



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIwersYTET  
EKONOMICZNY  
W KRAKOWIE**



**EDUKACJA  
DLA  
PRZEDSIĘBIORCZOŚCI**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

# Podstawy elektronicznej wymiany danych (EDI)



**informatyka  
stosowana**

# Cel zajęć

- Po zrealizowaniu materiału student będzie w stanie
  - omówić korzyści dla firm wynikające ze stosowania EDI
  - przedstawić standardy EDI
  - wskazać przykłady operatorów/platform EDI

# Materiały i narzędzia

- [www.edi.pl](http://www.edi.pl)
- <http://www.edibasics.com/>
- Instytut Logistyki i Magazynowania  
<http://www.ilim.poznan.pl/oferta/elektroniczna-wymiana-danych.html>
- Dobre praktyki EDI  
[http://www.ecr.pl/grupy/grupa\\_edi/pliki/dobre\\_praktyki\\_edi.pdf](http://www.ecr.pl/grupy/grupa_edi/pliki/dobre_praktyki_edi.pdf)

# Plan prezentacji

- Idea Elektronicznej Wymiany Danych (Electronic Data Interchange - EDI)
- Standardy
- Rodzaje EDI
- EDI w Polsce
- Operatorzy/Platformy EDI
  - Na świecie
  - W Polsce

Pierwszy operator EDI w Polsce. Komunikacja EDI, archiwizacja e-faktur, integracja systemów ERP

<https://www.youtube.com/watch?v=UkVGNjWCZYI>

*(do 2:02 minuty bez reklamy)*

EDI B2B Messaging Overview

<https://www.youtube.com/watch?v=WC2cxRGGp9Y>

*(do 3:20 bez reklamy)*

What Is EDI A Painless Way to Learn About EDI

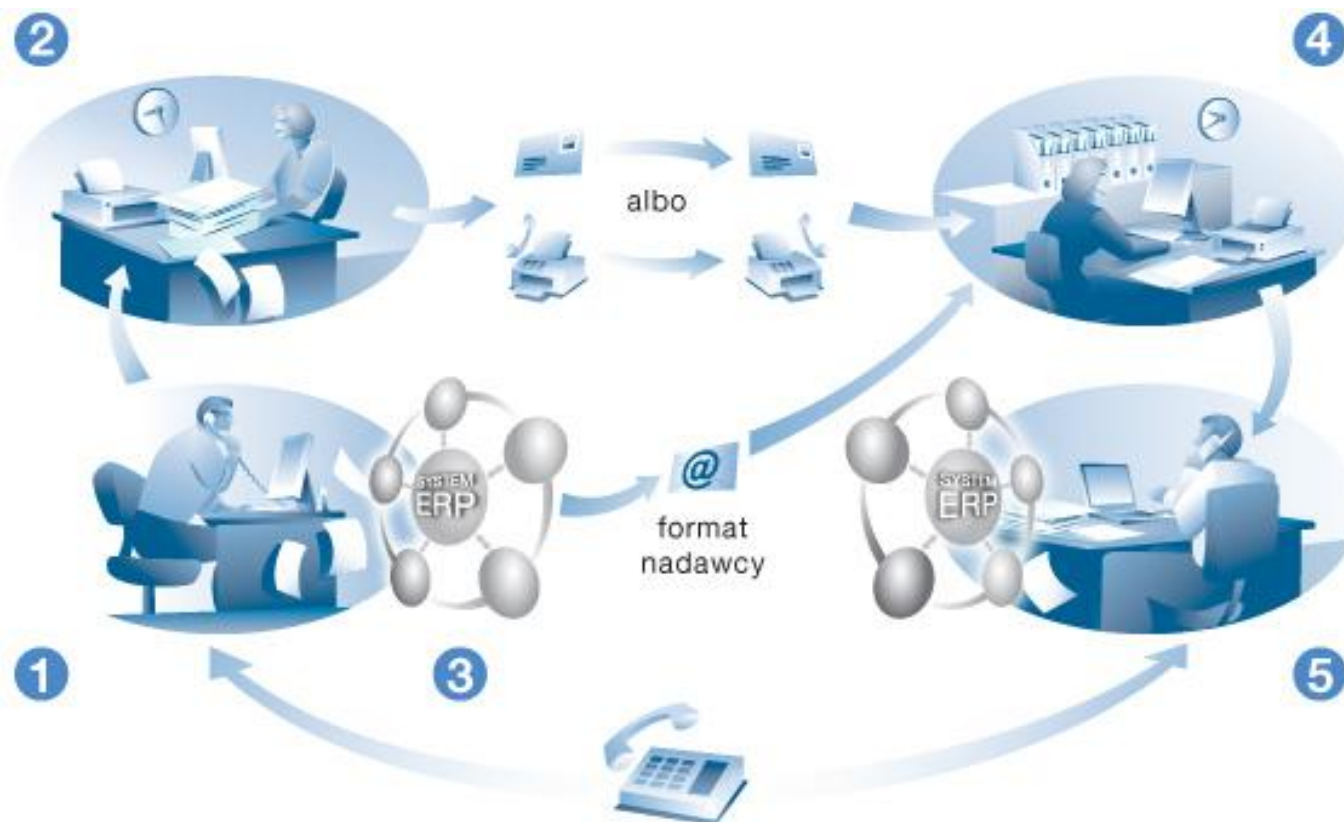
<https://www.youtube.com/watch?v=6bdg8rFmq9Q>

