláře DNA. Roku 1946 byla DNA opět uvedena do provozu. V roce 1951 se DNA stala členem ISO jako jediná oprávněná německá společnost pro normalizaci. Roku 1961 byla DNA zakládajícím členem organizace CEN (European Committee for Standardization). DNA byla už s konečnou podobou přejmenována na DIN roku 1975. Toho samého roku podepsaly DIN a Spolková republika Německo smlouvu, podle které je DIN národní normalizační orgán Německa. Tím DIN získala pravomoci k normalizování projektů zadaných vládou, které jsou ku prospěchu veřejného zájmu. Roku 1985 byla představena nová metoda v evropské normalizaci s vidinou zrychlení procesu evropského sjednocování.

Výzkumný projekt iniciovaný Ministerstvem financí Německa společně s DIN byl uskutečněn roku 2000. Výsledek této studie potvrdil, že celkový přínos ekonomii Německa působením DIN činil přibližně 15 miliard dolarů za rok. Roku 2001 DIN vyhlásilo soutěž s odměnou ve výši 15 000 eur za nejlepší příklad praktického využití normalizace. Soutěž vyhrál Jürgen Herther, který popsal systém víceúčelového malého nákladního vozíku v automobilovém průmyslu.

DIN hostila konferenci nazvanou „30 let úspěšného partnerství – vzor úspěchu v Německu a mimo něj“ 10. června 2005, aby zhodnotili třicáté výročí spolupráce mezi DIN a Spolkovou republikou Německo. Všichni řečníci, kteří promluvili na tomto výročí, prohlásili dlouholeté partnerství, které reprezentuje Německo, za úspěch. V listopadu toho samého roku proběhla soutěž „Mladá věda“, kterou DIN uspořádala pro studenty.

V DIN se 14. října 2006 konal den otevřených dveří, který byl uskutečněn k oslavě Mezinárodního dne norem. Byly zde prezentovány příklady její spolupráce s řadou společností a organizací v mnoha odvětvích.

Michael Glos, ministr hospodářství a technologie SRN, a Günter Verheugen, více prezident Evropské komise, byli klíčovými řečníky na Evropské konferenci nazvané „Inovace norem a jejich přístup na trh“, která se konala 27. března 2007 v Berlíně.

Tato konference byla uspořádána organizací DIN v souvislosti s Německým předsednictvím v Evropské unii. V květnu 2007 DIN vytvořila novou internetovou stránku s novým vzhledem. Toho samého roku bylo dokončeno přestěhování DIN z Kolína nad Rýnem do Berlína.

Technická univerzita v Berlíně (TU Berlín) a DIN podepsali dohodu o budoucí spolupráci ve výzkumu a vyšším vzdělání.

1.2.4 Historie EN

Organizace CEN (European Committee for Standardization – Evropský výbor pro normalizaci), která zajišťuje normy EN, byla založena roku 1961. Organizaci založili členové národních normalizací. Organizace CEN úzce spolupracuje s organizací CENELEC (European Committee for Elektrotechnical Standardization – Evropský výbor pro elektrotechnickou normalizaci), která byla založena roku 1973, a organizací ETSI (European Telecommunications Standards Institute – Evropský institut pro telekomunikační normy). Kooperace těchto tří organizací byla ustanovena 12. února 1999 evropským parlamentem. Normy CENELEC a EN mají shodný systém číslování.

1.3 Druhy technických norem

1.3.1 Veřejně dostupné normy

Mezinárodní normy

Mezinárodní normy jsou normy, které jsou přijaté mezinárodní normalizační organizací. Jsou dostupné pro veřejnost. V současné době mezinárodní normy zastupují normy ISO a mezinárodní elektrotechnické normy jsou zastoupeny normami IEC.[10, 11]

Regionální normy

Regionální normy jsou normy, které jsou přijaté regionální normalizační komisí a taktéž dostupné veřejnosti. V současné době jsou to například normy EN. Jednou z organizací, které se regionálními normami zabývali, byla Stálá komise pro normalizaci s Mezinárodním institutem RVHP (pozn. Rada vzájemné hospodářské pomoci) pro normalizaci. Normy, které byly touto organizací vydávány, byly označovány ST SEV, jsou již v České republice neplatné. Nyní zajišťuje tvorbu norem Evropská unie v Evropském normalizačním výboru CEN, CENELEC a ETSI, což je Evropský institut pro telekomunikační normy.[10, 11]

Národní normy

Národní normy jsou normy, které jsou dostupné pro veřejnost a přijaté národním normalizačním orgánem. Mezi tyto normy patří rovněž české, které se v současnosti značí ČSN.[10, 11]

