



Pipe&Net Technology and the Physical Internet

Dario Biggi¹, Franco Cotana², Christian Felix Durach⁴, Valerio Gatta³, Michela Le Pira³, Edoardo Marcucci^{3,6}, Benjamin Nitsche⁴, Jan Reipert⁴, Horst Treiblmaier⁵

¹Fondazione proPosta, Rome, Italy

²Università Perugia / CIRIAF, Perugia, Italy

³Università Roma3, Rome, Italy

⁴TU Berlin, Germany

⁵MODUL University, Vienna, Austria

⁶Molde University College, Norway

Corresponding author: horst.treiblmaier@modul.ac.at

Project Partners

No.	Participants	Country
1	Technische Universität Berlin	Germany
2	Lübecker Hafen-Gesellschaft mbH	Germany
3	DP World Logistics Europe GmbH	Germany
4	Interuniversity Research Center on Pollution and Environment (CIRIAF)	Italy
5	OPTIT SRL	Italy
6	University of Roma Tre	Italy
7	Fondazione proPosta	Italy
8	MODUL Research GmbH	Austria
9	AJA Benelux Sprl	Belgium

No.	Contributing Partner	Country
9	University of Hong Kong	Hong Kong

Problem definition

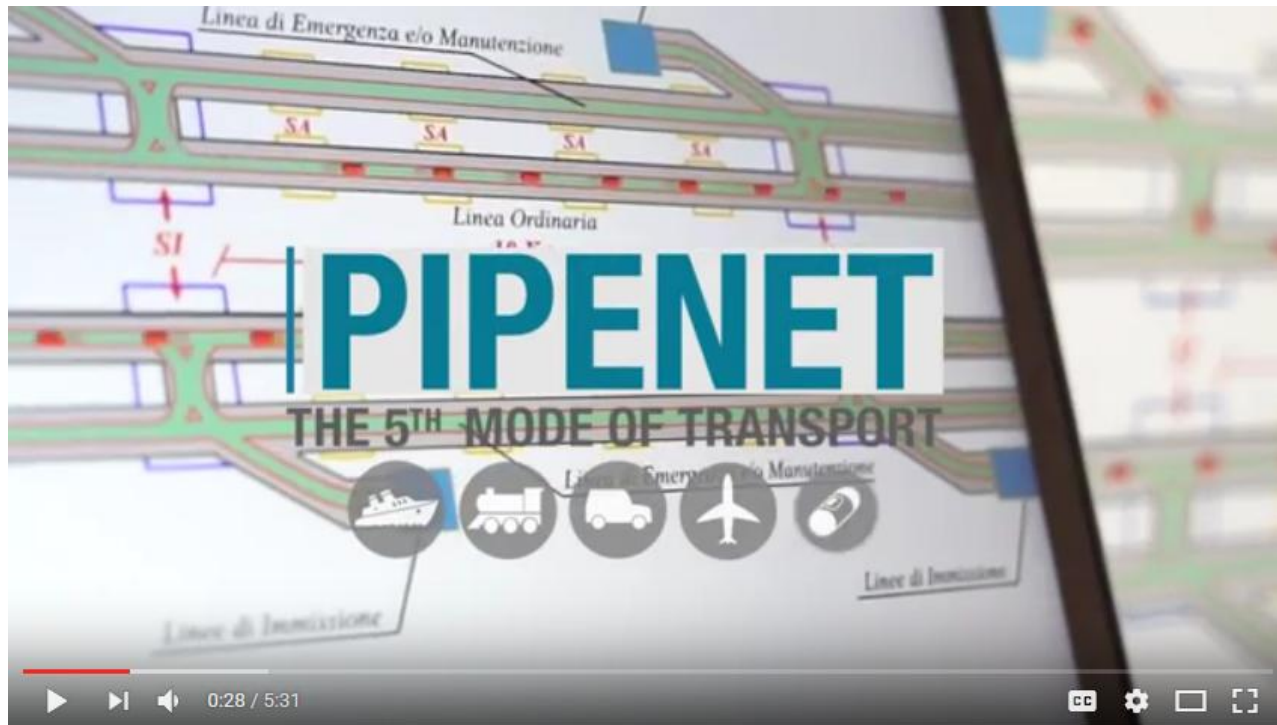
- Major transport corridors in Europe face increasing congestion and undercapacity
- Congestions in Europe's transport network are estimated to cost the EU economy more than 1% of its annual GDP



http://e3.365dm.com/16/11/1096x616/a7d3092211c1414867d45fd9b660a8e4742e80027de15cf0853ae24f6e540144_3843067.jpg?20161216060748

<http://www.transport4u.com.my/files/77-per-cent-empty-trucks-malaysia.png>

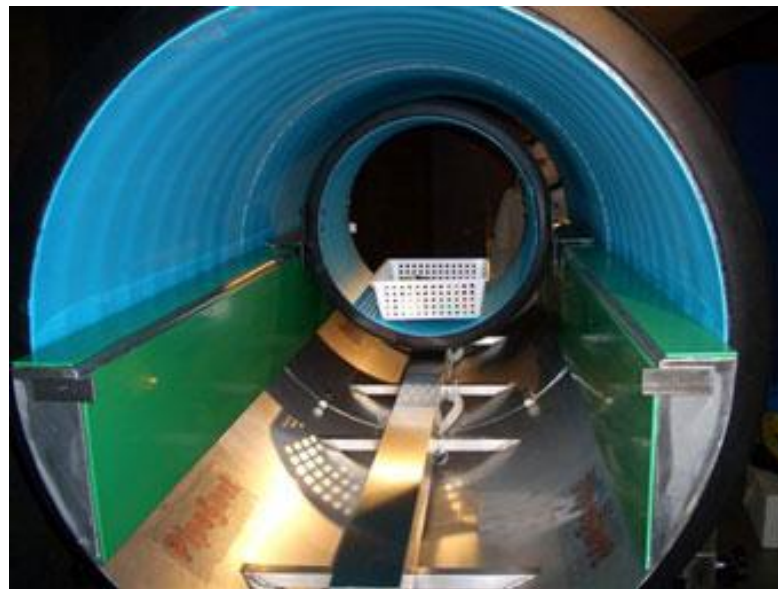
Pipe&Net – The 5th mode of transport



Pipe&Net Technology

- Supplementing existing transport routes
- Standardized parcels are moved inside capsules with a diameter of one meter
- Vacuum sealed and depressurized pipelines propelled by electric linear motors
- Cruise speed of up to 1,500 km/h
- Pipe&Net will be developed alongside existing infrastructure

