

Technická normalizace v oblasti geoinformatiky

Bronislava Horáková¹

Technical normalization in the geoinformatics branch

A basic principle of the technical normalisation is to hold the market development by developing unified technical rules for all concerned subjects. The information and communication technological industry is characterised by certain specific features contrary to the traditional industry. These features bring to the normalisation domain new demands, mainly the flexibility enabling to reflect the rapidly development market of ICT elastic way. The goal of the paper is to provide a comprehensive overview of the current process of technical normalization in the geoinformatic branch.

Key words: standard, standardization, geographic information, ISO, CEN

Úvod

Normalizace je nezbytnou podmínkou zajišťující vhodné prostředí pro rozvoj trhu. Normy byly odedávna nedílnou součástí tržního systému a hrály klíčovou úlohu při zvyšování bohatství národů. Normy mají tendenci zvyšovat hospodářskou soutěž a umožňují snižovat náklady na výrobu a prodej, z čehož těží ekonomiky jako celek. Normy snižují různorodost, zajišťují interoperabilitu, udržují jakost a poskytují potřebné informace. V zájmu zajištění vlastní konkurenceschopnosti na světových trzích jsou si dnes účastníci tržního prostředí plně vědomi nutnosti tvorby a respektování jasně definovaných mezinárodně platných doporučení, sloužících jako průmyslové standardy pro produkty a služby. Kompatibilita produktů a služeb pak přispívá ke zdravé konkurenci mezi výrobci, zaručuje uživateli pestrost a kvalitu a tvoří základ pro inovaci a zefektivňování výroby.

Jedním z významných segmentů trhu, který se vyznačuje rychlým rozvojem a růstem je trh služeb. Podle studií Evropské komise by technická harmonizace měla zajistit až 30 % nárůst obchodu v této oblasti. Podmínkou úspěšného rozvoje tohoto i dalších segmentů je informatizace společnosti. Velká pozornost v rámci EU je dnes věnována aktivitám, které mají zajistit vybudování Evropské geoinformační infrastruktury (INSPIRE) jako prostředí pro poskytování geoinformací a nových forem služeb umožňujících efektivní správu, nakládání a řízení materiálních, finančních i lidských zdrojů. Nutnou podmínkou vybudování Evropské geoinformační infrastruktury je harmonizace technických předpisů a norem.

Vývoj v oblasti technické normalizace doznal od konce 90-tých let značných změn a vyznačuje se postupným přechodem ke „globální technické harmonizaci“, kterou podporuje většina rozvinutých států světa. Tento proces je patrný rovněž v oblasti geoinformatiky. Záměrem autorky je poskytnout ucelený pohled na oblast normalizace v geoinformatice a poukázat na vazby a souvislosti mezi jednotlivými úrovněmi normalizace.

Současná role a význam technické normalizace

Pro současný celosvětový trh je charakteristické vzájemné pronikání různých sektorů průmyslu. V podstatě žádné odvětví dnes není zcela nezávislé na produktech, výrobních postupech, službách, apod., vytvořených v jiném odvětví. Novým aspektem v oblasti technické normalizace je také rychle pokračující konvergence technologií. Typickým příkladem je využívání informačních a komunikačních technologií při budování celosvětových informačních a komunikačních infrastruktur. V tomto rychle se rozvíjejícím oboru musí být používané technologie rychle standardizovány. Neměly by existovat organizační nebo procedurální zábrany, které by tento proces zadržely nebo zdržovaly. Uvedené technologie se vyznačují velmi rychlým životním cyklem, kterému musí být přizpůsoben také životní cyklus normativních dokumentů a především dostatečně pružný a přizpůsobivý systém evropského, především komunitárního sekundárního práva ve vazbě na národní právní systémy.

Technická normalizace od samého počátku své existence přímo nebo zprostředkovaně sloužila a slouží k zajištění dorozumívání partnerů v oblasti průmyslu a to prostřednictvím pravidel, které vycházejí v naprosté většině ze vzájemné dohody. To také zajišťuje jejich širokou akceptaci. **Normy lze proto chápat jako dokumentované dohody, které obsahují technické specifikace nebo jiná určující kritéria**

¹ Dr. Ing. Bronislava Horáková, Institut geoinformatiky, Hornicko-geologická fakulta, Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava, 17. listopadu 15, 70833 Ostrava-Poruba, tel.: +420 59732 5599, bronislava.horakova@vsb.cz.
(Recenzovaná a revidovaná verze dodaná 6. 9. 2006)

zajišťující, že materiály, výrobky, postupy a služby vyhovují danému účelu. Jsou kvalifikovanými doporučeními a jejich používání je dobrovolné.

Úrovně technické normalizace

Mezinárodní úroveň technické normalizace

Intenzivní snahy o normalizaci na mezinárodní úrovni se objevily již zhruba v polovině dvacátých let minulého století. V oblasti elektrotechniky již od roku 1906 působila Mezinárodní elektrotechnická komise (IEC), ale na úrovni všeobecné normalizace organizace chyběla. V roce 1928 (ustavující schůze v Praze) byla založena **Mezinárodní normalizační federace - International Federation of National Standardizing Associations (ISA)**, především díky iniciativy národních evropských organizací a hlavně ČSN (prof. Vladimír List předsedal ISA v letech 1932-1934). V roce 1942 byla zánikem ISA z důvodu 2. světové války mezinárodní normalizace ukončena. Její funkci po válce převzala **Mezinárodní organizace pro normalizaci - International Organization for Standardization (ISO)**, založena v Ženevě v roce 1947.