Teritoriální normy

Teritoriální normy jsou normy, které jsou přijaté na určité části území a rovněž jako výše zmíněné druhy, také teritoriální normy jsou dostupné veřejnosti.[10, 11]

1.3.2 Ostatní normy

Oborové normy

Oborové (nebo-li odvětvové) normy jsou určeny pro použití v určitém průmyslovém odvětví buďto pouze v jednom státě nebo ve více státech. Mezi oborové normy patří například letecké, automobilové normy apod. V České republice byla zrušena jejich dostupnost pro veřejnost.[10, 11]

Podnikové normy

Podnikové normy jsou normy, které se používají pouze v určitém podniku či firmě. Těchto norem je spousta, protože takřka každý podnik má určitou část norem, a to výhradně tohoto druhu, např. koncernu Škoda a.s., která má označení svých norem ŠN. Tyto normy rovněž jako oborové nejsou dostupné veřejnosti.[10, 11]

2 PŘEHLED A ROZBOR EXISTUJÍCÍ LITERATURY V DANÉ OBLASTI

2.1 Tvorba norem

V současné době tvoří pouze 5% roční produkce vydávání nových ČSN. Zbýlých 95% (tj. více než 2000 vydávaných nových ČSN) jsou převzaté, buď evropské normy anebo normy mezinárodní, na jejichž tvorbě se prostřednictvím Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (dále jen ÚNMZ) podílí více či méně odborníci z České republiky. Jako řádný člen evropských normalizačních komisí má Česká republika, zastoupená ÚNMZ, povinnost zabezpečit zavedení všech evropských norem do soustavy ČSN a zároveň odstranit takové národní normy, které jsou v rozporu s evropskými. Tento proces plynule pokračuje tak, jak jsou zpracovávány a schvalovány nové evropské normy. V současné době je soustava českých technických norem v naprostém souladu s evropskou soustavou norem. Na rozdíl od evropských norem nemá Česká republika (stejně jako všechny ostatní státy) povinnost přebírat normy mezinárodní. Převzetí mezinárodní normy do soustavy ČSN se řídí dle národních potřeb.[12]

2.1.1 Vytvoření nové normy

Proces vytváření nové normy lze rozdělit do níže zmíněných etap.

Návrh na tvorbu normy

Námět na zpracování české technické normy může podat téměř kdokoli a zároveň může kdokoli prostřednictvím ÚNMZ podat návrh na vytvoření mezinárodní normy nebo normy evropské.[12]

Posouzení návrhu

Návrh se po předložení posuzuje v příslušné Technické normalizační komisi, která posoudí, zda návrh nové normy je vhodný. V případě, že není, návrh zamítne.[12]

Zpracování návrhu

ÚNMZ jako takový podávané návrhy ČSN nezpracovává. Jejich zpracování pouze organizuje a smluvně zajišťuje. Současně se smluvním ujednáním se musí dohodnout zpracovatel normy, termíny daného normalizačního úkolu, a také se musí zajistit způsob financování.[12]

Připomínkování návrhu

Případné připomínky nebo návrhy na poupravení jak ČSN, tak i mezinárodních a evropských norem se rovněž projednávají v příslušných Technických normalizačních komisích.[12]

Hlasování o návrhu normy a jejím schválení

O schválení se hlasuje váženým hlasováním. Váhy hlasů (Tab.1) jsou rozděleny podle hospodářské významnosti zemí, které jsou členy organizací CEN a CENELEC. České republiky (stejně jako Belgii, Maďarsku, Portugalsku a Řecku) náleží v tomto systému 12 hlasů. Po schválení musí členské země zavést do šesti měsíců schválené normy do svých národních norem.[12]

Tab. 1 Váha hlasů [13]

Členské státy	Hlasy	Členské státy	Hlasy
Německo	29	Bulharsko	10
Velká Británie	29	Rakousko	10
Francie	29	Slovensko	7
Itálie	29	Dánsko	7
Španělsko	27	Finsko	7
Polsko	27	Irsko	7
Rumunsko	14	Litva	7
Nizozemsko	13	Lotyšsko	4
Řecko	12	Slovinsko	4
Česká republika	12	Estonsko	4
Belgie	12	Kypr	4
Maďarsko	12	Lucembursko	4
Portugalsko	12	Malta	3
Švédsko	10	Celkem	345

2.1.2 Převzetí mezinárodní a evropské normy

2.1.2

Evropská nebo mezinárodní norma se stane českou národní normou určitými způsoby, a to:

