

VII- Elektronická výměna dat (EDI)

VIKMA07

What is EDI?

- <https://www.youtube.com/watch?v=d1woSaNSnZc>
- <https://www.youtube.com/watch?v=yM8WtsUsFXI>

EDI

- Elektronická výměna dat (EDI - zkratka anglického originálu Electronic Data Interchange) je výměna strukturovaných zpráv mezi počítači, respektive mezi počítačovými aplikacemi.
- Data jsou strukturována podle předem dohodnutých standardů a ve formě zpráv následně elektronicky automaticky přenášeny bez přispění člověka.
- Běžně se jako EDI rozumí specifické metody výměny zpráv, jež byly dohodnuty na úrovni národních nebo mezinárodních standardizačních společenství pro přenosy dat o obchodních transakcích.

Cíle EDI

- Cílem EDI je tedy postupně nahradit papírové dokumenty elektronickými, snížit tak náklady spojené s jejich výměnou a současně zvýšit efektivitu a kvalitu prováděných procesů.
- EDI doklady mají stejnou právní váhu jako dokumenty „papírové“. Pomocí EDI mohou být propojeny různé informační systémy vně i uvnitř společnosti.

EDIFACT

- Pro EDI komunikaci bylo do dnešní doby definováno mnoho národních a oborových standardů, jako je ODETTE v automobilovém průmyslu nebo SWIFT v bankovníctví. Tyto standardy jsou však vzájemně nekompatibilní a z toho důvodu vznikl jediný mezinárodní standard pro elektronický přenos dat – UN/EDIFACT.
- EDIFACT je obecná a mezioborová norma, v rámci které vznikají konkrétní aplikační normy pro jednotlivá odvětví.

EANCOM

- Pro oblast obchodu, zejména se spotřebním zbožím, je aplikační normou systém EANCOM, který spravuje EAN International. Jedná se o podmnožinu normy EDIFACT, která pro identifikaci zboží, služeb a komunikujících partnerských organizací využívá systému EAN●UCC.
- Pro potřeby ČR jsou vydávány tzv. národní subsety (podmnožiny) zpráv, spravované sdružením GS1 Czech Republic (dříve EAN ČR).

Typy EDI zpráv

Standard EANCOM v sobě zahrnuje většinu dokumentů obvykle používaných v obchodní praxi. V našich podmínkách jsou v současné době nejvíce rozšířeny následující typy zpráv:

ORDERS – Objednávka

INVOIC – Faktura

DESADV – Avízo o odeslání zboží

COMDIS – Obchodní námitka (potvrzení nebo odmítnutí faktury)

INVRPT – Přehled zásob

PRICAT – Katalog zboží a cen

A dále se používají tyto servisní zprávy:

CONTRL – Kontrolní zpráva

APERAK – Potvrzení o převzetí zprávy aplikací

Model tradiční komunikace & EDI

Objednání zboží tradičním způsobem – bez využití EDI:

1. Odběratel pořídí objednávku ve svém informačním systému (např. Navision, SAP).
2. Odběratel objednávku ze systému vytiskne a odešle faxem, v lepším případě emailem.
3. Dodavatel přijme objednávku faxem nebo emailem (v tom případě si ji obvykle vytiskne).
4. Dodavatel si objednávku z papírové podoby přepíše do svého informačního systému (např. Money, K2, Navision)
5. Dále probíhá zpracování objednávky, vyskladnění, dodávka zboží, fakturace atd.

Model tradiční komunikace & EDI

Objednání zboží s použitím EDI:

- Odběratel pořídí objednávku ve svém informačním systému (např. Navision, SAP). Pořízená objednávka odchází přes EDI v elektronické podobě dodavateli.
- Dodavatel přijme EDI objednávku do svého systému (např. Money, K2, Navision). Objednávka dorazí elektronicky a přijetí vypadá tak, že objednávka automaticky "vznikne" v informačním systému.
- Dále probíhá zpracování objednávky, vyskladnění, dodávka zboží, fakturace atd. Výměna všech dalších dokladů (dodací list, příjemka, faktura) může probíhat také přes EDI.

Hlavní výhody EDI

- je rychlejší, šetří čas (snižuje prodlevy v předání dokumentů, odpadá přepisování zprávy do systému příjemce)
- je spolehlivější, zvyšuje kvalitu – odpadají chyby při přepisování dokladů (fax může být nečitelný, překlepy obsluhy)
- je levnější, šetří peníze – úspora pracovní síly i nákladů (poplatky za telefon, faxový papír, poštovné atd.)