*(do 4:10 bez reklamy)*

# Proces zamówienia bez EDI

Kupujący

Sprzedający

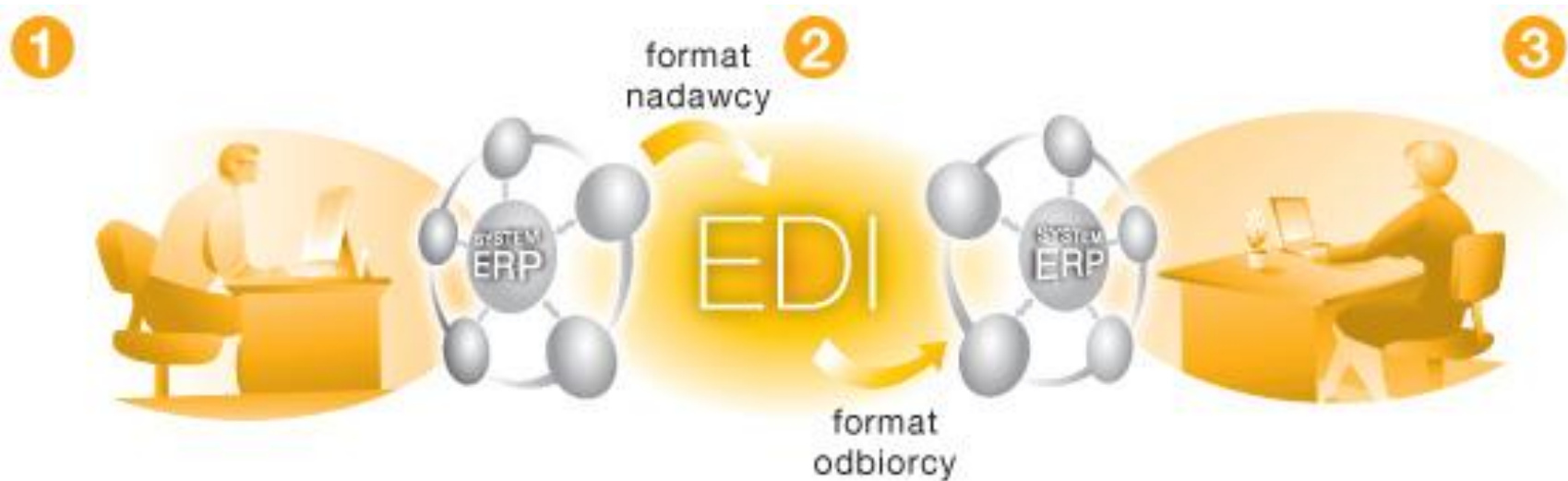


Źródło: <http://www.edi.pl/index.php/abc-edi>

# Proces zamówienia z EDI

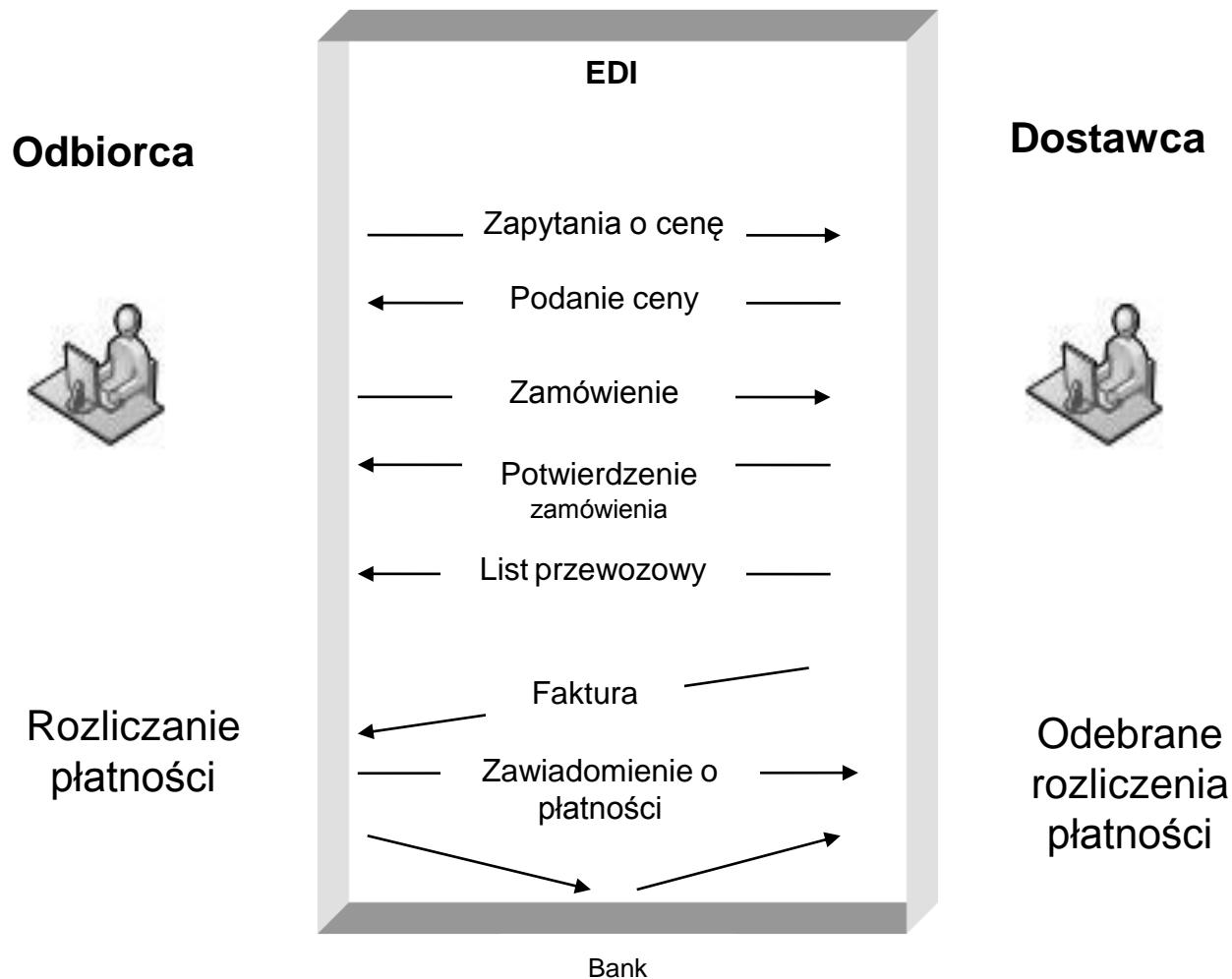
Kupujący

Sprzedający



Źródło: <http://www.edi.pl/index.php/abc-edi>

# Idea EDI





# Elektroniczna wymiana danych

EDI (Elektronic Data Interchange) to:

"Wymiana informacji pomiędzy komputerami, z użyciem powszechnie akceptowanych standardów. EDI stanowi centralną część Rynku Elektronicznego, ponieważ umożliwia elektroniczną wymianę informacji, szybszą, tańszą i dokładniejszą niż w przypadku systemów opartych na dokumentach papierowych"

Źródło: <http://www.edi.pl/index.php?page=400&m=1>, Departament Obrony USA EDI

- Przykład: Zlecenie zakupu generowane przez supermarket przesyłane bezpośrednio do systemu informatycznego producenta. Automatycznie generowane są odpowiednie zapisy (rekordy) w bazach danych supermarketu i producenta.

# Zalety EDI

- Oszczędność czasu i pieniędzy
  - dokumenty wprowadzane do systemów informatycznych tylko przez jednego partnera handlowego
  - sprawny/automatyczny transfer dokumentów
  - redukcja kosztów przekazu
  - ograniczenie liczby dokumentów papierowych
- Redukcja błędów i zwiększenie dokładności
  - eliminacja powtórnego wprowadzania danych z dokumentów papierowych
- Optymalizacja zapasów
  - dokładne i szybkie informacje o potrzebach klientów
- Usprawnienie obiegu płatności
  - skrócenie czasu cyklu obsługi zamówienia i weryfikacji faktur
- Usprawnianie oraz optymalizacja działań w łańcuchu dostaw