Pipe&Net – Prototype



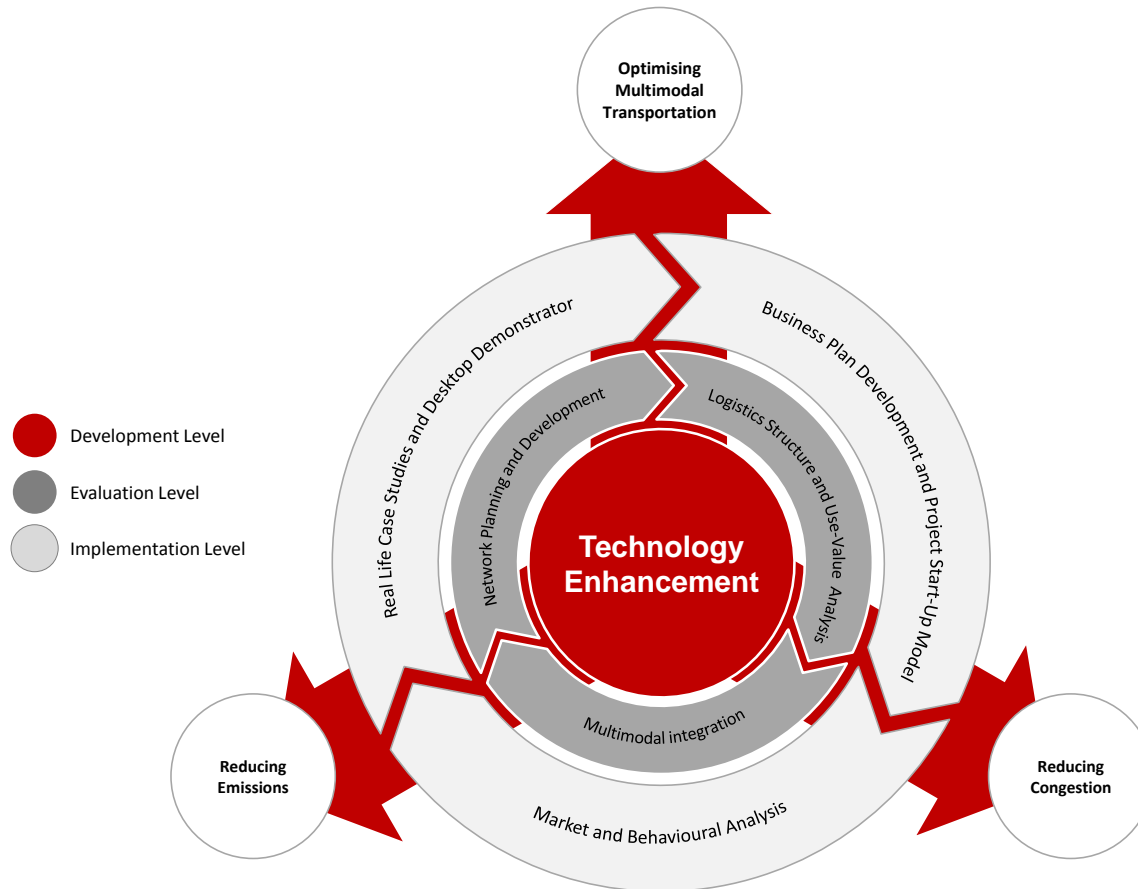
 **CIRIAT** Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento e sull'Ambiente "Mauro Felli"



Pipe&Net - Expected Impact

- High service quality (fast delivery, on-time delivery)
- Reducing transport times up to 60%
- CO₂ emissions are reduced by 20%
- 70% less energy needed
- Reduced noise and street degradation
- Increased road safety

Pipe&Net Roadmap



Pipe&Net and PI

(according to the ALICE roadmap)

- Overall reduction of GHG emissions and energy consumption
- Increasing the efficacy of the transportation network through synchromodality
- Fast, reliable and environmentally friendly transportation between hubs
- Synchronization and dynamic update of logistics and transport plans
- Handling of PI containers
- Parcels as intelligent containers, which are easily monitored and can be followed in real time
- Integration in last mile delivery in urban areas
- Combination with various transportation alternatives: autonomous vehicles, crowdshipping

DE GUSTIBUS



LA MERCE È SERVITA

Un progetto sviluppato dall'Università di Perugia che ha già raccolto l'interesse della grande industria. Pipe-net, il futuro del trasporto iperveloce delle merci leggere a bassissimo impatto ambientale, si avvia a diventare realtà.

Giovanni Bosi

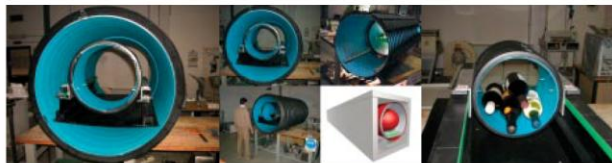


Il professor Franco Cotana

Il teletrasporto, quello a cui ci ha abituato tanta filmografia fantascientifica, forse resta ancora un sogno, ma l'idea di utilizzare la velocità estrema nello spostamento delle merci, riducendo possibilmente costi e rischi di conservazione, trova adesso un sostanziale punto fermo. È l'idea è quanto più interessante se si considera che è nata in Umbria, attraverso un meccanismo, chiamiamolo così, che ha già raccolto l'interesse della grande industria. Segno evidente che ha colto nel centro. Per la verità, scoprendo come funziona il tutto, qualcosa di fantascientifico per i profani sembra esserci. Il progetto è stato presentato da un gruppo di ricercatori italiani guidato dal professor Franco Cotana, ordinario di Fisica Tecnica Industriale presso la facoltà di Ingegneria dell'Università di Perugia, e si chiama Pipe-net, letteralmente "rete a tubo", che emula da un certo punto di vista la rete internet ma superando la virtualità del suo funzionamento, visto che attraverso condotti speciali ed altri dispositivi permetterà il trasporto di merci ad elevata velocità, con ridotti consumi energetici. Ovvero bypassando i punti critici dei tradizionali sistemi