- **převzetím překladem**, tj. vydáním ČSN, obsahující národní titulní stranu, národní předmluvu, úplný překlad originálu přejímané normy a národní přílohu (je-li potřebná).[12]
- **převzetím originálu**, tj. vydáním ČSN obsahující národní titulní stranu, národní předmluvu, přetisk anglické, popř. anglické a francouzské verze přejímané normy a národní přílohu (je-li potřebná).[12]
- **převzetím schválením k přímému používání oznámením ve Věstníku**, tj. "vydáním" obálky s českým názvem a označením převzaté normy, do které je vložen anglický originál přejímané normy.[12]

Projednaný konečný návrh ČSN, a to jak původní, tak i převzaté evropské nebo mezinárodní normy předá zpracovatel ke schválení ÚNMZ. Součástí schvalovacího řízení je kontrola splnění zadání úkolu, metodická kontrola, zrušení překonaných a konfliktních norem a nutné redakční úpravy. V průměru 3 roky trvá vypracování evropské normy či normy mezinárodní.

Plnění náročného programu tvorby norem se po stránce odborné opírá o výše uvedené Technické normalizační komise, které působí jako poradní orgány ÚNMZ. Přístup k nim je zcela otevřený a každý, kdo má zájem v nich pracovat, se může stát jejich členem. Jsou v nich zastoupeny všechny zájmové skupiny (výrobci, spotřebitelé, obchodní organizace, školy, veřejná správa, výzkum apod.) Účast v nich je dobrovolná a na vlastní náklady.

ÚNMZI je zabezpečuje všemi podklady a informacemi, které potřebují ke své práci a umožní jim odborný styk s mezinárodními a evropskými normalizačními organizacemi, což je významné pro navazování užitečných kontaktů. Aktivní účast v těchto výborech však přináší členům:

- aktuální informace o tom, co se děje v jejich zájmovém oboru,
- prostřednictvím návrhů norem lze efektivně sledovat technický vývoj,
- a mnohé vyčíst o úmyslech příp. konkurentů na trhu.[12]

2.2 Číslování norem

2.2.1 Mezinárodní norma ISO

Normy ISO jsou číslovány chronologicky avšak bez ohledu na jejich obsah. Za zkratkou ISO následuje pořadové číslo normy, za kterým po „:“ následuje datum schválení posledního znění dané normy, jak je vidět na příkladu.[10, 11]

ISO 286:1985

2.2.2 Mezinárodní elektrotechnická norma IEC

Normy IEC jsou založeny na stejném principu číslování jako normy ISO. [10, 11]

IEC 749:1985

2.2.3 Evropská norma EN

Stejně jako normy ISO a IEC jsou i normy EN číslovány chronologicky. Jak je vidět na příkladu lze za pořadové číslo přidat za pomlčku ještě jedno číslo, které značí část normy. Tato číslovací soustava je stejná i pro elektrotechnickou normu CENELEC. [10, 11]

EN 997-1:1995

2.2.4 Evropská norma s převzatou normou ISO

2.2.4

Původně se tato norma označovala číslem normy ISO zvětšeným o 20000 (např. EN 20286:1993). V současné době se norma ISO vydaná jako evropská norma se označuje EN ISO a číslem normy ISO. [10, 11]

EN ISO 286:1993

2.2.5 Česká technická norma ČSN

2.2.5

Norma ČSN se označuje šestimístným číslem, které přesně zařazuje normy dle oboru (přehled oborů – tab.2), pro který je určena.[10, 11]

ČSN 01 3130

2.2.6 Česká technická norma s převzatou mezinárodní normou

2.2.6

Tato norma se označuje číslem normy ISO. Kromě tohoto čísla je zde uveden v závorce třídící znak, který je shodný s původním šestimístným číslem české normy. [10, 11]

ČSN ISO 286:1996
(01 4201)

2.2.7 Česká technická norma s převzatou evropskou normou

2.2.7

Tato norma se označuje číslem normy EN. Stejně jako u převzaté mezinárodní normy je zde kromě tohoto čísla uveden v závorce třídící znak, který je shodný s původním šestimístným číslem české normy.[10, 11]

ČSN EN 1561:1999
(42 0953)

2.2.8 Česká technická norma s převzatou evropskou normou, která je převzatá z mezinárodní normy

2.2.8

Tato norma se označuje číslem normy EN ISO. Stejně jako u převzaté mezinárodní normy a převzaté evropské normy i zde je kromě tohoto čísla uveden v závorce třídící znak, který je shodný s původním šestimístným číslem české normy.[10, 11]

ČSN EN ISO 286:1996
(01 4201)

Tab. 2 Přehled čísel oborů [14]