Normalizační proces, založený na mezinárodním konsensu, zajišťuje, že konečné normy pro produkty nebo služby reprezentují kolektivní znalosti a zkušenosti všech zúčastněných stran – průmyslu, vlád, výzkumných ústavů, zkušebních laboratoří a spotřebitelských organizací. **Užitečnost mezinárodních norem je dnes uznávána napříč průmyslovými sektory bezexbytku.** Nejedná se přitom jen o prosazení tvorby a využívání technických norem v co nejširším měřítku, ale především o **nahrazení národních technických předpisů mezinárodními normami všude tam, kde je to možné.** Neexistence jednotných normativních dokumentů v různých zemích je příčinou technických bariér v mezinárodním obchodování. K odstranění těchto bariér bylo potřeba se dohodnout na celosvětově uznávaných normalizačních dokumentech, což vedlo k založení mezinárodní struktury normalizačních orgánů. Současný mezinárodní normalizační systém je tvořen třemi nejvýznamnějšími organizacemi:

- **ISO Mezinárodní organizace pro normalizaci** (International Organization for Standardization),
- **IEC Mezinárodní elektrotechnická komise** (International Electrotechnical Commission),
- **ITU Mezinárodní telekomunikační unie** (International Telecommunication Union),

kteří mají přímou vazbu na evropský normalizační systém tvořený rovněž třemi organizacemi (viz obr. 1).

Technická normalizace v EU a její politická podpora

Hlavní mezinárodní závazky Evropské unie v oblasti normalizace jsou vyjádřeny v Dohodě WTO (*World Trade Organization*) o technických překážkách obchodu. Tato dohoda vyžaduje, aby se technické předpisy a mezinárodní normy vypracovávaly a prováděly nediskriminujícím způsobem, aniž by se přitom vytvářely zbytečné překážky obchodu. Doporučuje, aby se při vypracovávání technických předpisů používaly, pokud je to možné, mezinárodní normy. Vztahy mezi evropskou a mezinárodní úrovní normalizace jsou dále určeny mezinárodními dohodami, z nichž Vídeňská dohoda upravuje vztahy mezi organizacemi CEN a ISO a Drážďanská dohoda mezi CENELEC a IEC.

Další z řady významných dokumentů, které potvrdily nezpochybnitelnou roli normalizace jako součásti politik k provádění „tvorby lepších právních předpisů“ jsou dokumenty Evropského parlamentu a Rady 0, 0 z roku 1999 a 0 z roku 2002. Rostoucí význam normalizace při podpoře politik EU byl rovněž oficiálně deklarován ve sdělení Komise Evropskému parlamentu a Radě „*The role of European standardisation in the framework of European policies and legislation*“ (10/2004) 0. Tento dokument byl výsledkem analýzy, provedené Komisí, která se týkala zhodnocení současné situace v oblasti normalizace a jeho cílem bylo stanovit klíčové oblasti, ve kterých je možné a nutné dále zlepšit evropský systém pro normalizaci. Provedené studie prokázaly, že rozvoj normalizace vytváří přidanou hodnotu a zvyšuje konkurenceschopnost. Například studie vydaná rakouským normalizačním orgánem ON (*Der Nutzen der Normung für Unternehmen und Volkswirtschaft*) uvádí, že přínos normalizace v Rakousku představoval 1,74 miliard €, zatímco náklady činily 43 milionů €. Přínos byl tedy 40krát vyšší než náklady 0. Německý ústav pro normalizaci (DIN) zase zveřejnil, že v Evropě přidává normalizace k hodnotě hrubého domácího produktu přibližně 1 %. Poukazuje se rovněž na to, že přidaná hodnota vytvořená normalizací je přinejmenším stejně důležitá jako hodnota, kterou vytvoří patenty 0, 0. Evropská komise proto začlenila využívání norem do různých dokumentů, které souvisejí s jejími politikami.

V prosazování technické harmonizace na evropské úrovni významně přispívá tzv. **Nový přístup k technické harmonizaci**. Ten umožňuje oddělit právní předpis od podrobné technické specifikace. Značný počet zákonů a jiných právních předpisů se tak v současné době jednoduše odkazuje na evropské normy. Důvodem je zaručit, aby legislativa nebyla zatěžována nadbytečnými technickými podrobnostmi což v konečném důsledku má zajistit její požadovanou pružnost. Právní předpisy jako závazné právní akty se mohou v technických detailech opírat o Evropské normy a to formou odkazů, což ve svém důsledku nevyžaduje měnit právní předpis při nutnosti zavedení technické změny.

Stávající systém normalizace v Evropě je v zásadě stanoven **Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 98/34/ES o postupu při poskytování informací v oblasti norem a technických předpisů** a následně doplněn ještě o oblast pravidel pro služby informační společnosti přijetím **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/48/ES**. Směrnice vytváří základní rámec evropské normalizace, který je založen na společné evropské normalizační soustavě tvořené třemi evropskými normalizačními orgány a národními normalizačními orgány zemí EU. Společným cílem je vytvoření soustavy evropských harmonizovaných norem, EU k dosažení tohoto cíle využívá **proces notifikace** zavedený Směrnicí 98/34/ES. Směrnice ukládá povinnost členskému státu zajistit, aby každý návrh národního předpisu nebo národní normy byl před přijetím notifikován ostatním státům a Evropské komisi, které mají právo vznášet připomínky, pokud se domnívají, že návrh porušuje principy volného pohybu zboží a služeb a zavádí překážky obchodu. Předmětem notifikace jsou jak normy tak předpisy. Dojde-li k rozporu, nemůže být takový předpis přijat. Stát, který by to udělal, se vystavuje postihu. To platí i v případě, když návrh předpisu nenotifikuje vůbec.