- Łatwiejsza współpraca pomiędzy organizacjami

# EDI - fundament rynku elektronicznego



Źródło: <http://www.edi.pl/index.php?page=600&m=1>

# Standards

# Standardy EDI

- EDIFACT, UN/EDIFACT (Electronic Data Interchange For Administration, Commerce, and Transport) - zalecany przez ONZ, stosowany poza krajami Ameryki Północnej
- ANSI ASC X12 – stosowany w Ameryce Północnej
- SWIFT – standard finansowo-bankowy
- TRADACOMS – stosowany w handlu detalicznym w Wielkiej Brytanii, rozwijany przez ANA (Article Numbering Association)
- ODETTE – stosowany w europejskim przemyśle motoryzacyjnym
- ebXML jako XML'owa implementacja EDIFACT'u, opracowywana przez [OASIS](#) (Organization for Advancement of Structured Information Standards) i [UN/CEFACT](#) (United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business, zajmowało się także EDIFACT)

## Paper Purchase Order

Purchase Order				
XYZ Company 123 Main Street Fairview, CA 94168		PO Number: 4768 PO Date: 9/30/2012		
Item No.	Quantity	Unit of Measure	Price	Product ID
1	100	EA	27.65	331896-42
Total Items: 1		Total Quantity: 100		

**ST\*850\*540001**

BEG\*00\*SA\*4768\*65\*20120930

N1\*SO\*XYZ Company

N3\*123 Main Street

N4\*Fairview\*CA\*94168

PO1\*1\*100\*EA\*27.65\*\*VN\*331896-42

CTT\*1\*100

**SE\*8\*54001**

## ANSI EDI Purchase Order

**UNH+SSDD1+ORDERS:D:03B:UN:EAN008'**

BGM+220+4768+9'

DTM+137:20120930:102'

NAD+BY+5412345000176::9++XYZ

Company+123 Main

Street+Fairview+CA+94168+US'

LIN+1+1+331896-42:VN'

QTY+1:100:EA'

PRI+AAA:27.65'

UNS+S'

CNT+2:1'