di trasporto dando una spinta all'e-commerce. Ma come dovrebbe funzionare? "La merce in pacchetto – spiega il professor Franco Cotana – sarà trasportata nei condotti all'interno di appositi contenitori o capsule di dimensioni e caratteristiche tali da poter viaggiare nelle tubazioni con basso attrito ad elevata velocità. La propulsione delle capsule sarà realizzata per mezzo di motori lineari sincroni, il sostenimento e la guida attraverso innovativi sistemi a sublimazione e levitazione magnetica. La rete di tubi permetterà di collegare ed interconnettere fisicamente punti ove vi sia l'esigenza di ricevere o spedire la merce". L'idea, secondo l'inventore del sistema, è quella di utilizzare dei percorsi già esistenti lungo le autostrade e le linee ferroviarie, magari partendo dalle grandi aree metropolitane di Milano, Bologna, Firenze, Roma e Napoli. Ma nell'arco di cinque anni, la Rete potrà estendersi per un centinaio di chilometri. E i costi? Per quanto riguarda gli investimenti, il gruppo dei ricercatori ha stimato che un chilometro di infrastruttura costa orientativamente cinque milioni di euro. Una somma "importante", si sotto-

IL PROGETTO
IN DETTAGLIO
www.pipenet.it



FRUTTA FRESCA A TUTTE LE ORE

Tutti in teoria potranno essere gli utenti di Pipe-net. Ma in prima battuta i centri commerciali, le fabbriche, gli uffici, magazzini centralizzati con forniture "just in time", farmacie, ospedali. A qualsiasi ora del giorno o della notte, in pochissimi minuti anche da centinaia di chilometri di distanza, si potranno inviare pacchi postali, generi alimentari, capi di abbigliamento, semilavorati, pezzi di ricambio, medicinali, valori e titoli, persino rifiuti destinati alla raccolta differenziata. Ricevere merce fresca in ogni

istante, provare un capo di abbigliamento visto in internet e poi restituirlo se non adeguato alle aspettative. E si guarda persino ad un'applicazione che fa sognare: il trasporto delle persone. Analoghi sistemi, infatti, sono già in uso in alcuni luna park, adottati nelle "montagne russe" o negli ascensori utilizzati nelle miniere di diamanti ed oro del Sudafrica. In quest'ultimo caso si tratta di modelli dotati di un motore elettrico lineare tubolare che consentono agli operai di scendere o risalire da pozzi profondi persino tremila metri.

DE GUSTIBUS

linea, ma di fatto "irrelevante" se si tiene conto che per un'autostrada servono venti milioni. È il progetto allora. AnsaldoBreda Trasporti e l'Università degli studi di Perugia hanno già firmato un accordo per la produzione di Pipe-net, alla presenza del Ministro dell'Ambiente Altero Matteoli. Il risvolto ambientale infatti non sfugge: riducendo il trasporto su gomma, vale a dire il ricorso agli autotreni, si ridurranno i consumi di carburante e l'emissione di sostanze nocive nell'aria. Ovviamente esiste già un prototipo che ha pure ottenuto il brevetto ministeriale: il diametro del "tubo" è di 50 centimetri mentre per le capsule è da 40 e possono trasportare, con un attrito ridottissimo e con un consumo energetico molto limitato, carichi fino ad un volume

di circa 30 litri ed un peso di oltre 10 kg. E queste capsule saranno in grado di spostarsi all'interno del "tubo" a velocità che possono superare anche i 5.000 chilometri orari. Il funzionamento del condotto, che richiama la logica del sistema di posta pneumatica, seppure sia molto diverso, si basa su un principio fisico relativamente semplice: il campo magnetico, prodotto dagli avvolgimenti esterni al tubo, si muove con una velocità prestabilita lungo il condotto e nel suo movimento trascina la merce ad una velocità sincrona con il campo magnetico imposto dall'esterno. Insomma una vera e propria rivoluzione nei trasporti iperveloci ed a bassissimo impatto ambientale, che contribuirà a ridurre l'inquinamento atmosferico ed acustico. ■

IL PROGETTO | Al via la rivoluzione del movimento merci leggera

«Pipenet, il futuro dei trasporti»

di Nicola Bossi

PERUGIA – Nel progetto «Pipenet» che potrebbe rivoluzionare il settore del trasporto — attraverso una rete di tubi si proverà a spedire merci a qualche migliaio di chilometri orari — c'è anche la mano creatrice degli Studi di Perugia che ieri mattina, nella sede di Finmeccanica di Roma ha firmato (presenti i docenti perugini, Franco Cotana e Federico Rossi) un accordo per la sperimentazione della nuova struttura.