01	Obecná třída	34	Elektrotechnika
02	Strojní součásti	35	
03	Strojní součásti – koroze a ochrana materiálu	36	
04	Slévárství	37	Elektrotechnika – energetika
05	Svařování, pájení, řezání kovů a plastů	38	Energetika – požární bezpečnost
06	Topení, průmyslové pece, vařidla a topidla	39	Zbraně pro civilní potřebu
07	Kotle	40	Jaderná technika
08	Turbíny	41	Hutnictví – materiálové listy ocelí
09	Spalovací motory pístové	42	Hutnictví
10	Kompresory, vakuová technika a pneumatická zařízení	43	Hutnictví – strojní zařízení
11	Čerpadla, hydraulická zařízení	44	Hornictví
12	Vzduchotechnická zařízení	45	Hlubinné vrtání a těžba ropy
13	Armatury a potrubí	46	Zemědělství
14	Chladicí technika	47	Zemědělské a lesnické stroje
15	Výrobky z plechu a drátu	48	Lesnictví
16		49	Průmysl dřevozpracující
17	Jemná technika	50	Průmysl papírenský
18	Průmyslová automatizace	51	Strojní zařízení potravinářského průmyslu
19	Optické přístroje, zařízení pro kinematografii a reprografii	52	
20	Obráběcí stroje na kovy	53	
21	Tvářecí stroje	54	-
22	Nástroje	55	-
23	Nářadí	56	Strojní zařízení potravinářského průmyslu
24	Upínací nářadí	57	
25	Měřicí a kontrolní nářadí a přístroje	58	
26	Zařízení dopravní a pro manipulaci s materiálem	59	-
27	Zdvihací zařízení, stroje pro povrchovou těžbu, stroje a zařízení pro zemní, stavební a silniční práce	60	-
28	Kolejová vozidla	61	-
29		62	Průmysl gumárenský, pryž
30	Silniční vozidla	63	Průmysl gumárenský, pryžové výrobky
31	Letectví a kosmonautika	64	Plasty
32	Lodě a plovoucí zařízení	65	Výrobky chemického průmyslu
33	Elektrotechnika – elektrotechnické předpisy	66	

67	Výrobky chemického průmyslu	84	Zdravotnictví
68		85	
69	Strojní zařízení chemického průmyslu	86	
70	Výrobky ze skla a tavených hornin	87	Telekomunikace
71	Sklo a tavené horniny – materiálové listy a výrobní zařízení	88	Průmysl polygrafický
72	Stavební suroviny, materiály a výrobky	89	Hudební nástroje
73	Navrhování a provádění staveb	90	Kancelářské, školní a kreslicí potřeby
74	Části staveb	91	Vnitřní zařízení
75	Vodní hospodářství	92	-
76	Služby	93	Výstrojné zboží
77	Obaly a obalová technika	94	-
78	-	95	-
79	Průmysl kožedělný	96	-
80	Textilní suroviny a výrobky	97	Výměna dat
81	Strojní zařízení textilního průmyslu	98	Zdravotnická informatika
82	Stroje a zařízení pro úpravu povrchu	99	Metrologie
83	Ochrana životního prostředí, pracovní a osobní ochrana, bezpečnost strojních zařízení a ergonomie	-	-

2.2.9 Harmonizační dokument

2.2.9

Harmonizační dokument se označuje číslem dokumentu.[10, 11]

HD CENELEC 53.15

2.2.10 Harmonizační dokument převzatý do soustavy ČSN

2.2.10

Harmonizační dokument se označuje převzatým číslem dokumentu.[10, 11]

ČSN IEC 34-15 HD 53.15

2.3 Závaznost norem

2.3

V České republice byla závaznost ČSN zrušena k 31.12.1994. Ačkoli jsou normy od již zmíněného data nezávazné a pouze doporučující, je vhodné je používat. Jejich dodržení je totiž nejjednodušší způsob, jak prokázat, že daný výrobek nebo činnost je plně bezpečná. Zpravidla bývá dodržení norem rovněž nejlevnější způsob, a to z toho důvodu, že se nemusí provádět zkoušky nebo ověření rovnocennosti popř. odchýlení od dané normy. Použití normy i tak nemusí být nejefektivnějším a neoptimálnějším řešením.[15]

Právní akty, které stanovují povinnost dodržovat požadavky v normách:

- **Právní předpis** – může to být např. právní řád ČR obsahující mnoho předpisů, které stanovují buď přímo, nebo nepřímo povinnost řídit se technickými normami
- **Smlouva** – v tomto případě se jedná především o předem domluvené normy, které jsou případně uvedeny ve smlouvě, jimiž se obě zúčastněné strany budou řídit
- **Pokyn nadřízeného**
- **Rozhodnutí správního orgánu**