Zajímavosti o EDI

- EDI je technologie "stará" již několik desítek let. První projekty EDI vznikaly v 60. letech v oblasti automobilového průmyslu .
- EDI komunikaci upřesňují a definují nadnárodní standardy, nejde tedy o žádnou novinku s krátkou životností, ale léty ověřenou technologii, kterou lze používat s obchodními partnery z celého světa.
- Díky internetu a moderním technologiím dnes existují EDI řešení, dostupné prakticky každému.
- Většina významných obchodních řetězců v ČR i na Slovensku již EDI komunikaci podporuje.
- EDI lze používat prakticky v libovolném oboru a odvětví.

Implementace EDI

Zavedení EDI komunikace se skládá z několika hlavních kroků, které lze zobecnit pro většinu společností. Obsah a náplň jednotlivých kroků se samozřejmě může lišit, v závislosti na okolnostech implementace (používaný informační systém, způsob práce ve společnosti, vybrané EDI řešení a poskytovatel, protistrany apod.).

Hlavní body:

- Výběr EDI řešení a poskytovatele
- Zajištění komunikace
- Zajištění identifikace
- Zajištění integrace

Implementace EDI

- Úvodní seznámení s EDI. Je vhodné získat představu, co EDI umožňuje, co může vaší společnosti přinést, co od něj můžete očekávat a co požadovat.
- Po seznámení s EDI probíhá na základě získaných poznatků výběr vhodného EDI řešení a poskytovatele. Ve velkých společnostech je tento bod někdy spojen s výběrovým řízením apod.
- Poskytovatel s Vámi probere detaily celého procesu, navrhne optimální postupy, kroky a termíny.
- Pro integraci s podnikovým informačním systémem je nutné připravit rozhraní pro komunikaci s EDI systémem (možnost implementace importu a exportu inhouse souborů nebo naopak návrh překladových šablon pro již existující importy a exporty).

Implementace EDI

- Zajištění komunikace s EDI schránkou (EDI poskytovatelem). V současné době se používá obvykle internet a je tedy nutné mít připojení k Internetu, postačí vytáčené připojení k internetovému poskytovateli – ve velké části republiky zdarma).
- Zajištění identifikačního čísla GLN společnosti (EAN kód). Toto číslo přiděluje Sdružení GS1 Czech Republic (dříve EAN Česká republika). Výrobci, kteří své zboží označují EAN kódy, již toto číslo mají. V některých výjimečných případech není nutné žádat o EAN kód (konzultujte s EDI poskytovatelem).
- Testování EDI rozhraní. Před nasazením úprav podnikového informačního systému je vhodné provést otestování formátů a obsahovou správnost a úplnost.

Implementace EDI

- Samotná implementace, neboli nasazení EDI řešení. Současně s nasazením EDI řešení začíná testovací provoz s odběratelem/dodavatelem, kterému předchází organizační záležitosti (zalistování zboží v systému protistrany, podpis dodatku smlouvy s obchodním partnerem o poskytování elektronických dat apod.)
- Ověřovací provoz EDI výměny zpráv.
- Vyhodnocení ověřovacího provozu.
- Spuštění ostré výměny EDI zpráv.

Implementace EDI

- Z uvedeného postupu vyplývá, že je důležitá koordinace a spolupráce mezi obchodními partnery, dodavatelem EDI řešení a dodavatelem nebo implementátorem informačního systému.
- Celý postup zavedení EDI trvá přibližně 30-90 dnů, obvykle záleží zejména na možnostech používaného informačního systému. Mnozí producenti nebo implementátoři rozšířených informačních systémů (IS/ERP) již standardně podporují tzv. inhouse formáty, což přináší výrazné zkrácení doby zavedení EDI. Na druhou stranu mohou dobu implementace negativně ovlivnit specifické požadavky či jiné okolnosti.

Vývoj EDI

- S rozvojem informačních technologií se začaly prosazovat zprávy ve formátu XML (ebXML), které se dnes již běžně používají. V zásadě však jde spíše o formu zpráv, přičemž obsah vychází z ustálených oborových norem UN/EDIFACT.
- Mezi nové formáty založené na XML patří např. ISDOC (Information Systems Document), který by měl v budoucnu sloužit jako jeden z formátů pro elektronickou fakturaci.
- Zajímavostí je, že jeho budoucí podporu ohlásili významní výrobci účetních a ekonomických systémů v ČR.