**UNT+10+SSDD1'**

## EDIFACT EDI Purchase Order

Źródło: <http://www.edibasics.com/what-is-edi/what-comprises-an-edi-document/>

# SWIFT - przykład

## Przykład komunikatu SWIFT MT101

### PRZYCHODZĄCA PŁATNOŚĆ KRAJOWA

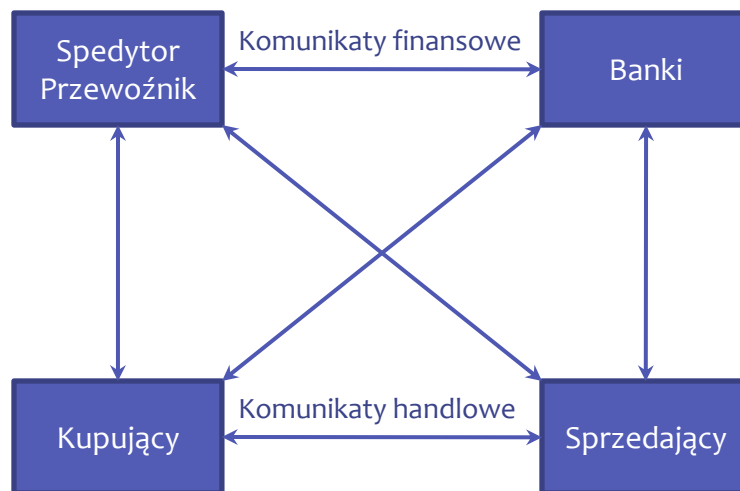
00000580SWI200507261236530100 AAI\_TRES1722155781SC  
{1:F21BPHKPLPKAXXX6396469388}{4:{177:0507261236}{451:0}}{1:F01BPHKPLPKA  
XXX6396469388}{2:O1011236050726POPUESMMAXX70427832780507261236N}{4:  
:50H:/89106000760000321000006053  
TELEWIZORY SP Z O.O.  
UL. WROCLAWSKA157  
PL-KRAKOW  
:52A:BPHKPLPK  
:57A:PKOPPLPWW16  
:59:/22102010680000321000052142  
IMTEX SP Z O.O.  
PL-KRAKOW  
:70:FAKTURA VAT 05/03/05  
:71A:SHA  
-}

Źródło: Opis formatów RTF MT101, BPH

[http://www.bph.pl/res/docs/korp/DBE/swift\\_mt101\\_specyfikacja\\_formatu\\_wersja\\_polska\\_110105.pdf](http://www.bph.pl/res/docs/korp/DBE/swift_mt101_specyfikacja_formatu_wersja_polska_110105.pdf), dostęp 1.10.2010

# EDIFACT - rodzaje komunikatów (dokumentów)

- **Komunikaty handlowe** (katalog cenowy, zamówienie, faktura), które umożliwiają wymianę informacji pomiędzy sprzedającym i kupującym
- **Komunikaty transportowe** (zlecenie transportowe, awizo dostawy) używane w celu organizacji dostawy towaru
- **Komunikaty finansowe** (przelew, informacja o ruchu na koncie) używane do realizowania płatności i informowania o ruchach pieniężnych



Źródło: <http://www.edi.pl/index.php/dokumenty-edi/doc-edifact>



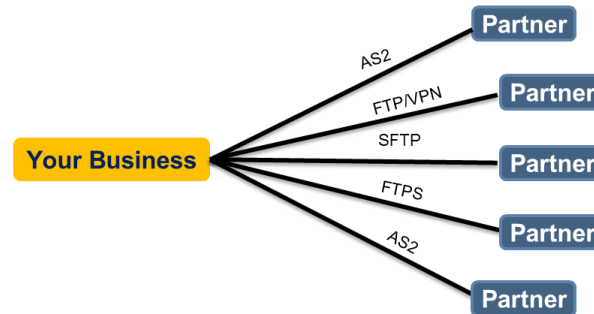
# Rodzaje EDI

# Rodzaje EDI

- Direct EDI/Point-to-Point
- EDI via VAN/EDI Network Services Provider
- *EDI via AS2*
- *EDI via FTP/VPN, SFTP, FTPS*
- Web EDI
- Mobile EDI
- EDI Outsourcing
- EDI Software