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů upravuje:

- Způsob stanovování technických požadavků na výrobky, které by mohly ohrozit zdraví nebo bezpečnost osob, majetek nebo životní prostředí
- práva a povinnosti osob, které uvádějí na trh nebo distribuují výrobky, které by mohly ohrozit již zmíněné zdraví nebo bezpečnost osob, majetek nebo životní prostředí
- práva a povinnosti osob pověřených k činnostem podle tohoto zákona, které souvisí s tvorbou a uplatňováním českých technických norem nebo se státním zkušebnictvím

Z tohoto zákona vyplývá povinnost výrobce, dovozce a distributora uvádět na trh pouze bezpečné výrobky, které nepředstavují po stanovenou nebo obvyklou dobu použitelnosti žádné nebezpečí nebo jejich užití představuje nebezpečí pouze minimální, které lze považovat za přijatelné.

Výrobky mohou výrobci nebo dovozci uvést na trh pouze po posouzení shody jejich vlastností s požadavky na bezpečnost výrobků stanovenými tímto zákonem, které provede nezávislá autorizovaná nebo akreditovaná osoba. Náklady na posuzování shody jsou hrazeny výrobcem.[17]

3 ANALÝZA A ZHODNOCENÍ ZÍSKANÝCH POZNATKŮ

3

3.1 Přehled aktivních databází používaných pro normy

3.1

Existuje mnoho databází, které lze použít. Pro příklad jsou zde uvedeny dva typy.

3.1.1 Příklady aktivních databází v ČR

3.1.1

ČSN online

Tato databáze je součástí www stránek Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Lze zde vyhledávat takřka podle čehokoliv, jak je vidět na Obr. 3.

Obr. 3 Vyhledávání v normách na ÚNMZ [18]

Tato databáze je rovněž používána na www stránkách firmy Normy.cz.

Normy.biz

Databáze zobrazená na Obr. 4 se nachází na internetových stránkách firmy „Ing. Jiří Hrazdil - Technické normy“ působící v Brně. Je oproti předešlému méně obsáhlá, ale i tak obsahuje všechny hlavní položky potřebné pro nalezení normy. Lze ji přepnout na jednoduchou, která obsahuje pouze označení normy a název.

Obr. 4 Vyhledávání v normách na Normy.biz [19]

3.1.2 Příklady aktivních databází ve světě

CEN.eu

Organizace CEN má na svých stránkách rozsáhlou databázi, která je v anglickém jazyce. Dají se v ní najít veškeré normy schválené organizací CEN.

Obr. 5 Vyhledávání v normách na stránkách CEN [20]

ISO.org

Databáze publikovaná na stránkách organizace ISO slouží k vyhledávání pouze v ISO normách. Oproti databázi, která je používána na stránkách organizace CEN má výhody především v přehlednosti a hlavně v možnostech hledání podle různého kritéria. Je rovněž jako předešlý v anglickém jazyce.

The screenshot shows the 'Advanced search for standards and/or projects' form on the ISO.org website. The form is organized into several sections:

- Search criteria:** A header section for the search filters.
- Search scope:** Includes checkboxes for 'Published standards' (checked), 'Standards under development', 'Withdrawn standards', and 'Projects deleted (last 12 months)'.
- Keyword or phrase:** A text input field with a placeholder example: '(e.g. chemical, chem*, "chemical tests")'.
- in:** Radio buttons for 'Titles' (checked), 'Abstracts', and 'Full text of standards'.
- ISO number:** A text input field with a placeholder example: '(e.g. 1:400,9001)'.
- ISO part number:** A text input field with a placeholder example: '(e.g. 1:3,4)'.
- Document type:** A dropdown menu set to 'All by default'.
- Supplement type:** A dropdown menu.
- ICS:** A text input field with a placeholder example: '(e.g. 13.040:13.080,17.040.10)'.
- Stage code:** A text input field with a placeholder example: '(e.g. 20.00:30.99,90.93)'.
- Current stage only:** A checkbox that is currently unchecked.
- Date stage reached:** A dropdown menu set to 'Other'.
- Other date:** A text input field with a placeholder example: '(e.g. YYYY-MM-DD:YYYY-MM-DD)'.
- Committee:** A dropdown menu set to 'All Committees'.
- Subcommittee:** A text input field with a placeholder example: '(e.g. 5)'.

At the bottom right of the form, there are 'Reset' and 'Search >>' buttons.