Bezpečnost dat při EDI komunikaci

- Otázky zabezpečení dat přenášených cestou EDI jsou řešeny jednak softwarově přímo v systémech EDI, dále použitím kryptografických metod (šifrování, klíče, digitální podpis) pro komunikaci mezi jednotlivými systémy a v neposlední řadě implementací digitálního podpisu a šifrování přímo do zpráv EDIFACT.

Elektronický podpis slouží zejména pro:

- ověření identity podepisujícího
- ověření integrity zprávy (že zpráva nebyla změněna).

Elektronický podpis

- Elektronický podpis slouží k ověření totožnosti odesílatele dokumentu. Je to informace, zašifrovaná soukromým klíčem, která se připojuje k elektronickým datům, aby identifikovala odesílatele příjemci, a která rovněž zajišťuje integritu dat. Podpis se vždy vztahuje na data, ke kterým byl připojen.

Elektronický podpis je vytvořen pomocí:

- kryptografické transformace z elektronické zprávy nebo datového souboru
- soukromého klíče podepisujícího subjektu

Vlastnosti el. podpisu

- Identifikuje původce podpisu - příjemce bezpečně ví, kdo je autorem či odesílatelem zprávy
- Zaručuje integritu zprávy - příjemce má jistotu, že zpráva nebyla změněna v průběhu transportu, což ruční podpis může zajistit jen stěží
- Zaručuje nepopiratelnost - odesílatel nemůže popřít, že danou zprávu s daným obsahem opravdu odeslal
- Prostředky k podepisování může mít daná osoba pod svou výhradní kontrolou, tzn., že podpis nelze napodobit

Základní typy EDI řešení

- Způsoby EDI komunikace se neustále vyvíjejí a již dávno EDI neznamená drahou technologií určenou pouze pro velké podniky se silným IT zázemím, tak jako tomu bylo v minulosti. Většinu EDI řešení lze zařadit podle způsobu zpracování a distribuce zpráv do tří základních kategorií:
 1. Výměna zpráv mezi koncovými subjekty
 2. Výměna zpráv prostřednictvím VAN operátora
 3. Zpracování a výměna zpráv prostřednictvím poskytovatele EDI služeb