Źródło: <http://www.edibasics.com/types-of-edi/>

# Direct EDI/Point-to-Point

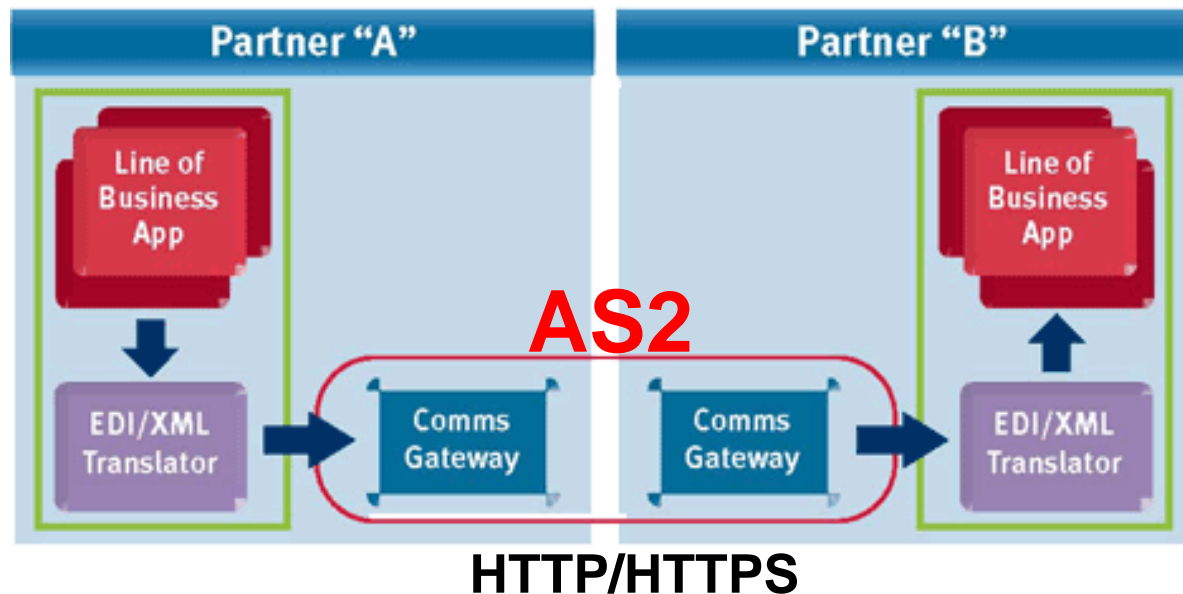


- Bezpośrednia komunikacja z partnerami
- Wykorzystywany przez korporacje do kontaktu z głównymi partnerami
- Złożona/kosztowna implementacja – konieczność obsługi różnych protokołów

Źródło: <http://www.edibasics.com/types-of-edi/point-to-point/>

# EDI via AS2

- Bezpieczny transport danych EDI z wykorzystaniem Internetu w modelu Point-to-Point
- Komputer „odbiorcy” musi być włączony aby odebrać wiadomość (=> potrzeba korzystania z usług dostawców)



- Wykorzystanie: **Walmart** 

Źródło: Opracowano na podstawie: <http://www.as2basics.co.uk/how-as2-works/index.htm>

# ***EDI via FTP/VPN, SFTP, FTPS***

- Wymiana dokumentów w modelu Point-to-point lub z wykorzystaniem EDI Services Provider
- **FTP (File Transfer Protocol) z VPN (Virtual Private Network)** – bezpieczny transfer plików
  - brak pewności/potwierdzenia kto faktycznie wysłał dokument i potwierdzenia otrzymania dokumentu
- **SFTP (Secure File Transfer Protocol) and FTPS (File Transfer Protocol Secure)** – protokoły bezpiecznego przesyłania danych; różnią się sposobem zabezpieczania danych

Źródło: <http://www.edibasics.com/types-of-edi/edi-via-vpn/>

# EDI via VAN/ EDI Network Services Provider

- Bezpieczne sieci działające pomiędzy partnerami biznesowymi umożliwiającą wymianę dokumentów
- Przed dobą Internetu nazywane Value Added Networks (VAN)
- Możliwości:
  - Skrzynka pocztowa
  - Weryfikacja autentyczności wiadomości
  - Zarządzanie przechowywaniem wiadomości
  - Powiadomienia o otrzymaniu wiadomości

Źródło: <http://www.edibasics.com/types-of-edi/edi-via-van/>

# Web/cloud EDI

- EDI poprzez przeglądarkę internetową; wykorzystanie formularzy
- Dla małych i średnich przedsiębiorstw

Źródło: <http://www.edibasics.com/types-of-edi/web-edi/>

# Mobile EDI

- Wykorzystanie urządzeń mobilnych do wymiany dokumentów
- Powiadomienia w czasie rzeczywistym
  - o otrzymaniu faktury
  - o opóźnieniach w wysyłce towaru
- Sprawdzanie statusu transakcji
- Wyświetlanie statystyk (będąc w „terenie”)
- Inne aplikacje związane z EDI
  - DEX (Direct Exchange) – możliwość skanowania kodów towarów przy pomocy urządzeń mobilnych i automatycznego generowania faktur
  - Zarządzanie cenami towarów uszkodzonych dostarczonych do sklepu

Źródło: <http://www.edibasics.com/types-of-edi/mobile-edi/>  
<http://blogs.opentext.com/mobile-devices-and-edi-a-winning-combination/>



# EDI Outsourcing

- Korzystanie z platformy EDI zarządzanej przez inną firmę (wynajęcie usług EDI)
- Zalety
  - Dostęp do najnowszych technologii
  - Możliwość szybkiego wejścia na nowe rynki
- Rozwiązania
  - Cloud EDI / SaaS

Źródło: <http://www.edibasics.com/types-of-edi/edi-outsourcing/>

# EDI Software

- Implementacja w firmie odpowiedniego oprogramowania
- Mniejsze firmy mogą nie mieć odpowiednich zasobów IT, aby przeprowadzić taką implementację

Źródło: <http://www.edibasics.com/types-of-edi/edi-software/>

# EDI w Polsce

- Dobre praktyki EDI, ECR Polska (Efficient Consumer Response)
  - Zasady przebiegu wymiany informacji poprzez EDI:
    - transakcja może dotyczyć wyłącznie produktów, co do których dane zostały wcześniej uzgodnione (zaktualizowane)
    - w transakcjach wykorzystuje się wyłącznie standardowe komunikaty krajowe uzgodnione w ramach Grupy ds. EDI przy ECR Polska
    - w transakcjach stosuje się segmenty i kwalifikatory danych ujęte w komunikatach standardowych
    - wszystkie towary i partnerzy handlowi są identyfikowani numerami GTIN i GLN
    - należy automatycznie potwierdzać otrzymanie każdego komunikatu