Obr. 6 Vyhledávání v normách na stránkách ISO [21]

3.2 Aktivní databáze norem, které jsou v majetku Ústavu konstruování

3.2

Tato databáze je založena na databázovém systému MySQL a poté naprogramována v systému PHP. Jedná se o jednoduché vyhledávání a vkládání norem. Kritéria, podle kterých lze vyhledávat, jsou viditelná na Obr. 7.

Doména, na které je databáze vložena, je poskytována stránkami ic.cz. Pro zveřejnění databáze na stránkách ústavu lze použít buď odkaz na již existující stránku, popř. lze stránku převést na stránky ústavu.

The screenshot shows the search interface for standards in the ÚK database. At the top, there is a red header with the logo and text 'ústav konstruování'. Below the header, there is a search form titled 'Vyhledání normy'. The form includes a 'Login:' field, a 'Heslo:' field, and a 'Přihlásit' button. The search form itself has several input fields: 'Označení normy:', 'Třídící znak:' (with sub-fields for 'Třída', 'Skupina', and 'Pořadí'), 'Část názvu normy:', and 'Klíčová slova:'. A 'Vyhledat' button is located at the bottom of the search form.

Obr. 7 Vyhledávání v normách, které jsou v majetku ÚK

Vkládání je zde prováděno pomocí přihlašovacího jména a hesla. Po vyplnění již zmíněných údajů, které jak je vidět z Obr. 7 jsou v pravém horním rohu, lze bez problémů vkládat normy. Vkládání norem se provádí přes formulář zobrazený na Obr. 8.

The screenshot shows the form for adding a new standard to the ÚK database. At the top, there is a red header with the logo and text 'ústav konstruování'. Below the header, there is a form titled 'Přidání normy'. The form includes a 'Zpět' link at the top left. The form has several input fields: 'Označení normy:', 'Název normy', 'Klíčová slova', 'Vlastník normy', 'Třídící znak:' (with sub-fields for 'Třída', 'Skupina', and 'Pořadí'), 'Platnost od:' (with sub-fields for 'Den', 'Měsíc', and 'Rok'), and 'Změna:' (with sub-fields for 'Den', 'Měsíc', and 'Rok'). A 'Uložit' button is located at the bottom of the form.

Obr. 8 Vkládání norem, které jsou v majetku ÚK

V případě, že daná norma je už v databázi obsažena nebo je některé pole špatně vyplněno vypíše se nad formulář informativní text, kde bude zmíněn problém s vložením, a norma se již znovu nevloží.

Po vyplnění vyhledávacího formuláře se zobrazí informativní výpis (Obr. 9), který obsahuje požadované normy. Při nevyplnění vyhledávacího formuláře lze kliknout na tlačítko „Vyhledat“, čímž se zobrazí všechny normy, které tato databáze obsahuje.



[Zpět](#)

Označení	Název	Platnost Od	Datum změny	Vlastník
ČSN EN 20286-1 (01 4201)	Soustava tolerancí a uložení ISO - Část 2: Tabulky základních tolerancí a mezních úchylek pro díry a hřídele (ISO 286-2:1988)	1996-12		Ing. Jiří Dvořáček
ČSN EN 20286-2 (01 4201)	Soustava tolerancí a uložení ISO - Část 1: Základní ustanovení, úchylky a uložení (ISO 286-1:1988)	1996-12		Ing. Jiří Dvořáček

Obr. 9 Výpis hledaných norem, které jsou v majetku ÚK

4 VYMEZENÍ TRENDŮ BUDOUCÍHO VÝVOJE

Jedním z prvních příkladů normalizace bylo již ve starověku sestavení kalendáře, který je dá se říct určitým typem normy. Počátky technické normalizace se datují na začátek 20. století. Během 2. světové byl proces normalizace na chvíli pozastaven. V současnosti se i díky Evropské unii stávají normy prospěšnými pro firmy, které vyváží své výrobky za hranice, a to především v rámci Evropské unie. Výhoda je v tom, že dříve se každý stát řídil především svými normami, čímž vývozci vznikal problém v tom, že se těmito normami musel také řídit. Po vstupu do Evropské unie se nám nejen otevřely hranice, ale zjednodušil se i vývoz do členských zemí. Do budoucna by v oblasti norem neměl nastat jakýkoliv zvrát, pouze by se měly normy lépe zpřístupnit veřejnosti.