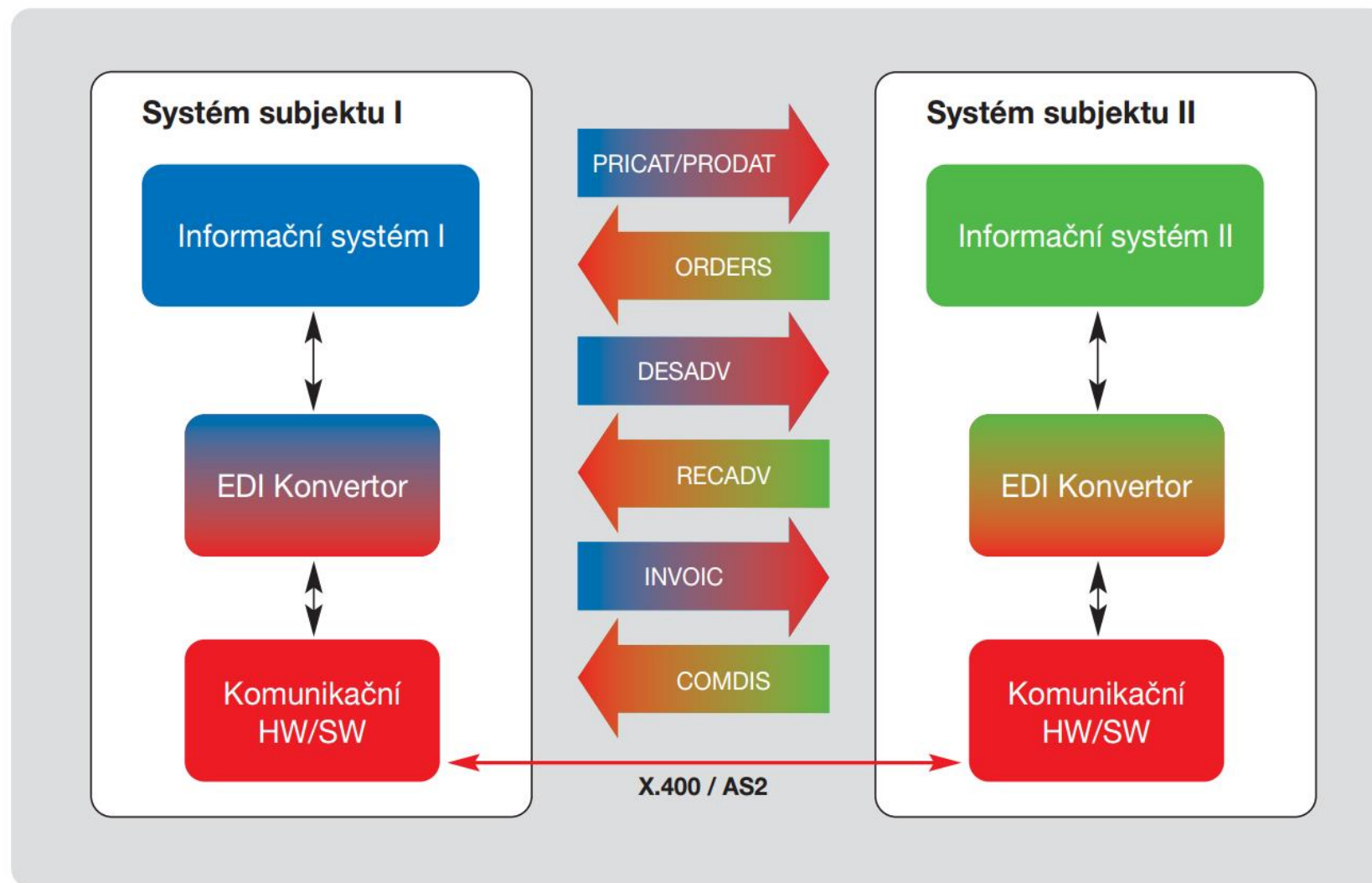
EDI komunikace

- EDI komunikace slouží především k propojení informačních systémů nezávislých obchodních partnerů. Tyto informační systémy mohou obecně pracovat na různých softwarových a hardwarových platformách a úkolem EDI je propojení těchto systémů na základě obecně přijímaného standardu pro výměnu zpráv.
- Pro realizaci EDI komunikace mezi různorodými informačními systémy slouží EDI konvertory.

EDI konvertor

- EDI konvertor je aplikace, která mění (konvertuje) data z podoby poskytované informačními systémy do EDI formátu, používaném pro přenos zpráv.
- Při příjmu zpráv pak EDI konvertor mění (konvertuje) data z EDI formátu do definované podoby, kterou jsou schopny podnikové informační systémy dále zpracovávat.