Źródło: [http://www.ecr.pl/grupy/grupa\\_edi/pliki/dobre\\_praktyki\\_edi.pdf](http://www.ecr.pl/grupy/grupa_edi/pliki/dobre_praktyki_edi.pdf)

- Można przesyłać faktury drogą elektroniczną z wykorzystaniem EDI i zrezygnować z faktur papierowych

Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług  
[Dz.U. 2004 Nr 54 poz. 535 z późniejszymi zmianami]

# Numery identyfikacyjne

- GTIN (Globalny Numer Jednostek Handlowych)
  - do oznaczania wyrobów i towarów
  - umożliwia znakowanie pojedynczych pudełek wyrobów i opakowań zbiorczych
- GLN (Globalny Numer Lokalizacyjny)
- Identyfikacja podmiotów i/lub lokalizacji, między którymi odbywa się wymiana komunikatów elektronicznych
- Przydział numerów w Polsce: Instytut Logistyki i Magazynowania w Poznaniu [www.ilim.poznan.pl](http://www.ilim.poznan.pl)

[http://www.benchmark.pl/testy\\_i\\_recenzje/elektroniczna-wymiana-dokumentow-w-standardzie-edi.html](http://www.benchmark.pl/testy_i_recenzje/elektroniczna-wymiana-dokumentow-w-standardzie-edi.html)



<http://www.gs1.org/>

<http://www.gs1pl.org/>

## Standaryzacja w obszarze zarządzania łańcuchem dostaw



■ Kraje z organizacjami członkowskimi GS1

Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/GS1>



## IDENTIFY



## CAPTURE



## SHARE

### GS1 Standards for Identification

#### COMPANY & LOCATION

Global Location Number (GLN)

#### PRODUCT

Global Trade Item Number (GTIN)

Serialized Global Trade Item Number (SGTIN)

#### LOGISTICS & SHIPPING

Serial Shipping Container Code (SSCC)

Global Shipment Identification Number (GSIN)

Global Identification Number for Consignment (GINC)

#### ASSETS

Global Individual Asset Identifier (GIAI)

Global Returnable Asset Identifier (GRAI)

#### SERVICES & MORE

Global Service Relation Number (GSRN)

Global Document Type Identifier (GDTI)

Global Coupon Number (GCN)

### GS1 Standards for Barcodes & EPC/RFID

#### GS1 BARCODES

EAN/UPC



GS1-128



GS1 DataBar



ITF-14



GS1 DataMatrix



GS1 QR Code



GS1 Composite Barcode



#### GS1 EPC/RFID

Electronic Product Code (EPC) RFID



EPC HF Gen 2

EPC UHF Gen 2



### GS1 Standards for Data Exchange

#### MASTER DATA

Global Data Synchronization Network (GDSN)

#### TRANSACTIONAL DATA

eCom (EDI): EANCOM, GS1 XML

#### EVENT DATA

EPC Information Services (EPCIS)

Źródło: <http://www.gs1.org/how-gs1-standards-work>

## **EDI in Retail**

<https://www.youtube.com/watch?v=S4xqLDoy5hs>



# **Operatorzy/Platformy EDI**

# Na świecie

OPENTEXT™  
BUSINESS NETWORK

DATA MASONS  
EDI MADE SIMPLE®

arcesb





OPENTEXT™  
BUSINESS NETWORK

<http://www.gxs.co.uk>

- Początki w 2002
- Obecnie ponad 500000 firm w ponad 50 krajach używa GXS Trading Grid (cloud-based platform)
- Przetwarzają ponad 14 bilionów transakcji rocznie, trylion funtów w handlu elektronicznym
- W 2014 GXS został przejęty przez OpenText



<http://www.datamasons.com>

- Opracowane procedury komunikacji z ponad 1500 firmami



<https://www.arcesb.com/>

- Bezpłatna wersja testowa (dla 1 partnera biznesowego) <https://www.arcesb.com/order/>



<http://www.transalis.com/>

## OpenEDI™

A TRANSALIS® Solution



**Cloud Based  
Solution**



**No IT Resource or  
Dedicated Hardware  
Required**



**Scalable For Any  
Size Business**



**Customisable Easy  
to Use Web Portal**



**Accessible From Any  
Web Browser or  
Device**



**Quick & Easy Setup**

Źródło: <http://www.transalis.com/solutions/cloud-edi-managed-solutions/web-based-edi/>

# W Polsce





<http://www.edison.pl/>

- Pierwszy w Polsce operator EDI
- Współpraca ze wszystkimi ważniejszymi operatorami EDI
  - GXS
  - AT&T
  - Deutsche Telekom
  - Editel (Czechy), Edinet (Czechy)
  - Matav (Węgry)
  - Azertia (Portugalia)
  - Allegro (Francja)
  - Exite (Austria)
  - Infinite, Comarch, Polkom 400

Źródło: <http://www.edison.pl/partnerzy>





## EDI Light

- Rozwiązanie bazujące na aplikacjach webowych
- Natychmiastowa komunikacja EDI bez integracji z systemami informatycznymi (ERP, systemy finansowo-księgowe)



- Integracja i automatyzacja komunikacji B2B



- Partner największego globalnego operatora EDI – firmy GXS
- Możliwość ustanowienia połączenia z dowolną firmą na świecie