Il «Pipenet» è un sistema di trasporto merci veloce e a bassissimo impatto ambientale e, inoltre, contribuirà alla riduzione dell'inquinamento atmosferico. Stando al progetto, presentato ieri mattina, sarà costituito in prevalenza da una rete di tubi che seguiranno, interrati, la linea tracciata da ferrovie,

Oggi la presentazione ufficiale a Roma

Università di Perugia

In prima linea

con il prof. Cotana

autostrade e superstrade, consentendo così il collegamento fisico i punti dove ci sia l'esigenza di ricevere e spedire merci. I tubi — la rete sarà sospinta da una propulsione elettrica — avranno un diametro tra i 60 e 80 centimetri; una dimensione che in prospettiva futura potrebbe adattarsi bene anche all'inserimento in strutture commerciali o addirittura in abitazione. Una prospettiva che permetterebbe alle famiglie di avere prodotti alimentari o di altra natura nel giro di pochi minuti, anche se provenienti da centinaia di chilometri di distanza. Insomma,

se il «Pipenet» darà i risultati auspicati, si potrà ricevere sempre merce fresca o provare capi di abbigliamento in tempi reali (acquistati magari nei siti di internet) senza doversi muovere dal proprio appartamento. La ridotta dimensione dei tubi si adatta benissimo alle esigenze del mercato internazionale e nazionale del trasporto dove la stragrande maggioranza dei «pacchi» merci si aggira tra i 2 e 5 chilogrammi. L'accordo siglato dall'Università degli Studi di Perugia e dalla società AnsaldoBreda Trasporti, alla presenza del Ministro, Altero Matteoli, consentirà all'ateneo perugini e ai suoi docenti di sperimentare l'utilità e la fattibilità del progetto. La piccola Umbria, dunque, diventa capofila di un progetto che potrebbe cambiare il settore trasporti — che per il momento si basa su gomma e ferrata — e le stesse abitudini delle famiglie italiane.

January, 2005



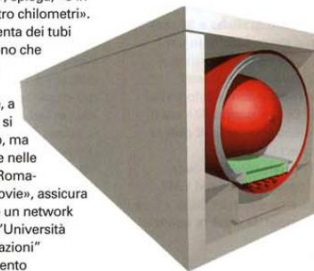
March, 2006

T E C N O L O G I A



Te lo mando col tubo L'idea è geniale: una rete di migliaia di chilometri di tubi in cui le merci viaggiano sottovuoto a 1500 km/h, giungendo a destinazione senza traffico, ritardi o impatto ambientale. Fantascienza? No, è il frutto della mente di uno scienziato italiano, Franco Cotana, ordinario di Fisica tecnica industriale all'Università di Perugia. «Abbiamo effettuato lo studio di fattibilità», spiega, «e in due o tre anni realizzeremo un prototipo di circa quattro chilometri». Il progetto, denominato Pipe\$Net (il simbolo rappresenta dei tubi intrecciati), prevede un motore elettrico lineare sincrono che spinge capsule lunghe 1,5 m e larghe 50-60 cm su un binario a levitazione magnetica. Pipe\$Net dovrebbe essere in grado di spedire una gran quantità di merce, a patto che ogni spedizione non superi i 35 kg. In teoria si potrebbe inviare una capsula ogni decimo di secondo, ma molto dipenderà dal dispositivo che immette la merce nelle capsule. «In pochi anni potremmo coprire la dorsale Roma-Milano, installando i tubi lungo le autostrade o le ferrovie», assicura Cotana. «L'aspirazione massima del progetto è creare un network simile a Internet», dice Francesco Bistoni, Rettore dell'Università di Perugia. Pipe\$Net inizialmente si avvarrebbe di "stazioni" di arrivo nelle città principali, ma in un secondo momento le capsule potrebbero arrivare nelle nostre case. —Marco Pinna

Franco Cotana con un prototipo dei tubi di Pipe\$Net. Sotto, uno spaccato del sistema con la capsula per l'invio della merce.



NATIONAL GEOGRAPHIC • MARZO 2006

GIOVANNI LATTANDI

Trasporto merci leggere, presentato progetto Pipenet

lunedì 9 marzo 2009 13:25

Stampa quest'articolo

[-] Testo [+]

PERUGIA, 9 marzo (Reuters) - Il futuro del trasporto di merce leggera si arricchisce di un nuovo strumento, una rete di tubi chiamata Pipenet, un progetto sviluppato da Ansaldo Breda, del gruppo Finmeccanica (SIFI.MI: Quotazione), in collaborazione con l'Università di Perugia.

La rete di "tubi porta pacchi" (al massimo 50 chili o 200 litri per collo) è stata presentata questa mattina, a Bruxelles, nell'ambito della conferenza sul futuro dei trasporti "High level stakeholder conference on the future of transport" da Antonio Tajani, vicepresidente della Commissione europea e commissario della Politica europea dei trasporti, e gli ideatori di Pipenet Franco Cotana e Federico Rossi, docenti perugini.

I costi di realizzazione dell'infrastruttura, successivi alle fasi di start up della tecnologia, sono inferiori al milione di euro al chilometro, estremamente ridotti rispetto alle altre infrastrutture di trasporto. Il primo stralcio del progetto è stato finanziato dall'Unione europea per 500 mila euro.

Cotana, in una intervista telefonica con Reuters, ha definito la rete come il "quinto sistema di trasporti del futuro", dopo quello stradale, via mare, ferroviario ed aereo, destinato a collegare capillarmente l'Europa ad altissima velocità e "a trasportare merci leggere sostituendo numerosi e pericolosi tradizionali sistemi che sono anche causa di incidenti e di vittime della strada".

Oltre alla velocità, il sistema Pipenet garantisce risparmio energetico ed economico: "La merce viaggerà ad una velocità che può raggiungere i 1500 km/h mentre i consumi energetici, a parità di tonnellate di merce trasportate, risultano ridotti del 70% rispetto alla strada, del 50% rispetto al trasporto ferroviario e del 90% rispetto al trasporto aereo, con conseguente riduzione delle emissioni di Co2".

Il sistema può essere realizzato anche in superficie, in affiancamento ad opere esistenti riutilizzando infrastrutture già utilizzate quali tracciati stradali, ferroviari, ponti e gallerie. Secondo l'altro realizzatore del progetto, Rossi, "un'altra particolarità è la possibilità della posa in opera sottomarina che potrebbe determinare collegamenti strategici su grandi distanze (esempio Palermo-Napoli-Genova, Bari-Ancona-Trieste).

All'interno dei tubolari viaggiano delle capsule contenenti merci che possono arrivare fino a 50 chilogrammi di peso e 200 litri di volume, ovvero il 70% della merce che oggi viene trasportata sulle reti infrastrutturali convenzionali: "In una prima fase il sistema Pipenet dovrà collegare i centri dei principali vettori di trasporto merci. Lo sviluppo della rete invece prevede lunghi collegamenti sia sottomarini che via terra, privi di impatto ambientale, di facile, economica e veloce realizzazione poiché il diametro del tubo è di circa un metro", dice Cotana.