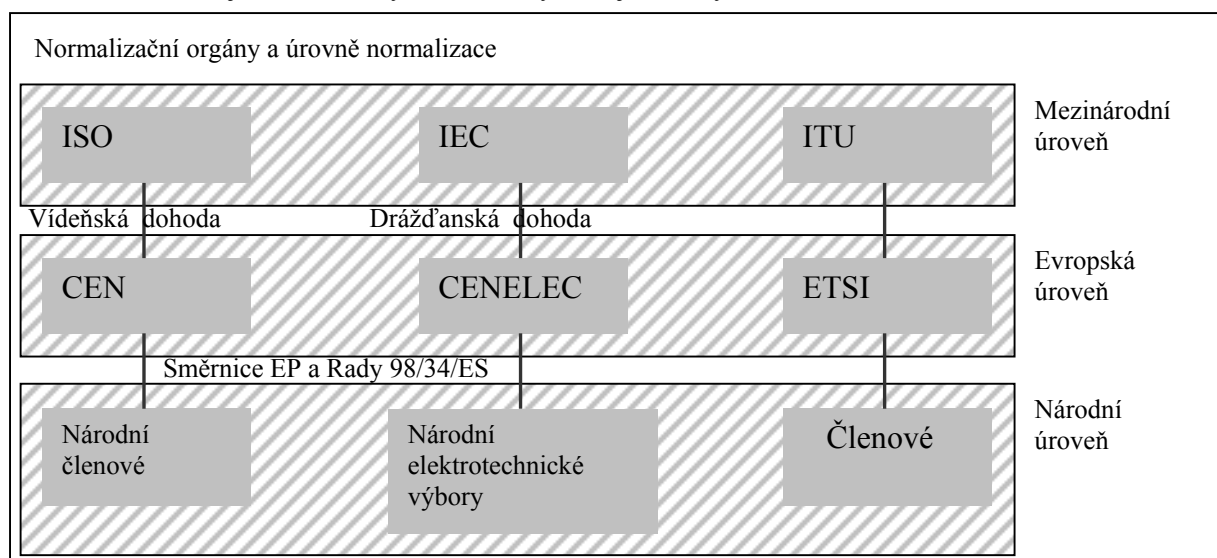
Normy oznamuje Evropské komisi a příslušným normalizačním orgánům příslušný normalizační orgán členské země. Oznamují se záměry vytvořit nebo změnit normu, pokud se nejedná o identické převzetí evropské nebo mezinárodní normy. Informace je podávána Evropské komisi a normalizačním orgánům, které jsou uvedeny v přílohách směrnice 98/34/ES. V České republice je zodpovědnost za notifikaci norem svěřena Českému normalizačnímu institutu (ČNI).

Předpisy jsou notifikovány, pokud se nejedná o úplnou transpozici předpisu Evropské unie. V praxi to znamená, že je nutné notifikovat všechny předpisy, které obsahují technické specifikace nad rámec harmonizace. Proto se musí notifikovat i národní předpisy zavádějící evropské směrnice a další harmonizované předpisy, pokud je do národního předpisu přidán další požadavek nebo požadavky na výrobky nebo služby, který v evropském předpisu není. Informace je podávána Evropské komisi a národním kontaktním místům v jednotlivých členských státech. Kontaktním místem pro Českou republiku je Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ).

Národní normy v Evropě budou pravděpodobně vždy existovat, ale lze očekávat, že jejich počet klesne pod 10 % používaných norem a nahradí je normy evropské a mezinárodní.

Evropský normalizační systém je tvořen třemi evropskými normalizačními orgány CEN, CENELEC a ETSI. Současný normalizační systém dokumentuje

Obr. 1, v němž jsou znázorněny rovněž vazby mezi jednotlivými úrovněmi.



Obr. 1. Současná struktura systému technické normalizace
Fig. 1. Actual structure of systems technical normalization

CEN ve všech případech, kde je to možné, pracuje paralelně s ISO a snaží se přejímat normy ISO a transponovat je do evropských norem. Počet takto převzatých norem se pohybuje kolem 32 %. V CENELEC je téměř 70 % norem identických s normami IEC a přes 8 % norem založených na normách IEC. Oblast ICT přísluší orgánům ISO a CEN.

Evropské normalizační orgány CEN, CENELEC a ETSI řídí tvorbu evropských norem, avšak tyto normy nevydávají. Postupují tento úkol svým národním členům, kteří je vydávají jako součást svých národních souborů norem, přičemž platí, že členské země jsou povinny přejímat všechny evropské normy do 6 měsíců od jejich vydání. Proto není možné koupit normu označenou např. EN ISO 19115 (GI: Metadata), ale pouze národní normu převzatou ČSN EN ISO 19115 (případně ČSN ISO 19115 v případě, že národní normalizační orgán přejal mezinárodní normu dříve než byla vydána jako norma

evropská). Evropské normy jsou schvalovány ve třech oficiálních jazycích: angličtině, francouzštině a němčině.

Povinnosti členských zemí EU v systému evropské normalizace:

- dohodnutý a schválený text normy EN musí být zaveden národními členy do jejich národních norem do šesti měsíců,
- všichni národní členové jsou povinni zavést všechny normy EN,
- všechny konfliktní národní normy musí být zrušeny, když je norma EN převzata do národní soustavy,
- když jsou zahájeny práce na nové evropské normě, veškeré práce na národní úrovni týkající se stejného předmětu musí být zastaveny (standstill), pokud nedosáhly etapy veřejného připomínkování.

Používání harmonizovaných norem je z právního hlediska dobrovolné, nikoliv povinné. Poskytují nicméně presumpci shody výrobků se základními požadavky směrnice. Harmonizované evropské normy však nejsou jediným způsobem, jak dosáhnout shody se základními požadavky směrnice. Výrobci a orgány pro posuzování shody si mohou zvolit jiná vhodná technická řešení, např. používání jiných – hlavně národních – norem. V takovýchto případech však nelze předpokládat shodu a výrobci sami, kde je to třeba, musí poskytnout průkaz o shodě se základními požadavky směrnice. Toto může vyžadovat aplikaci přísnějších postupů posuzování shody.