Źródło: <http://www.edison.pl/elektroniczna-wymiana-danych>

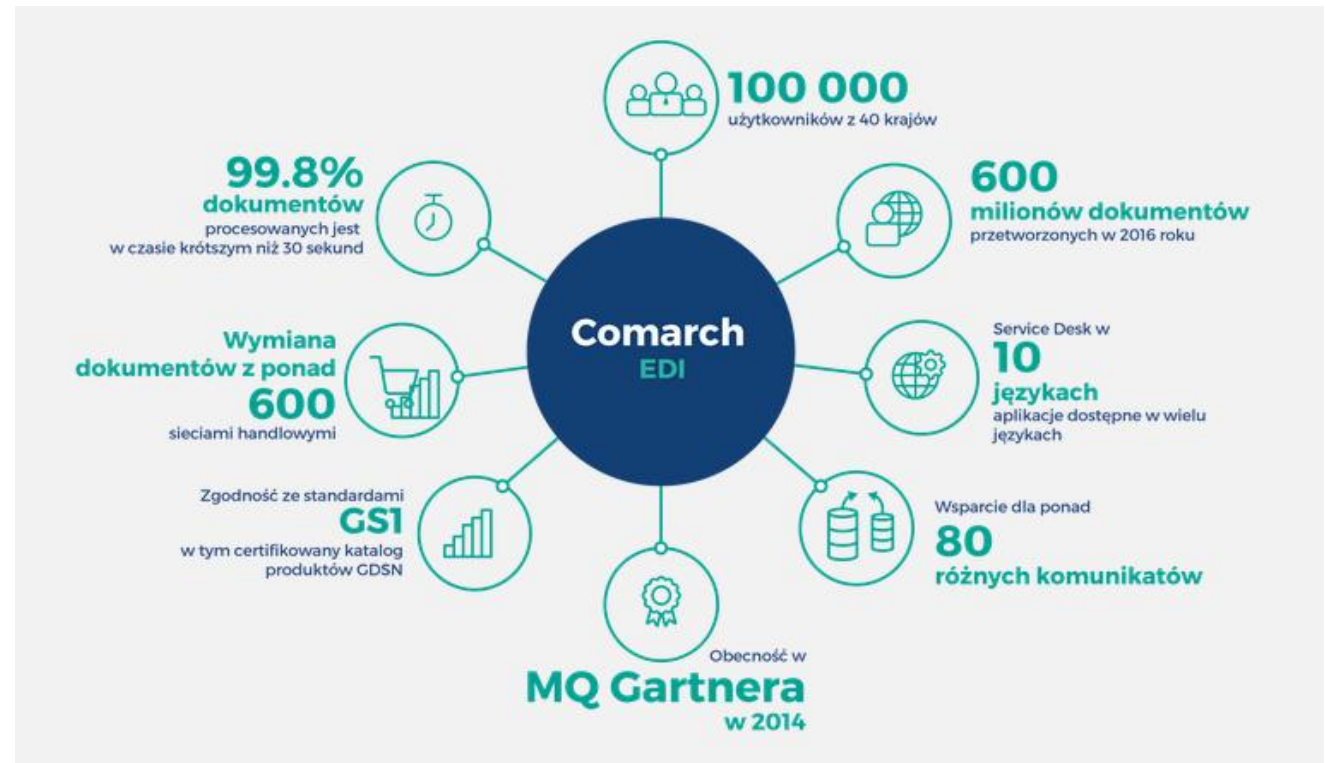


## **Elektroniczna Wymiana Danych - Comarch EDI**

<https://www.youtube.com/watch?v=cHme8grTeqQ>

<http://www.comarchedi.pl>

- Automatyzacja przetwarzania danych w całym łańcuchu dostaw: zamówienia, realizacja dostaw, fakturowanie i realizacja płatności
- Możliwość realizowania projektów w chmurze



Źródło: <http://www.comarchedi.pl/o-nas/dlaczego-comarch-edi>



### Wymiana danych

Uruchomienie komunikacji elektronicznej z każdym partnerem



### Katalog produktów

Kompleksowe rozwiązanie do wymiany i zarządzania danymi produktowymi



### e-Fakturowanie

Niższe koszty, szybsza płatność, automatyzacja procesu



### Finansowanie łańcucha dostaw

Optymalizacja dostępności i kosztu kapitału pomiędzy kupującym a dostawcą



### Purchase-to-Pay

Spójność danych i pełna kontrola nad wszystkimi transakcjami w łańcuchu dostaw



### Zarządzanie łańcuchem dostaw

Efektywna komunikacja z operatorami logistycznymi i firmami transportowymi



### e-Commerce

Wielokanałowa sprzedaż – czyli komunikacja elektroniczna z mniejszymi Klientami



### Usługi Comarch EDI

Usługi integracyjne, podłączanie partnerów, Project Management, Service Desk, szkolenia