© Thomson Reuters 2009 Tutti i diritti assegna a Reuters.

March, 2009

CONFERENZA UE

Tajani presenta il progetto «Pipenet»: il futuro dei trasporti passa anche dal tubo

Una rete europea di tubi «porta pacchi», sviluppata da Ansaldo Breda, è stata presentata ieri a Bruxelles dal commissario europeo ai Trasporti, Antonio Tajani, nell'ambito della conferenza sul futuro dei trasporti. La cosiddetta «Pipenet» è in grado di trasportare pacchi fino a 50 chili a grande velocità (fino a 1.500 chilometri all'ora), con costi estremamente ridotti rispetto agli altri sistemi di trasporto, e una prima tranche del progetto è stata finanziata dall'Ue con mezzo milione di euro. Aprendo la conferenza, Tajani ha insi-



to sulla necessità di andare avanti con alcuni fondamentali progetti di reti transeuropee, ricordando che tra qualche giorno uscirà il bando di gara per opere cantierabili per 500 milioni di euro complessivi. La conferenza di Bruxelles, che si conclude oggi, potrà servire da base al prossimo «Libro bianco» sui trasporti della Commissione europea. Vi partecipano dirigenti di grandi compagnie come Jean-Cyril Spinetta (Air France) e Mauro Moretti (Fs). Si discute anche di come superare la dipendenza energetica europea.

Martedì 10 marzo 2009

il GIORNALE dell'UMBRIA

Umbria

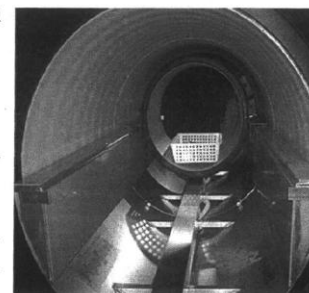
5

Università, ricercatori all'opera sui due progetti Cella a combustibile e sistema «Pipenet»: il futuro è a Perugia

PERUGIA - Il futuro di trasporti? Passa per Perugia e per il sistema «Pipenet», ovvero il progetto avviato nel 2005 e che vede l'ateneo umbro protagonista della sperimentazione dell'innovativo sistema di trasporto delle merci. Il vicepresidente della Commissione europea, Antonio Tajani, durante la conferenza "High level stakeholder conference on the future of transport", l'ha definito come "il quinto sistema di trasporto dopo la strada, la nave, il treno e l'aereo". Ecco allora che «Pipenet» può rappresentare il futuro dello scambio merci ed essere destinato a collegare capillarmente l'Europa ad altissima

Dalla Ue, Tajani: «Abbiamo tra le mani il quinto sistema di trasporto dopo strada, nave, treno e aereo»

velocità e a trasportare merci leggere sostituendo numerosi e pericolosi tradizionali sistemi causa di incidenti e numerose vittime della strada. Si tratta di un sistema di tubi che utilizzando una propulsione elettrica, riesce a



spingere le merci oltre ad una velocità fino a 1.500 km/h, riducendo i consumi energetici, a parità di tonnellate di merce trasportate, del 70% rispetto alla strada e del 50% rispetto al trasporto ferroviario e del 90% rispetto al tra-

sporto aereo, con conseguente riduzione delle emissioni di anidride carbonica. Del «Pipenet» se ne stanno occupando i ricercatori umbri del Cnrf presso l'Università di Perugia, guidati dal professore Franco Cotana e dal pro-

Il sistema di trasporto «Pipenet»

fessor Federico Rossi. Non solo. L'Università di Perugia è da tempo impegnata a sostenere l'attività di ricerca nel settore delle energie rinnovabili. Tra gli appuntamenti di grande rilevanza, sui quali si sta lavorando, c'è la terza edizione della «European Fuel Cell Technology and Applications - Piero Lunghi Conference», che si terrà a Roma dal 15 al 18 dicembre. L'evento è dedicato alla memoria dell'ingegnere Piero Lunghi, prematuramente scomparso nel novembre 2007 a seguito di un tragico incidente stradale. L'attività dell'ingegner Lunghi è stata raccolta e portata avanti dal gruppo di ricerca da lui stesso fondato e che fa capo al Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Ateneo. Oltre a visitare un laboratorio su celle a combustibile unico nel suo genere, la facoltà, recentemente, ha ottenuto un finanziamento di due milioni e 500 mila euro per il progetto Eflexo sulla caldaia.

The 5th International Symposium on
Underground Freight Transport

ISUFT 2008

at
The University of Texas at Arlington

March 20-22, 2008 www.isuft.com



Pipe\$net: innovation in the transport through high rate small volume payloads.

ISUFT 2008, Arlington, March 20-22, 2008

5th International Symposium on Underground Freight Transportation by Capsule Pipelines and Other Tube/ Tunnel Systems

Authors

Franco Cotana

Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, Italy

Federico Rossi

Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, Italy

Andrea Marri

CIRIAF, Università degli Studi di Perugia, Italy

Mirko Amantini

Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, Italy

**European Climate
Change Policy
Beyond 2012**

World Energy Council 2009

Promoting sustainable energy for the
greatest benefit of all



WORLD ENERGY COUNCIL
CONSEIL MONDIAL DE L'ÉNERGIE

logistic supply chains; potential for widespread distribution and door-to-door features; reduction in morbidity and mortality on the streets and goods-on-demand features (the system is oriented towards the final customer).