Evropská technická normalizace těží z legislativních pravidel daných Novým přístupem, kdy dochází ke všeobecnému posunu normalizace z národní úrovně na úroveň evropskou. Zatímco před patnácti roky přibližně 80 % všech norem bylo vypracováno na národní úrovni, dnes je 90 % všech norem vypracováno na úrovni evropské nebo mezinárodní 0. Konkrétním příkladem úspěšné aplikace mezinárodních a evropských norem může být Globální systém pro mobilní komunikaci (GSM), který slouží více než jedné miliardě lidí ve více než 200 zemích. Dalším příkladem by se mohl a měl stát systém Galileo nebo evropská geoinformační infrastruktura INSPIRE.

Technická normalizace na národní úrovni a její vazba na evropskou úroveň

ČR a SR patří mezi země s významnou tradicí technické normalizace. Její kořeny sahají do přelomu 19. a 20. století. V roce 1919 vzniká první celostátní společnost Elektrotechnický svaz československý (ESČ), v roce 1922 **Československá normalizační společnost (ČSN)** jako všeobecně prospěšná nezisková společnost. Československé normy byly dobrovolné, přesto měly nepochybnou autoritu, díky vysoké úrovni technických řešení a jejich normalizačnímu zpracování. Tvořily základ předpisů profesních svazů, byly široce využívány v soutěžích o veřejné zakázky a významně se uplatňovaly také v pojišťovnictví. Národní nezávislá normalizace končí rokem 1939. Po válce byla činnost ESČ a ČSN obnovena ale jen na krátkou dobu do roku 1951, kdy řízení technické normalizace převzal stát prostřednictvím nově založeného Úřadu pro normalizaci, ústředního orgánu státní správy. Po začlenění technické normalizace do státní správy se změnil i charakter technických norem. Dobrovolné normy se změnily ve státní, které byly ze zákona závazné. V tomto období silně vzrostl počet technických norem, nejprve státních a později i oborových. Na konci 80. let obsahovala národní soustava přes 20 000 celostátně platných a závazných technických norem. Toto uspořádání a s ním související začlenění technické normalizace do státní správy přetrvávalo do konce roku 1992, kdy se zánikem federace byl zrušen i Federální úřad pro normalizaci a měření.

Uzavření asociační dohody nejprve ČSFR a posléze České republiky s EU znamenalo obrat v zaměření technické normalizace po roce 1989. Z asociační dohody vyplynul závazek přebírat evropské normy do národní soustavy za současného rušení konfliktních ustanovení národních norem. Kromě evropských norem jsou do české soustavy přejímány také mezinárodní normy. Tvorba národních norem je omezena na nezbytné minimum.

Změny po roce 1989 vyvolaly i potřebu nové právní úpravy normalizace, která byla předmětem zákona č. 142/1991 Sb., o československých technických normách, ve znění zákona č. 632/1992 Sb., který definoval technické normy jako v zásadě dobrovolné dokumenty. Jedinou výjimkou z dobrovolného charakteru norem jsou ustanovení, jejichž závaznost byla stanovena na základě požadavku orgánu státní správy s pravomocí vydávat v příslušné oblasti obecně závazné předpisy. Zmíněný zákon ukončil platnost oborových norem k 31. 12. 1993 a závaznost československých státních norem (schválených před nabytím účinnosti zákona č. 142/1991 Sb.) k 31. 12. 1994.

Potřeba sblížit českou a evropskou legislativu v oblasti technických předpisů vedla v polovině 90. let ke zpracování návrhu 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 ČSN. Ten se tak stává na základě rozhodnutí MPO, vydaného podle zmíněného zákona, pověřenou organizací k tvorbě a vydávání norem. V roce 1997 bylo ÚNMZ uděleno plnoprávné členství v evropských normalizačních organizacích CEN a CENELEC, které bylo následně převedeno na ČSN (od 2005 ČNI).

Současný stav technické normalizace v oblasti geoinformatiky

Normalizace v oblasti geoinformatiky je určována normalizačními organizacemi ISO, CEN a na národní úrovni normalizačním orgánem příslušné členské země. Vazby mezi jednotlivými úrovněmi, které mají zajistit jednotnost a transparentnost norem byly vysvětleny v předcházejících kapitolách. V následující části jsou stručně popsány organizace ISO, CEN a ČNI a je zpracován přehled současně platných normativních dokumentů na jednotlivých úrovních a posouzena jejich úroveň harmonizace pro oblast geoinformatiky.

Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO)

ISO (*International Organization for Standardization*) je světovou federací národních normalizačních orgánů. Založena byla v roce 1947 se sídlem v Ženevě. Sdružuje národní normalizační orgány a významné organizace, instituce, profesní sdružení působící v oblasti standardizace. Jejím hlavním úkolem je vytváření mezinárodních norem ISO a dalších typů normativních a informativních dokumentů - technické specifikace (TS), technické zprávy (TR) a veřejně dostupné specifikace (PAS), dohody o technických trendech (TTA), dohody z pracovní konference průmyslu (IWA), pokyny ISO a další ve všech oblastech normalizace kromě elektrotechniky a telekomunikací. Technické práce zabezpečují technické komise (TC), subkomise (SC) a pracovní skupiny (WG) 0. Postupy pro technickou práci a pravidla pro zpracování norem jsou stanoveny ve Směrnících ISO/IEC 0.

Normalizační činnost v oblasti geoinformatiky zajišťuje TC 211 – Geographic Information/Geomatics. TC 211 spolupracuje s mnoha technickými komisemi v rámci ISO a IEC a také s řadou mezinárodních, regionálních nebo národních organizací, institucí, profesních sdružení z různých oblastí průmyslu.