V této době se na naší škole zpřístupnila služba ČSN online, která je zatím spuštěna pouze pro pedagogické pracovníky, zaměstnance a doktorandy, ale v dohledné době by služba měla být zpřístupněna i pro studenty. Tato služba spočívá ve vyhledání dané normy na [www stránkách ÚNMZ](http://www.stránkách_ÚNMZ) v sekci „Seznam ČSN“ (obr. 3, uvedený na str. 27) a následnému kontaktování zodpovědné osoby ve fakultní knihovně. Tato služba je velký krokem vpřed v přístupu k normám.

5 ZÁVĚR

V první části mi při vypracování vznikl menší problém s historií evropské normalizace. Na celém internetu jsem nemohl najít rozsáhlejší článek nebo publikaci o již zmíněné normalizaci a po následné konzultaci s Ing. Jiřím Hrazdilem, který se zabývá normami, jsem tuto kapitolu popsal pouze velmi stručně, na rozdíl od ostatních historií normalizací. Většina historií normalizace je přeložena z angličtiny a z toho důvodu nemusí souhlasit používané české názvy s mými překlady.

Databáze norem vytvořená pro potřeby Ústavu konstruování je vytvořená v databázovém systému MySQL, který vlastní společnost Sun Microsystems. Na výběr byly ještě programy Microsoft Office Excel a Microsoft Office Access, které by byly ovšem následně horší, protože implementace dat do vyhledavače je složitější než u programu, který jsem použil. Dalším důvodem je to, že program je freeware (tzn. není placený). Stránka aktivní databáze se nachází na: <http://normy.ic.cz/>

Myslím, že jsem do této práce zahrnul vše, co se týče norem, a doufám, že tato práce bude zajímavá pro budoucího čtenáře a že mu poskytne potřebné informace. Tato databáze není finální verze, a lze do ní ještě doplnit např.: hledání podle vlastníka normy, a další. Doufám, že tato aktivní databáze bude sloužit svému účelu, a že s ní nebude žádný problém.

6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] ÚNMZ, *Co je to technická norma?*, [online], [cit. 2010-4-27]
URL:<[http://www.unmz.cz/urad/co-je-to-technicka-norma->](http://www.unmz.cz/urad/co-je-to-technicka-norma-)
- [2] ÚNMZ, *Historie národní normalizace*, [online], [cit. 2010-03-07]
URL:<[http://www.unmz.cz/urad/historie-narodni-normalizace>](http://www.unmz.cz/urad/historie-narodni-normalizace)
- [3] ISO, *Founding*, [online], [cit. 2010-03-30]
URL:<[http://www.iso.org/iso/founding.pdf>](http://www.iso.org/iso/founding.pdf)
- [4] ISO, *The Early years*, [online], [cit. 2010-03-30]
URL:<[http://www.iso.org/iso/early.pdf>](http://www.iso.org/iso/early.pdf)
- [5] Wikipedie, *International Organization for Standardization*, [online], [cit. 2010-03-30]. URL:<[http://en.wikipedia.org/wiki/File:ISO_Members.svg>](http://en.wikipedia.org/wiki/File:ISO_Members.svg)
- [6] DIN, *History*, [online], [2010-03-14]
URL:<
<http://www.din.de/cmd?cmsrubid=55284&menurubricid=55284&level=tpl-unterrubrik&cmssubrubid=55340&menuid=47566&menusubrubid=55340&cmsareaid=47566&languageid=en>>
- [7] Wikipedie, *DIN*, [online], [cit. 2010-03-14]
URL:<[http://cs.wikipedia.org/wiki/DIN>](http://cs.wikipedia.org/wiki/DIN)
- [8] Wikipedie, *Deutsches Institut für Normung*, [online], [cit. 2010-03-14]
URL:<[http://en.wikipedia.org/wiki/Deutsches_Institut_f%C3%BCr_Normung>](http://en.wikipedia.org/wiki/Deutsches_Institut_f%C3%BCr_Normung)
- [9] Wikipedie, *European Committee for Standardization*, [online], [cit. 2010-05-10].
URL:<[http://en.wikipedia.org/wiki/European_Committee_for_Standardization>](http://en.wikipedia.org/wiki/European_Committee_for_Standardization)
- [10] DRASTÍK, F. *Normy pro technické výkresy v roce 2006 (Sylabus k semináři)*, Praha: Eduka 2006. 27s
- [11] CHVOJKA, J. *Stav národní soustavy českých technických norem (zejména pro přesnost a pro tvorbu textových a výkresových dokumentů) ke dni vstupu ČR do EU (Sylabus k semináři)*, Praha: Eduka 2004. 34s
- [12] ÚNMZ, *Jak se tvoří normy?*, [online], [cit. 2010-4-30]
URL:<[http://www.unmz.cz/urad/prehrlub.asp?cd=42&typ=c>](http://www.unmz.cz/urad/prehrlub.asp?cd=42&typ=c)
- [13] EUROSKOP, *Rozhodování v radě EU*, [online] [cit. 2010-05-02]
URL:<[http://www.euroskop.cz/99/sekce/rozhodovani-v-rade-eu/>](http://www.euroskop.cz/99/sekce/rozhodovani-v-rade-eu/)
- [14] NORMSERVIS, *Seznam tříd*, [online], [cit. 2010-04-20]
URL:<[http://www.normservis.cz/sluzby_seznam_trid.php>](http://www.normservis.cz/sluzby_seznam_trid.php)
- [15] TLAKINFO, *Závaznost norem*, [online], [cit. 2010-05-10]
URL:<[http://www.tlakinfor.cz/t.py?t=2&i=261>](http://www.tlakinfor.cz/t.py?t=2&i=261)
- [16] ELEKTRIKA, *Závaznost norem u nás a ve světě*, [online], [cit. 2010-05-10]
URL:<[http://elektrika.cz/data/clanky/clanek.2005-07-30.6025637175/view>](http://elektrika.cz/data/clanky/clanek.2005-07-30.6025637175/view)
- [17] ČSN EN 14610 (05 0007). *Svařování a příbuzné procesy – definice metod svařování kovů*
- [18] ÚNMZ, *ČSNonline*, [online], [cit. 2010-05-17]
URL:<[http://csnonline.unmz.cz/vyhledavani.aspx>](http://csnonline.unmz.cz/vyhledavani.aspx)
- [19] Ing. Jiří Hrazdil - *Technické normy, Vyhledávání*, [online], [cit. 2010-05-23]
URL:<[http://seznam.normy.biz/pokrocile-hledani.php>](http://seznam.normy.biz/pokrocile-hledani.php)
- [20] CEN, *Search Standards*, [online], [cit. 2010-05-23]
URL:<[http://esearch.cen.eu/>](http://esearch.cen.eu/)