Annex E 2: Pipe\$net system

"Pipe\$net" is an innovative freight transport system for loads up to 50 Kg (volume 200-400 litres), constituted by a network of vacuum-sealed pipes divided into sections, where goods-carrying capsules are moved by electric linear motors (LSM) in very low-friction conditions and at variable speeds. In comparison to other systems, Pipe\$net focuses on small volume freight, avoiding many of the critical issues innovative systems meet in their development. With Pipe\$net, small volume freight is conveyed at high speeds in order to maintain a transport capability higher than traditional systems. Pipe\$net's main features are: high transport capability (through high speed and high linefill rate); traffic relief potential; low energy consumption (LSM recovers part of the acceleration energy); low environmental impact both from air and noise emissions; fast delivery of goods; seamless and affordable connections by flexible integration into existing transport facilities; intermodal/comodal integration with traditional transport systems to increase the quantity and quality of the solutions for the optimisation of

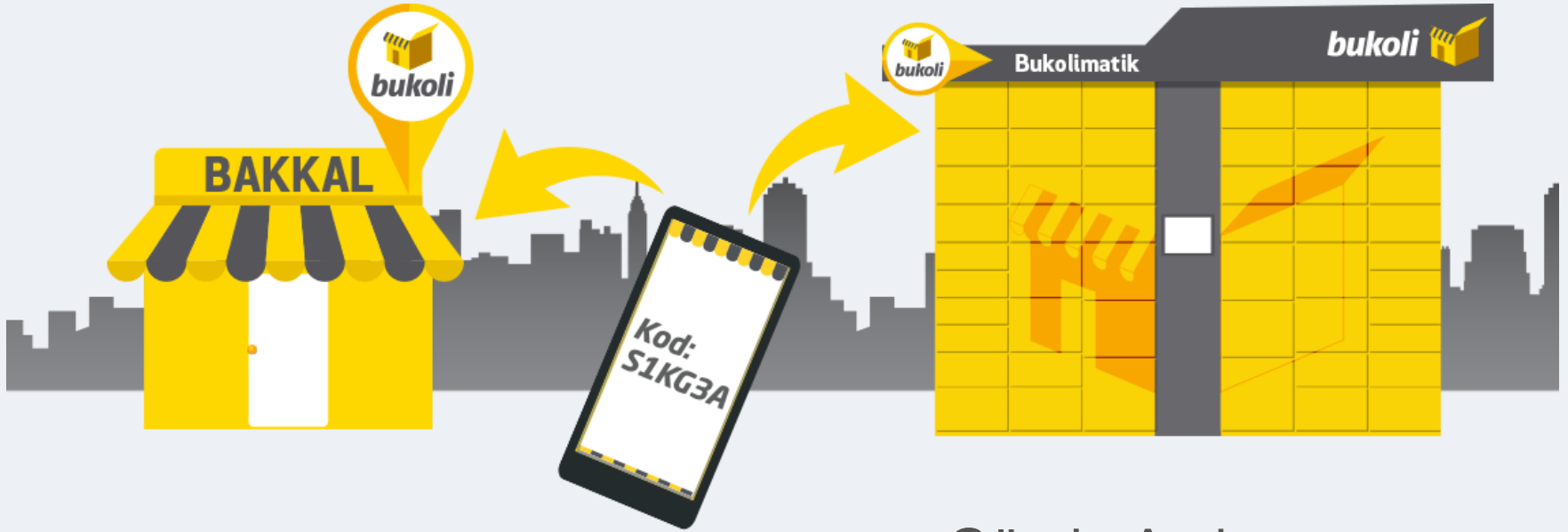
A distinguishing feature of Pipe\$net is its application flexibility, in particular when it is associated multimodally (through inter and comodal services) with traditional transport systems: Pipe\$net can be applied to urban scenarios with a high density of logistic service needs, thanks to its low environmental impact, its traffic relief capacity and the high rate of freight delivery; it can connect several strategic areas of one or more industrial zones and reach the artistically relevant city centres due to the small infrastructural size and its building integration with pre-existent facilities (such as railways, underground, bridges, etc.). Pipe\$net can connect two distribution points of one logistics operator with a high traffic density (business to business connection); the multi-modal potential of Pipe\$net also allows for functional integration with the logistic services provided by road and rail transportation; through intermodal interfacing the last link of the supply chain can be covered, while specific comodal strategies satisfy the logistic needs in any scenario (Pipenet 2008).

Contact

Horst.Treiblmaier@modul.ac.at

Borusan Logistics

Bukoli



Gözde Aydın

goaydin@borusan.com

Agenda

- Borusan Group
- Borusan Logistics
- Bukoli
 - How Bukoli works ?
 - Bukoli Journey
 - Customer Needs
 - Value Proposition
 - E-commerce Market & Opportunities in Turkey



BORUSAN

HOLDING

1944

Operations in
3 continents
12 countries

USD **4.4 billion**
consolidated
revenues

16 companies

4 industries
6 business lines

30 ideas and
6 business incubation
companies

USD **30 million**
innovation
investments

70+ years industry
and service
experience

USD **329 million**
operational profit

Group Companies

Steel

 **BORÇELİK**

 **BORUSAN
MANNESMANN**


ArcelorMittal


**SALZGITTER
MANNESMANN
INTERNATIONAL**
A Member of the Salzgitter Group

Energy

BORUSAN — **EnBW**
Enerji Ortaklığı

Distributorship Group


Motor Parçaları

EAT•N





Borusan Otomotiv



**BENİM
FILOM**
İşinize gelir



Logistics






ETAŞIMACILIK.COM

Borusan Logistics

Borusan Logistics was founded in 1973, as an integrated logistic service provider. Our firm provides services in four main strategic fields.

Also eTA and Bukoli brands are Borusan Logistics's innovative startups.

1

Domestics
Logistics Services

2

Port Services and
Chartering

3

Logistics Services
Abroad

4

International
Transportation





bukoli

Bukoli is a convenient «**delivery model**» which allows you to pick up parcels at your local store, early 'til late, seven days a week.

How Bukoli Works ?



When purchasing your item from **e-commerce** companies, simply choose the «Bukoli» option and choose to have the item delivered to your local Bukoli Point.

Bukoli delivers parcel to chosen Bukoli Point.



You can track your parcel via internet, notified by **SMS** and **e-mail** as soon as the parcel has arrived at the delivery point.