Strukturu ISO/TC 211 tvoří v současné době tyto pracovní skupiny:

- TC 211/WG 4 Geospatial services
- TC 211/WG 6 Imagery
- TC 211/WG 7 Information communities
- TC 211/WG 8 Location based services
- TC 211/WG 9 Information management

V tab. 2 je zpracován přehledný souhrn norem, který dokumentuje současný stav mezinárodních, evropských a národních norem a dalších typů dokumentů pro oblast geoinformatiky. Pro zajímavost je uvedena rovněž aktuální cena norem ISO a ČSN. Cena ISO norem se pohybuje v rozmezí 40 až 224 CHF (cena jak výtisku tak digitální verze v PDF formátu je stejná), což činí v přepočtu cca 770 až 4300 Kč na jednu normu. Cena odpovídajících převzatých norem ČSN se pohybuje v rozmezí 290 až 840 Kč v případě nákupu výtisku normy a 440 až 1250 Kč pro digitální verzi normy v PDF formátu včetně možnosti tisku.

V případě konkrétního řešení si většinou nevystačíme s jednou normou. To vychází ze základního principu, podle kterého se jednotlivé části v normách neopakují, tedy jsou vždy uvedeny pouze na jednom místě (v jedné normě) a ostatní normy se v případě potřeby na tuto část a normu odvolávají. Nákup několika norem se pak může stát nezanedbatelnou vstupní investicí. Ekonomicky výhodnější je pořízení ČSN norem.

Evropský výbor pro normalizaci (CEN)

CEN (*European Committee for Standardization*) byl založen v roce 1975 se sídlem v Bruselu, zkratka je odvozena z francouzského názvu *Comité Européen de Normalisation*.

Technické práce v CEN jsou zajišťovány technickými komisemi CEN a ECISS (Evropský výbor pro normalizaci železa a oceli), subkomisemi a pracovními skupinami. Postupy pro technickou práci a pravidla pro zpracování norem jsou stanoveny ve Vnitřních předpisech CEN/CENELEC 0.

CEN (CENELEC) změnil a rozšířil své portfolio dokumentů s ohledem na potřeby trhu a s ohledem na obecně prosazovaný názor, že existují některé oblasti ekonomické/průmyslové činnosti, kde není nutná úroveň konsensu požadovaná u evropských norem. Důležitá je ale rychlost vypracovávání dokumentů (např. oblast ICT). V mnohých případech je však stále hlavní potřebou CEN/CENELEC oficiální normalizační proces s co nejširším konsensem a průhledností, který zůstává nadále zásadním principem evropské i mezinárodní normalizace. Evropské normy a harmonizační dokumenty jsou „regionálními normami“ ve smyslu definic ISO/IEC 0. Portfolio dokumentů nabízených CEN/CENELEC 0:

- Evropské normy - *European Standard* (EN),
- Technické specifikace - *Technical Specification* (CEN/TS),
- Technické zprávy - *Technical Report* (CEN/TR),
- Pokyny – *CEN Guides*,
- Pracovní dohody – *CEN Workshop Agreement* (CWA),
- Harmonizační dokumenty (jen CENELEC).

V minulosti existovaly tři hlavní typy technických dokumentů CEN/CENELEC:

- evropské normy,
- harmonizační dokumenty,
- evropské předběžné normy.

V rámci své působnosti CEN zřídil komisi CEN/ISSS (*Information Society Standardization System*), jejímž úkolem je vytvářet, poskytovat a udržovat dokumenty a praktická řešení zabývající se problematikou spojenou s normalizací prostředí v ICT a zajištění Informační společnosti v Evropě. Zřízení komise je praktickým vyústěním opatření, které prostřednictvím novely směrnice 98/48/ES zavedla EU a které mají zajistit harmonizaci norem v oblasti služeb Informační společnosti. Tato komise se výrazně podílí na přípravě dokumentů pro oblast metadat.

Normalizační činnost v oblasti geoinformatiky zajišťuje CEN/TC287 - Geographic Information. Technická komise CEN/TC287 úzce spolupracuje s technickou komisí ISO/TC211. Cílem je sladit a harmonizovat činnost tvorby norem a jiných technických dokumentů v oblasti geoinformatiky tak, aby na evropské úrovni byly přijímány a využívány mezinárodní normy vycházející z nejširšího mezinárodního konsensu.

Toho má být dosaženo především:

- přijetím mezinárodních norem řady ISO 19100 jako evropských norem,
- vývojem nových norem ve spolupráci s ISO/TC211, které jsou potřebné pro budování Evropské geoinformační infrastruktury INSPIRE a dalších souvisejících programů,
- napomáháním a zajištěním interoperability vůči jiným souvisejícím standardizačním aktivitám prostřednictvím nezbytných harmonizačních a asociačních dohod,
- podporou vzdělávání a využívání norem v oblasti geoinformatiky.

CEN/TC287 má v současné době jednu pracovní skupinu **WG5 Spatial Data Infrastructure**, která je pověřena následujícími úkoly:

- identifikovat normy potřebné pro budování geoinformačních infrastruktur v Evropě,
- vypracovat pravidla pro implementaci norem pro účely geoinformačních infrastruktur v Evropě,
- testovat shodu s pravidly určenými pro geoinformační infrastruktury v Evropě 0.

Z hlediska těchto úkolů je za prioritní kroky považováno vytvoření a přijetí:

- Evropského metadatového profilu ISO 19115,
- metadatových katalogových služeb,
- webových mapových služeb 0.

Současné platné a připravované evropské normy pro oblast geoinformatiky jsou přehledně zpracovány v tabulce 2. Označení prEN značí „návrh evropské normy“. Označení „INSPIRE“ bylo do tabulky umístěno s ohledem na to, že uvedené prEN ještě nemají přidělené oficiální označení, nicméně vztahují se k právě probíhající iniciativě INSPIRE a problematikám spojeným s budovanou Evropskou geoinformační infrastrukturou. U těchto norem by již měla být vazba na Směrnici INSPIRE. Všechny platné evropské normy (EN) vznikly převzetím norem ISO řady 19100, jak mimo jiné vyplývá z názvu. Evropské normy CEN/CENELEC jsou dostupné pouze prostřednictvím národních normalizačních orgánů členských zemí EU jako převzaté národní normy.