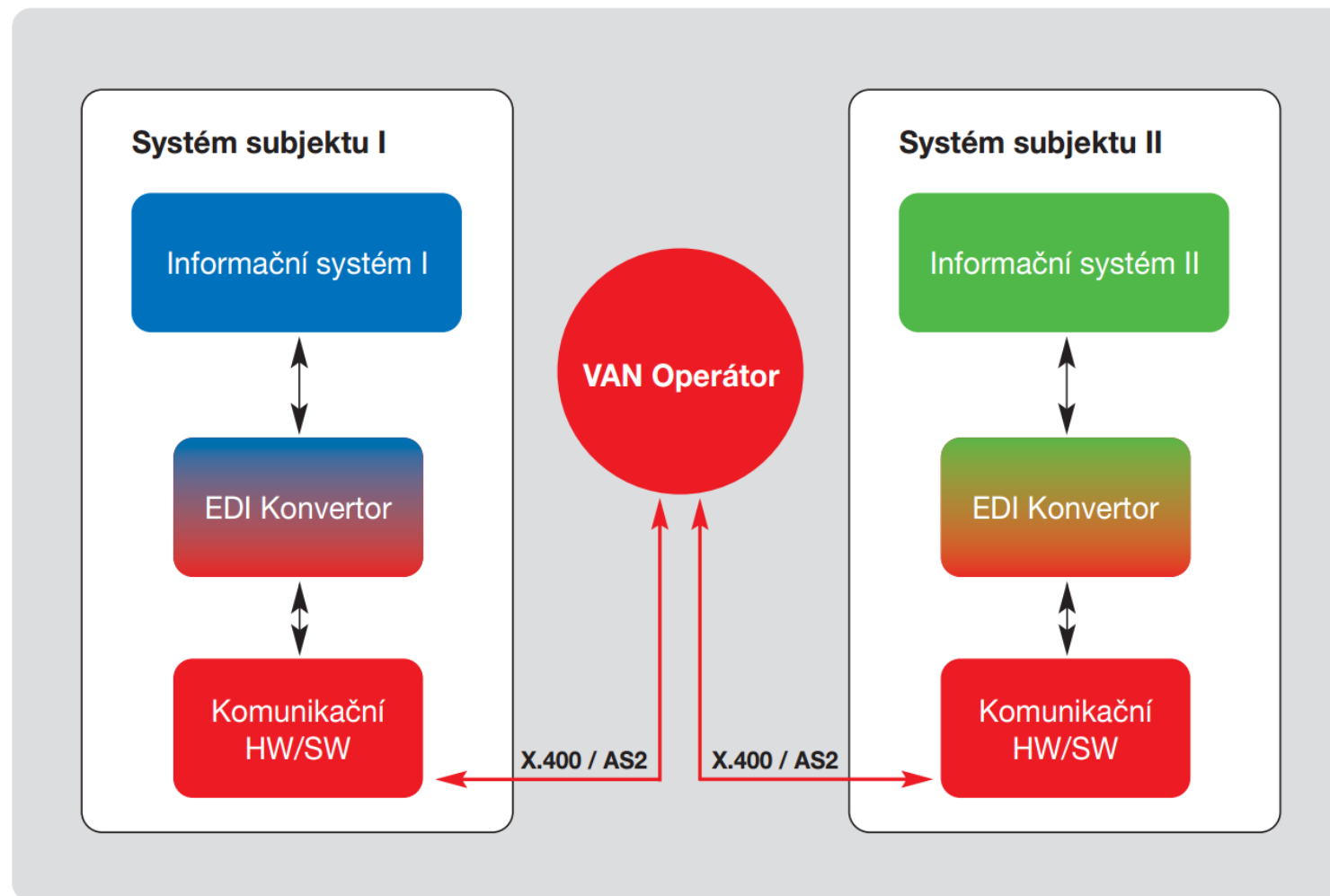
Schéma výměny obchodních zpráv



VAN (Value Added Network)

- VAN je síť s přidanou hodnotou, která kromě obvyklého účelu – přenosu dat, nabízí i další služby. U EDI komunikace je to typicky záruka za distribuci nezkreslené informace k jejímu adresátovi.
- Schéma výměny zpráv přes VAN operátora je velmi podobné předchozímu způsobu, část starostí s provozem EDI řešení v této variantě přebírá VAN operátor, který provozuje síť s přidanou hodnotou.