You can pick up your purchases **when** and **where** convenient to you




1

End user selects the goods from e-commerce website

The screenshot shows the Hızlıal e-commerce website interface. At the top, there is a search bar with the text "ıca Bul..." and a yellow "Ara" button. To the right of the search bar are links for "Hesabım" and "Sepetim (2)". Below the search bar, there are navigation links: "Kategoriler", "Günün Fırsatları", "Özel Fiyat Sınırlı Stok", and "Kargo Bedava Ürünler".

The main content area is titled "SEPETİM" and features a progress bar with four steps: "1.Sepet", "2.Sipariş Detayları", "3.Ödeme", and "4.Sipariş Detayı". The first step, "1.Sepet", is currently active.

The shopping cart contains one item:

Ürün Adı	Birim Fiyat	Adet
<input checked="" type="checkbox"/> Sil  Philips GoGear SA5MXX02KF/12 FM Radyo 2GB 1"Ekran FullSound MP3 Çalar	109,00 TL 84,90 TL	1

Below the item, there are two buttons: "Sepeti Temizle" and "Sepeti Güncelle".

At the bottom right, there is a summary of the cart contents:

Toplam :	109,00 TL
İndirim Tutarı :	24,10 TL
KDV Tutarı :	15,28 TL
Genel Toplam :	84,90 TL

A large yellow arrow points to a yellow button labeled "Devam Et" at the bottom right of the page.

2

Bukoli is an option in cargo selection page



5,49 TL



7,49 TL



10,99 TL



Bukoli Teslim Noktanı Seç; Sen Kolini Değil, Kolin Seni Beklesin!



bukoli

5,49 TL



Seçili Noktanı Kullan



3

End user types location for finding the nearest pick up point

Size en yakın teslim noktalarını görmek için konumunuzu giriniz.

Örn: Yeni Fıstıklı Sokak

bukoli

The map displays the city of Istanbul and surrounding areas, including Karacaköy Merkez, Çatalca, Arnavutköy, Maslak, Esenyurt, Silivri, Gebze, and Yalova. Major roads are marked with route numbers: D020, D100, D595, E5, E80, E81, E881, O-1, O-3, and O-4. A yellow line indicates a delivery route starting from the input location and ending at a pickup point in Gebze. A yellow arrow points to the input field. The Bukoli logo is in the top right, and the Google logo is in the bottom left. The text 'Borusan Grubu kuruluşudur' is at the bottom right of the map area.

Google

Borusan Grubu kuruluşudur


4

Bukoli map shows Bukoli Points with details

Size en yakın teslim noktalarını görmek için konumunuzu giriniz.

Kadıköy, Sarayardı Caddesi, Türkiye

1 - Acıbadem Şarküteri 20 mt



20 mt

Bu noktaya gönder!

📍 Sarayardı Cad. No:13/3 / ACIBADEM

Çalışma saatleri
Hafta içi: 12:00 - 24:00
Cumartesi: 12:00 - 24:00
Pazar: 12:00 - 24:00

2 - Yöndeş Market 370 mt

Borusan Grubu kuruluşudur

5

Bukoli reminds you working hours again

Size en yakın teslim noktalarını görmek için konumunuzu giriniz.

Kadıköy, Sarayardı Caddesi, Türkiye

1 - Acıbadem Şarküteri 20 mt

ACIBADEM ŞARKÜTERİ & MEZE EVİ

20 mt

Bu noktaya gönder!

Sarayardı Cad. No:13/3 / ACIBADEM

Çalışma saatleri
Hafta içi: 12:00 - 24:00
Cumartesi: 12:00 - 24:00
Pazar: 12:00 - 24:00

2 - Yöndeş Market 370 mt

Acıbadem Şarküteri
Çalışma saatleri
Hafta içi: 12:00 - 24:00
Cumartesi: 12:00 - 24:00
Pazar: 12:00 - 24:00