Źródło: <http://www.comarchedi.pl/rozwiwania>

# Comarch EDI - Wymiana danych

- Comarch EDI Web
  - Dostęp do wymienianych dokumentów z każdego miejsca z dostępem do Internetu
  - Szybkie i łatwe wyszukiwanie dokumentów wg różnych kryteriów
  - Podgląd do czytelnej wersji dokumentu
  - Wczytywanie dokumentów z pliku
  - Tworzenie dokumentów na podstawie otrzymanych (np. faktura na podstawie zamówienia)
  - Zakres danych na formatkach spełniający wymagania partnera biznesowego
  - Generowanie i wydruk etykiety logistycznej
  - Zapis dokumentów w różnych formatach oraz ich wydruk
  - Informację o bieżącym statusie dokumentu
  - Indywidualne definiowanie ustawień (m.in. ustawienia domyślnych filtrów, kolumn)
- Comarch EDI Connector Premium
  - Aplikacja instalowana na komputerze użytkownika służąca do komunikacji z platformą Comarch EDI
- Obsługa innych protokołów komunikacyjnych



Źródło: <http://www.comarchedi.pl/rozwiazania/wymiana-danych>

# Comarch EDI – Katalog produktów

- **SPRZEDAJĄCY**

- Wprowadzanie danych produktowych w jednym miejscu (aplikacja webowa, z pliku, wysłanie plikiem EDI)
- Uzupełnianie ponad 100 atrybutów podzielonych na różne kategorie oraz załączanie dodatkowych dokumentów (np. zdjęcia)
- Wprowadzanie parametrów ogólnodostępnych oraz dedykowanych dla konkretnego partnera (np. cena)
- Różne statusy wprowadzanych wersji produktów
- Wersjonowanie produktów (tworzenie różnych wersji produktu obowiązujących w danym okresie)
- Różne role użytkowników (np. wprowadzanie, akceptacja, publikacja)
- Subskrypcje danych wprowadzanych przez kupującego

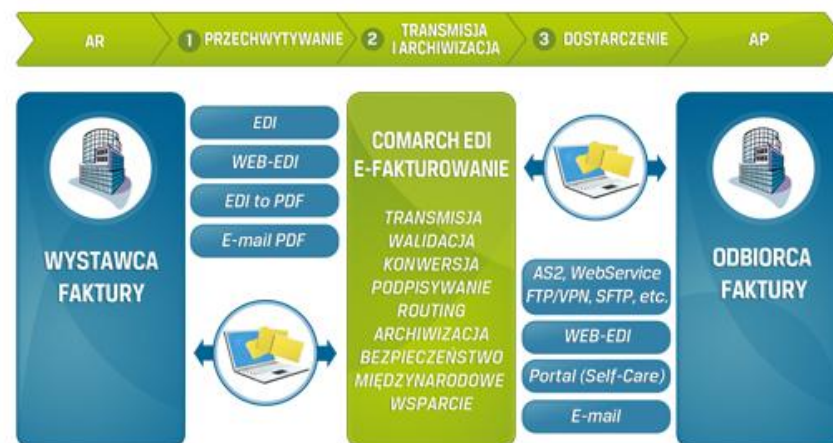
- **KUPUJĄCY**

- Dostęp do aktualnych danych produktowych wszystkich partnerów
- Szybkie wyszukiwanie produktów
- Subskrypcje (natychmiastowy dostęp do zaktualizowanych danych wybranych produktów)
- Wprowadzanie dodatkowych atrybutów (np. kod produktu kupującego, kategoria)
- Różne role użytkowników (np. uzupełnianie danych, autoryzacja)
- Dedykowany workflow akceptacji danych w zależności od atrybutów
- Negocjacje ze sprzedającym

Źródło: <http://www.comarchedi.pl/rozwiwania/katalog-produktow>

# Comarch EDI – e-fakturowanie

- Zapewnienie zgodności wymiany e-faktur z obowiązującymi przepisami prawnymi
- **Faktury zakupowe**
  - Uruchomienie e-fakturowania z każdym partnerem biznesowym (m.in. Web-EDI, integracja)
  - Walidacja danych biznesowych i prawnych e-faktur (np. wartość VAT)
  - Translacja formatów e-faktur EDI do wymaganego przez system firmy (m.in. EDIFACT, XML, IDOC)
  - Obsługa e-faktur PDF z/bez podpisu elektronicznego
  - Obsługa wielu dokumentów księgowych (m.in. faktury, faktury korekty, rabatowe, marketingowe, noty księgowe)
- **Faktury sprzedażowe**
  - Uruchomienie e-fakturowania z każdym partnerem biznesowym – dystrybucja różnymi kanałami (m.in. integracja, portal, Web-EDI, e-mail, poczta)
  - Sprawdzone procedury informowania/podłączania Klientów
  - Dostosowanie formatu faktur do potrzeb danego partnera biznesowego (m.in. EDIFACT, XML, IDOC)
  - Comarch EDI Podpis
    - Translacja faktur EDI do PDF
    - Podpisywanie faktur podpisem elektronicznym
    - Dostarczanie faktur (e-mail lub portal)
- **Archiwizacja – Comarch EDI Archiwum**
  - Archiwizacja faktur sprzedażowych i zakupowych
  - Możliwość tworzenia dostępu dla organów kontroli



<http://www.comarchedi.pl/rozwiazania/e-fakturowanie>



<http://www.xtrade.pl/>

- Działa na rynku od 15 lat
- Obsługa połączeń z:

castorama

TESCO



amazon

Auchan







**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIwersytet  
EKONOMICZNY  
W KRAKOWIE**



**EDUKACJA  
DLA  
PRZEDSIĘBIORCZOŚCI**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

# Podstawy elektronicznej wymiany danych

Dziękuję za uwagę.



**informatyka  
stosowana**