Český normalizační institut (ČNI)

Orgány státní správy v oblasti technické normalizace jsou podle zákona č. 20/1993 Sb. **Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky (MPO)** a **Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ)**. Zásadní význam ve struktuře národní normalizační soustavy má její výkonný článek, Český normalizační institut (ČNI) jako státní příspěvková organizace pověřená MPO (podle § 5, odst. 2 zákona 22/1997 Sb., zřízena k 1. 1. 1993) 0. ČNI je členem nevládních mezinárodních normalizačních orgánů ISO a IEC, evropských normalizačních orgánů CEN a CENELEC a zastává funkci národního normalizačního orgánu v ETSI. Současná činnost ČNI je orientována na vydávání harmonizovaných norem, které vznikají transpozicí evropských a mezinárodních norem v souladu se směrnicí 98/34/ES a zákonem 22/1997 Sb.

Komplexním řešením otázek technické normalizace v oboru Geografická informace je v rámci ČNI pověřena technická normalizační komise **TNK 122 Geografická informace/Geomatika**, která byla založena 6. 11. 1996. V souladu se zákonem 22/1997 Sb., je jejím prvořadým úkolem transpozice evropských a mezinárodních norem. Současný stav transpozice dokumentuje tab. 2, která dokumentuje současnou úroveň harmonizace norem na všech třech úrovních a porovnává platné sady norem ISO/TC 211, CEN/TC287

a ČNI/TNK 122 v oblasti geoinformatiky. ČNI si při přejímání evropských a mezinárodních norem počíná pružně a v roce 2004 byl hodnocen jako nejlepší národní normalizační orgán v rámci EU. ČNI provozuje na svých webových stránkách on-line Katalog produktů jako objednávkový systém pro prodej norem 0.

V uplynulých letech ČNI přejímal téměř výhradně evropské normy CEN/TC 287: *Geographic Information*, které byly ve většině případů přejímány překladem. Seznam těchto norem, jejichž platnost byla v květnu 2005 zrušena bez náhrady, předkládá tab. 1.

Tab. 1. Neplatné ČSN – TNK 122 Geografická informace.

Tab. 1. Invalid ČSN – TNK 122 geographic information.

Označení	Název	Účinnost	Zpracované dokumenty
ČSN P 97 9800	Slovník	2000.06.01	CR 13436:1998
ČSN P ENV 12009	Referenční model	1998.08.01	ENV 12009:1997, překlad
ČSN P 97 9803	Popis dat - Jazyk konceptuálního schématu	1999.11.01	CR 13568:1999
ČSN P ENV 12656	Popis dat - Jakost	1999.11.01	ENV 12656:1998, překlad
ČSN P ENV 12657	Popis dat - Metadata	1999.09.01	ENV 12657:1998, překlad
ČSN P ENV 12160	Popis dat - Prostorové schéma	1998.11.01	ENV 12160:1997
ČSN P ENV 12658	Popis dat - Přenos	2000.03.01	ENV 12658:1998, překlad
ČSN P ENV 13376	Popis dat - Pravidla pro aplikační schémata	2000.04.01	ENV 13376:1999, překlad
ČSN P ENV 12762	Vyjádření prostorových referencí - Přímá poloha	1999.12.01	ENV 12762:1998, překlad
ČSN P ENV 12661	Vyjádření prostorových referencí - Geograf. identifikátory	1999.09.01	ENV 12661:1998, překlad
ČSN P 97 9811	Zpracování - Dotaz a aktualizace: prostorové aspekty	2000.02.01	CR 12660:1998

Závěr

Tvorbu norem v rámci EU zajišťují evropské normalizační orgány, které úzce spolupracují na tvorbě norem mezinárodních. Principem současně „celosvětové“ normalizace je zajištění mezinárodně uznávaných technických dokumentů, založených na širokém konsensu, dobrovolnosti a praxi uznávaných a ověřených postupů. Evropské normalizační orgány, v rámci mezinárodních dohod, přejímají normy mezinárodní, které jsou následně vydávány jako normy evropské.

V oblasti geoinformatiky je určujícím normalizačním orgánem ISO a její technická komise ISO/TC 211 *Geographic Information/Geomatics*. Na evropské úrovni a v souladu s právním řádem EU, působí CEN a jeho technická komise CEN/TC 287 *Geographic Information*. CEN v zájmu harmonizace přejímá normy ISO řady 19100, které jsou následně vydávány jako evropské normy EN. Kromě toho zajišťuje tvorbu dalších typů normativních a informativních dokumentů, které mají za cíl harmonizovat oblast geoinformatiky na evropské úrovni a v souladu se strategiemi EU připravovat potřebné technické zázemí.

Hlavní úkoly CEN/TC 287 lze formulovat ve čtyřech základních bodech:

- přejímání mezinárodních norem ISO řady 19100 a jejich vydávání jako evropské normy,
- vývoj nových norem ve spolupráci s ISO/TC 211 a to ve vazbě na strategický cíl EU - INSPIRE a další programy EU,
- napomáhání a zajišťování interoperability vůči jiným souvisejícím standardizačním aktivitám prostřednictvím nezbytných harmonizačních a asociačních dohod,
- podpora v oblasti vzdělávání a využívání norem v oblasti geoinformatiky.

V souladu s právním řádem EU je proces evropské normalizace významnou měrou zajišťován národními normalizačními orgány členských zemí. Českou republiku zastupuje ČNI, který se prostřednictvím svých technických normalizačních komisí podílí na tvorbě evropských i mezinárodních norem. Oblast geoinformatiky zajišťuje TNK 122 Geografická informace/Geomatika. Jejím hlavním úkolem je přejímání evropských norem a dalších normativních dokumentů CEN. Současný stav dokumentuje tabulka 2, ze které je patrné, že ČNI TNK 122 dokonce předbíhá CEN a přejímá normy ISO dříve než jsou vydány jako normy evropské.