Onay

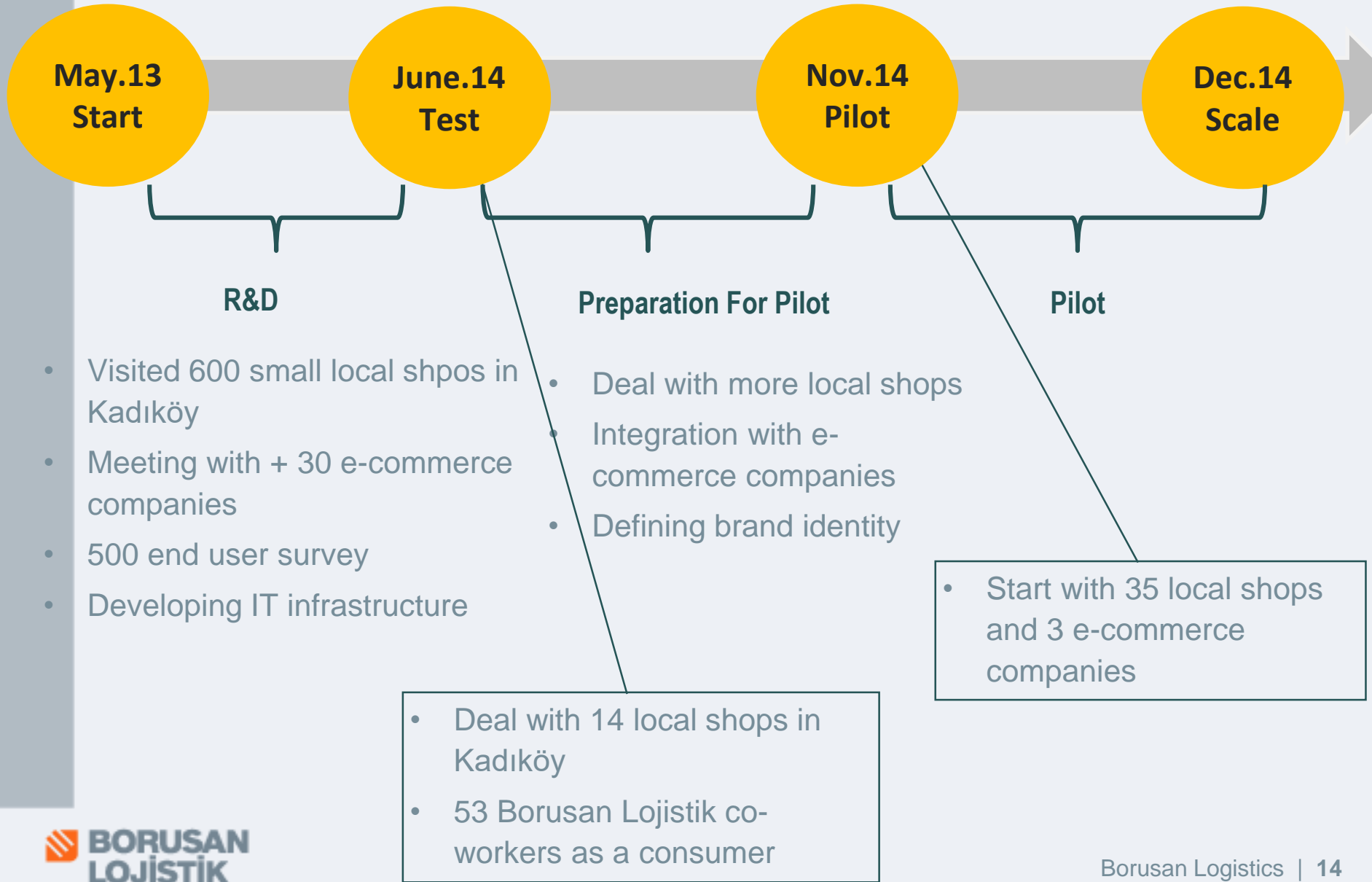
Borusan Grubu kuruluşudur

6

End users pick up their parcels from Bukoli Points with their unique pick up code



Bukoli Journey



Today Bukoli

Bukoli is covering %98 of e-commerce volume in İstanbul with 574 active points, the biggest cargo company had 246 branch office in Istanbul.

570 Bukoli Points

4 lockers



16 e-commerce companies

46.000 consumer

Unmet Customer Needs



User's expectations from new cargo model

Receiving goods on time instead of fast (today in Turkey)

Picking up parcels after work and weekend

Parcel's privacy

Undamage parcels

Receiving goods at whenever and wherever they want

Customer Feedback

User's feedback that while Bukoli's business model was determining



Unable to receive parcel because of **not being at home**

Can't receive parcel because of no delivery **after work** and weekends

Don't want to pick up parcels at office because of **curiosity** and **privacy**

Bukoli's Value Proposition

Bukoli is a **win-win** model for online shoppers, e-commerce companies and Bukoli Points. You can pick up your parcel wherever and whenever you want ,

Online Shoppers

- **Flexible time** options
- Solution to **unattended home delivery**
- **Next (same)-day** delivery
- Able to choose the nearest and most suitable **pick-up location**
- Order privacy

E-Commerce Companies

- Flexible **cut-off operation** schedules
- E-commerce companies can be earn **new potential customers** who are not using online retail because of delivery problems

Bukoli Points

- **Source of income** per parcel
- Daily increase in **new customers**
- **No investment** or time loss

E-commerce Market in Turkey

TUBISAD Report



According to TÜBİSAD report ,total e-commerce market valued as a 18,9 billion TL. 18,9 billion TL is existing from two segment. These segments are; retail&non-retail sectors.

E-commerce Market in Turkey

	Country	Online Retail / Total Retail	Internet Penetration	Mobile Large Band Penetration	Online Shoppers	Mobile Shoppers	Population
DEVELOPED COUNTRIES	England	12,20%	89%	86%	64%	18%	64,5
	USA	8,40%	87%	87%	56%	17%	319,0
	Germany	7,50%	89%	87%	63%	20%	81,1
	France	6,20%	84%	67%	49%	12%	63,9
	Japan	6,20%	86%	118%	40%	6%	127,1
	Spain	3,10%	77%	70%	44%	17%	46,5
	Italy	2,20%	60%	91%	39%	16%	60,0
	Average	6,50%	82%	87%	51%	15%	108,9
DEVELOPING COUNTRIES	China	8,50%	47%	44%	37%	27%	1367,8
	Poland	5,80%	67%	84%	44%	14%	38,0
	Brazil	3,50%	54%	76%	36%	15%	202,7
	Russia	3,30%	60%	55%	30%	8%	143,7
	India	1,50%	19%	8%	14%	9%	1259,1
	Average	4,52%	49%	53%	32%	15%	602,3
		Turkey -2013	1,30%	43%	65%	24%	8%
	Turkey -2014	1,60%	54%	76%	33%	19%	76,9

Turkey's penetration percentage is very close to Developing Countries, on the other hand Turkey's online retail percentage is behind of other developing country's. Turkey have great potential in online retail and online logistics sector.

Similar Firms

The logo for Collect+ features the word "collect" in a bold, black, sans-serif font, followed by a red plus sign that is stylized to resemble a delivery truck's rear view.

- They are giving service 5.800 different points at England
- They are making distribution with their agreed points
- Able to carry maximum 10 Kg
- They are working with Pay Point as a paying system partner and Yodel as a transportation partner
- Collect+ expressed profitability at 2013 with handling 250.000 parcels

The Amazon Locker logo consists of the word "amazon" in its signature black font with a curved arrow underneath, followed by the word "locker" in a bold, orange, sans-serif font.

- They are giving services at USA and England
- They are using lockers for distribution
- Able to carry light volumed goods

The MyHermes logo features the word "myHermes" in a bold, blue, sans-serif font, with a stylized winged figure icon to the left. Below it, the tagline "Makes delivery easy." is written in a smaller, blue, sans-serif font.

- MyHermes is active at Austria, Germany, Italy and England
- Able to make distribute by agreed points, locker and courriers.
- They are giving service with 4.500 points ve 100+ locker
- Locker operations started at June 2013



- Giving Locker service at Germany with 2.650 lockers
- Their aim is eventually no customer should need to travel more than 10 minutes to reach a Packstation.

Thanks for your attention

Gözde Aydın
goaydin@borusan.com