[21] ISO, *Search*, [online], [cit. 2010-05-23]

URL:<

[http://www.iso.org/iso/search/extendedsearchstandards.htm?formKeyword=&di
splayForm=true&published=on&title=on&description=on](http://www.iso.org/iso/search/extendedsearchstandards.htm?formKeyword=&displayForm=true&published=on&title=on&description=on)>

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČSN	- Česká technická norma
ESČ	- Elektrotechnický svaz Československý
ČNI	- Český normalizační institut
ÚNMZ	- Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
MPO	- Ministerstvo průmyslu a obchodu
ISO	- International Organization for Standardization (<i>Mezinárodní organizace pro normalizaci</i>)
ISA	- International Federation of the National Standardizing Associations (<i>Mezinárodní federace normalizačních organizací</i>)
UNSCC	- United Nations Standards Coordinating Committee (<i>Výbor spojených národů pro koordinaci norem</i>)
ISCA	- International Standards Coordinating Association (<i>Organizace uspořádaných mezinárodních norem</i>)
IEC	- International Electrotechnical Commission (<i>Mezinárodní elektrotechnická komise</i>)
EN	- European Standard (<i>Evropská norma</i>)
CEN	- European Committee for Standardization (<i>Evropská výbor pro normalizaci</i>)
CENELEC	- European Committee for Elektrotechnical Standardization) (<i>Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice</i>)
ETSI	- European Telecommunications Standards Institute (<i>Evropský institut pro telekomunikační normy</i>)
DIN	- Deutsches Institut für Normung (<i>Německý úřad pro průmyslovou normalizaci</i>)
NADI	- Normenausschuss der deutschen Industrie (<i>Výbor pro německou průmyslovou normalizaci</i>)
DNA	- Deutscher Normenausschuss (<i>Německý výbor pro normalizaci</i>)

8 SEZNAM OBRÁZKŮ

8

Obr. 1 Ukázka záhlaví normy [17]	13
Obr. 2 Přehled působení organizace ISO k prosinci 2008 [5]	16
Obr. 3 Vyhledávání v normách na ÚNMZ [18]	27
Obr. 4 Vyhledávání v normách na Normy.biz [19]	28
Obr. 5 Vyhledávání v normách na stránkách CEN [20]	28
Obr. 6 Vyhledávání v normách na stránkách ISO [21]	29
Obr. 7 Vyhledávání v normách, které jsou v majetku ÚK	30
Obr. 8 Vkládání norem, které jsou v majetku ÚK	30
Obr. 9 Výpis hledaných norem, které jsou v majetku ÚK	31

9 SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Váha hlasů [13]	21
Tab. 2 Přehled čísel oborů [14]	24