Zatímco v zavádění evropských technických a harmonizovaných norem byla v roce 2004 ČR hodnocena jako nejlepší v rámci EU, v oblasti transpozice směrnic do českého právního řádu jsme hodnoceni jako nejhorší. Vzhledem k tomu, že předpisy tvoří nutný základ pro následné zavádění norem, je tento stav alarmující a nevytváří vhodné prostředí pro úspěšné implementování norem do praxe. Situace velmi sťažuje využívání progresivních technologií, čímž brání růstu nových trhů a nepřispívá ke zvýšení ekonomických výsledků státu a jeho konkurenceschopnosti.

Tab. 2. Srovnávací tabulka – platné normy ISO, CEN a ČNI pro oblast geoinformatiky.
 Tab. 2. Comparative table – the valid norm ISO, CEN and ČNI for the geoinformatics branch.

Anglický název IS a EN GI=Geographic Information	Český název ČSN GI=Geografická informace	Platné IS (ISO)	ISO Cena (CHF)	Platné EN (CEN)	Připravované EN (CEN) (předpoklad platnosti)	Platné ČSN (ČNI) (účinnost)	ČSN Cena (Kč)
Standard representation of latitude, longitude and altitude for geographic point locations		ISO 6709:1983	40,00				
GI - Reference model	Referenční model	ISO 19101:2002	136,00	EN ISO 19101:2005		ČSN ISO 19101 (10/2003)	468
GI - Conceptual schema language		ISO/TS 19103:2005	162,00				
GI - Conformance and testing	Shoda a zkoušení	ISO 19105:2000	99,00	EN ISO 19105:2005		ČSN ISO 19105 (5/2003)	342
GI - Profiles	Profily	ISO 19106:2004	118,00	EN ISO 19106:2006		ČSN ISO 19106 (8/2005)	406
GI - Spatial schema	Prostorové schéma	ISO 19107:2003	224,00	EN ISO 19107:2005		ČSN EN ISO 19107 (5/2005)	838
GI - Temporal schema	Časové schéma	ISO 19108:2002	144,00	EN ISO 19108:2005		ČSN ISO 19108 (1/2004)	526
GI- Rules for application schema		ISO 19109:2005	176,00		prEN ISO 19109 (2006-08)		
GI- Methodology for feature cataloguing	Metodologie katalogizace vzhledů jevů	ISO 19110:2005	152,00		prEN ISO 19110 (2006-08)	ČSN ISO 19110 (4/2006)	526
GI - Spatial referencing by coordinates	Vyjádření prostorových referencí souřadnicemi	ISO 19111:2003	136,00	EN ISO 19111:2005	prEN ISO 19111rev (2007-12)	ČSN ISO 19111 (8/2004)	468
GI - Spatial referencing by geographic identifiers	Vyjádření prostorových referencí geografickými identifikátory	ISO 19112:2003	93,00	EN ISO 19112:2005		ČSN EN ISO 19112 (6/2005)	294
GI - Quality principles	Zásady jakosti	ISO 19113:2002	112,00	EN ISO 19113:2005		ČSN ISO 19113 (8/2004)	406
GI - Quality evaluation procedures	Postupy hodnocení jakosti	ISO 19114:2003	162,00	EN ISO 19114:2005		ČSN EN ISO 19114 (6/2005)	558
GI- Metadata	Metadata	ISO 19115:2003	212,00	EN ISO 19115:2005		ČSN ISO 19115 (11/2004)	798
GI- Positioning services	Polohové služby	ISO 19116:2004	152,00	EN ISO 19116:2006		ČSN ISO 19116 (11/2005)	526
GI - Portrayal		ISO 19117:2005	132,00		prEN ISO 19117 (2006-08)		
GI - Encoding		ISO 19118:2005	200,00		prEN ISO 19118 (2006-08)		
GI - Services		ISO 19119:2005	162,00		prEN ISO 19119 (2006-07)		
GI - Functional standards	Funkční normy	ISO/TR 19120:2001	118,00			ČSN 97 9839 (5/2003)	468
GI - Imagery and gridded data	Obrazová a mřížová data	ISO/TR 19121:2000	124,00			ČSN 97 9840 (10/2003)	406
GI - Geomatics - Qualification and certification of personnel		ISO/TR 19122:2004	188,00				
GI - Schema for coverage geometry and functions		ISO 19123:2005	164,00		prEN ISO 19123 (2007-11)		
GI - Simple feature access - Part 1: Common architecture	GI - Přístup k jednoduchým vzhledům jevů - Část 1: Společná architektura	ISO 19125-1:2004	136,00	EN ISO 19125-1:2006		ČSN ISO 19125-1 (1/2006)	468
GI - Simple feature access - Part 2: SQL option	GI - Přístup k jednoduchým vzhledům jevů - Část 2: Volba SQL	ISO 19125-2:2004	162,00	EN ISO 19125-2:2006		ČSN ISO 19125-2 (1/2006)	558
GI- Geodetic codes and parameters		ISO/TS 19127:2005	93,00				
GI - Web map server inte		ISO 19128:2005	176,00				
GI - Location-based services - Tracking and navigation		ISO 19133:2005	212,00		prEN ISO 19133 (2007-11)		
GI - Procedures for item registration		ISO 19135:2005	154,00		prEN ISO 19135 (2007-11)		
GI - Standards, specifications, technical reports and guidelines, required to implement SDI					prCEN/TR 15449 (2006-08)		
GI - Implementation of Web Map Server in a European SDI					INSPIRE (2008-06)		
GI - European core metadata for discovery					INSPIRE (2008-06)		
GI - Web Feature Service					prEN ISO 19142 (2008-06)		