Schéma výměny v síti VAN



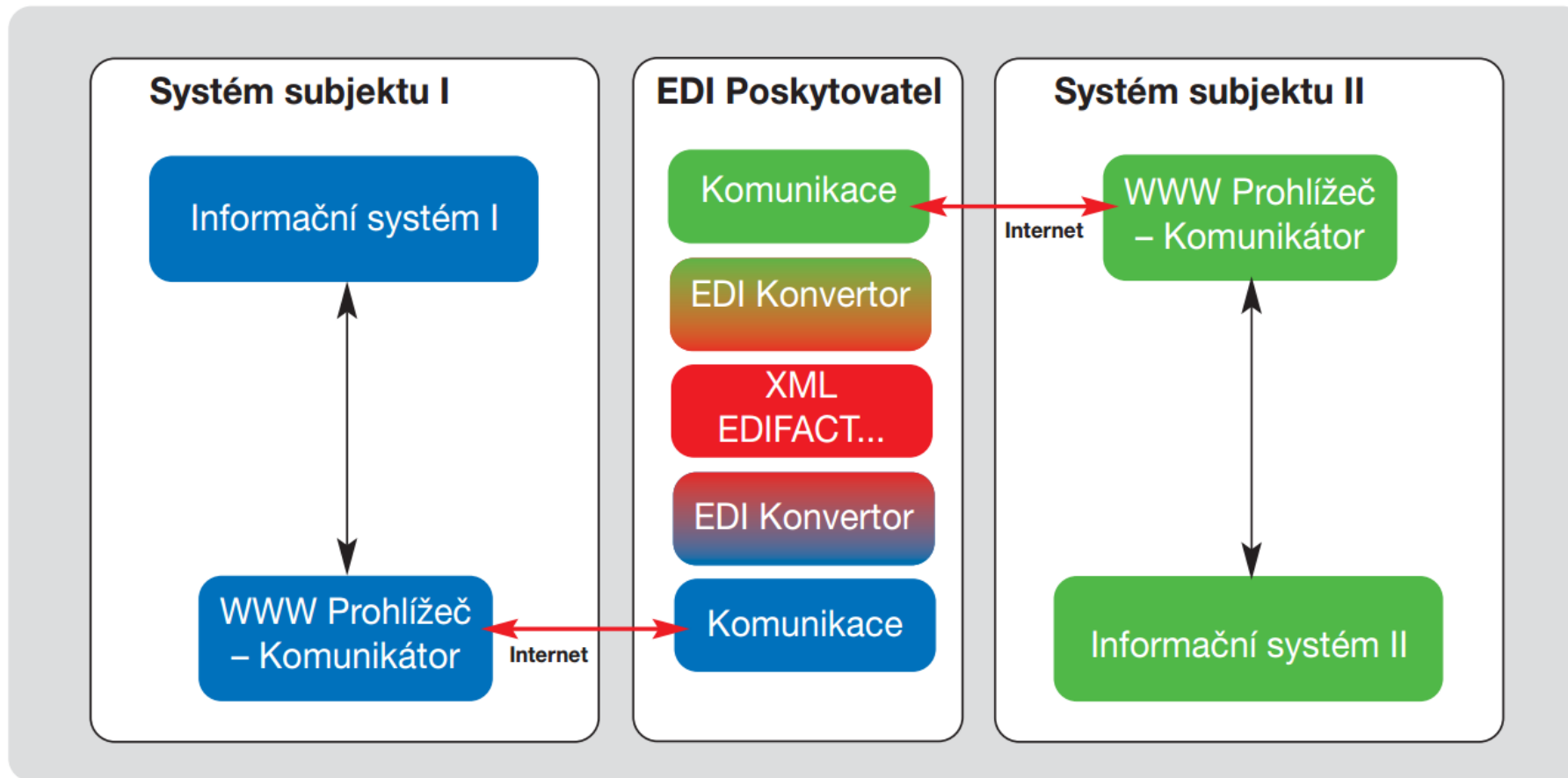
VAN (Value Added Network)

- Hlavní náplní VAN operátora je zejména zajištění distribuce standardních zásilek a zpráv, dále operátor obvykle figuruje také jako dodavatel software, tedy konvertoru a komunikačního software pro napojení na VAN síť.
- Konvertor a komunikační software v tomto případě stále zůstávají na straně klienta a s nimi i související pořizovací náklady a dále náklady spojené s jejich správou.

Zpracování a výměna zpráv prostřednictvím poskytovatele EDI služeb

- Schéma EDI řešení s využitím EDI poskytovatele vychází z modelu komunikace přes VAN operátora. Poskytovatel EDI služeb však provádí také konverzi zpráv.
- To spolu s využitím internetu jako hlavní platformy pro komunikaci znamená, že klient na své straně nepotřebuje žádný specializovaný konvertor a žádný specializovaný software pro komunikaci. Jejich funkce zajišťuje EDI poskytovatel, který takto obsluhuje více klientů a je schopen komunikovat i s ostatními EDI poskytovateli a jejich klienty.

Schéma výměny – poskytovatelé EDI služeb



Zpracování a výměna zpráv prostřednictvím poskytovatele EDI služeb

- Důležité je, že EDI řešení je dostupné přes běžně používanou internetovou síť a poskytovatel za uživatele přebírá veškeré činnosti, spojené s konverzí a doručením dat. Díky tomu odpadají klientovi náklady a režie spojené se správou EDI systému.

Využití EDI komunikace v obchodních řetězcích

- <http://www.edizone.cz/elektronicka-vymena-dat-edi/edi-ready-retezce/>

Očekávané dopady využití EDI pro organizaci

- zvýšení produktivity zaměstnanců
- snížení nákladů na poštovné, tisk, evidenci
- snížení nákladů na administrativu (personální)
- snížení počtu pozdních plateb - pozitivně působí na Cash flow
- přehlednější informace o prováděných platbách
- zrychlení toku dokumentů
- zjednodušení předávání dokladů a jejich archivaci

Očekávané dopady využití EDI pro organizaci

- omezení chybovosti při ručním zadávání dat
- zvýšení bezpečnosti předávaných dokumentů
- zkvalitnění vztahů mezi obchodními partnery
- menší počet nesrovnalostí v rámci obchodního styku
- jednotná komunikace rozdílných systémů a subjektů
- efektivnější plánování a řízení výroby, obchodu a cash flow
- jednodušší zásobování a strategické plánování dodávek