Literatúra - References

- On-Line katalog norem ČNI. *Dostupné na WWW:* <<http://www.cni.cz/orders/Vyber.asp>>, 2005.
- Český normalizační institut. ČNI. *Dostupné na WWW:* <<http://domino.cni.cz>>, 2005.
- Current status of CEN/TC287 Geographic Information. ISO/TC211 Focus Group on Data Producers. *Dostupné na WWW:* <<http://www.isotc211fgdp.info/modules.php?name=News&file=article&sid=8>>, 2005.
- CEN. The European Committee for Standardization. *Dostupné na WWW:* <<http://www.cenorm.be>>, 2005.
- ISO. International Organization for Standardization. Standards Development. *List of technical committees. 2005, Dostupné na:* <<http://www.iso.ch/iso/en/stdsdevelopment/tc/tclist/TechnicalCommitteeList.TechnicalCommitteeList>>.
- The role of European standardisation in the framework of European policies and legislation. The Communication from the Commission to the European Parliament and the Council was adopted on 18 October 2004. Sdělení Komise Evropskému parlamentu a Radě o úloze evropské normalizace v rámci evropských politik a právních předpisů. *Přijato 18.10.2004. COM(2004) 674. Dostupné na:* <http://europa.eu.int/comm/enterprise/standards_policy/role_of_standardisation/index.htm>, 2005.
- Economic benefits of standardisation (Ekonomické přínosy normalizace), vydal DIN (Německý ústav pro normalizaci), 2000. ISBN 3-410-1486-4. *Dostupné na WWW:* <<http://www2.din.de/>>, 2005.
- International Standards Bulletin. Vision: Global standards used locally worldwide. No.2-2001. *Dostupné na:* <<http://www.ogp.org.uk/pubs/Standards2.pdf>>, 2005.
- Directive 98/34 of the European Parliament and of the Council laying down a procedure for the provision of information in the fields of technical standards and regulations and of rules on information services, OJ L 204 of 21.7.1998, amended by Directive 98/48 of the European Parliament and of the Council, OJ L 217 of 5.8.1998. (Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/34 o postupu při poskytování informací v oblasti norem a technických předpisů, Úř. věst. L 204 ze dne 21.7.1998, ve znění směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/48, Úř. věst. L 217 ze dne 5.8.1998). *Dostupné na:* <http://www.unmz.cz/kontakt_98_34/98_34_48_czen.htm>, <http://europa.eu.int/comm/enterprise/tris/consolidated/index_en.pdf>, <http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/1998/l_204/l_20419980721en00370048.pdf>, 2005.
- Resolution on the report from the Commission to the Council and the European Parliament „Efficiency and Accountability in European standardisation under the New Approach“, OJ C 150 of 28.5.1999. (Usnesení ke zprávě Komise Radě a Evropskému parlamentu „Účinnost a odpovědnost v evropské normalizaci v rámci nového přístupu“, Úř. věst. C 150 ze dne 28.5.1999). *Dostupné na:* <<http://europa.eu.int/eur-lex/>>, <http://europa.eu.int/comm/enterprise/standards_policy/role_of_standardisation/>, 2005.
- Council Resolution of 28 October 1999 on the Role of Standardisation in Europe (OJ C141 of 2000 05-19). (2. Usnesení Rady ze dne 28. října 1999 o úloze normalizace v Evropě. Úř. věst. C 141 ze dne 19.5.2000). *Dostupné na :* <<http://europa.eu.int/eur-lex/>>, <<http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/lvb/l21001c.htm>>, 2005.
- Council conclusions on standardisation of 2002-03-01, (OJ C66 of 2002-03-15). (Závěry Rady k normalizaci ze dne 1.3.2002. Úř. věst. C 66 ze dne 15.3.2002). *Dostupné na:* <http://europa.eu.int/eur-lex/>, http://portal.etsi.org/public-interest/Documents/policy%20documents/Council/Council_conclusions/Council%20Conclusion%20of%201%20March%202002%20on%20standardization.pdf>, 2005.
- Dohoda o technických překážkách obchodu. WTO. *Dostupné na:* <http://www.unmz.cz/vpz/dohoda_tech_%20prekaz_%20obchodu.htm>, 2005.
- European Commission, Guide to the implementation of directives based on the New Approach and the Global Approach, 2000. *Dostupné na:* http://europa.eu.int/comm/enterprise/newapproach/legislation/guide/document/1999_1282_en.pdf, 2005.
- Nový přístup k evropské harmonizaci. Český normalizační institut, Praha, 2005. ISBN 80-7283-182-8.
- ISO. International Organization for Standardization. Standards Development. *List of technical committees. Dostupné na:* <<http://www.iso.ch/iso/en/stdsdevelopment/tc/tclist/TechnicalCommitteeList.TechnicalCommitteeList>>, 2005.
- ISO TC Portal. Standards Development Processes. Development Procedures. <http://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/2000/2122/3146825/4229629/sds_base.htm>, 2005.
- CEN. Reference documents. *Dostupné na:* <<http://www.cenorm.be/boss/supporting/reference+documents/reference+documents.asp>>, 2005.

CEN/CENELEC. Vnitřní předpisy. Část 2: Společná pravidla pro normalizační práce. 2002. *Dostupné na:* [http://domino.cni.cz/NP/NotesPortalCNI.nsf/key/1ACAB7DFF421D74DC1256F93006014A4/\\$File/Vnitřni_předpisy_CEN_CENELEC_2_2002.pdf](http://domino.cni.cz/NP/NotesPortalCNI.nsf/key/1ACAB7DFF421D74DC1256F93006014A4/$File/Vnitřni_předpisy_CEN_CENELEC_2_2002.pdf), 2005.

Zákon 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů. ÚNMZ. *Dostupné na:* http://www.unmz.cz/files/22_97_v_eu.htm, 2005.

Horáková B.: Technická harmonizace a normalizace v EU. Normalizace v geoinformatice. VŠB-TU Ostrava, 2006. ISBN 80-248-1034-4. 80 s.