Телеком-мультикультурализм: Чехия

Я начал писать этот текст с середины, и долго думал о заголовке - как назвать сей опус. По итогам работы получилось, что речь на самом деле идет, не поверите, о телекоммуникациях, как средстве связи человечества. Всего человечества. С разными культурами, обычаями, традициями. И нет более другой отрасли, чем телеком, которую можно было бы назвать "мультикультурной". Предвижу, что некоторым читателям это слово всё равно, что красная тряпка, уж больно часто в последнее время встречается слово "геополитика". Но моё частное мнение заключается в том, что нет никакой геополитики, а есть только связь. Связь между людьми.

А начну я с непривычного для себя. С похвалы. Это очень редкая вещь в моем "творчестве". За появление данного материала, я хочу поблагодарить "Свердловский областной фонд поддержки предпринимательства", которые организовали и профинансировали мероприятие "бизнес-миссия в г. Прага (Чехия) с целью развития международного сотрудничества в IT сфере".

Собственно мероприятие на месте базирования проводила немецкая компания (с екатеринбургскими корнями) - FAS Finanz Analytische Solutions GmbH, которым отдельное спасибо за чуткость и радушие. Надеюсь, что подобные мероприятия будут проходить регулярно и не только в Чехии. Нужно открывать больше стран - Германию, Францию, Польшу, Испанию, и вообще весь Евросоюз, а так же Азию, Африку и Америку. Надеюсь, что ответные визиты состоятся на Discover ICT в Екатеринбурге, а вашими усилиями город в центре Евразии станет ~~Нью-Васюками~~ новой мировой ИКТ-столицей, затмив Шенжень, Сингапур и Сан-Франциско. Шутка, конечно, но суть в следующем:

Это действительно полезное и нужное начинание, поскольку нет ничего в Мире более ценного, чем обмен идеями. Торговля, производство, научное сотрудничество, культурный обмен не может возникнуть просто, с ровного места. Со времен Афанасия Никитина, Колумба и Васко да Гамы сначала возникала идея во время дружеской ~~попойки~~ встречи, которая переживала несколько фаз зрелости, и только потом появлялись торговля и совместное производство.

В век интернет-мессенджеров, поисковых машин и социальных сетей, конечно, гораздо проще организовать межличностные коммуникации, но почувствовать культуру собеседника, понять ход мысли, и оплодотворить идеями сотрудничество можно только прибыв на место и лично убедившись. И никак иначе. При этом очень важно не просто приехать и посмотреть - это сейчас сделать легко - важно, чтобы тебя выслушали и подготовились к встрече. Тем более что культурные различия могут даже и навредить - в России вы легко можете прийти к потенциальному партнеру в офис, и пообщаться, а вот в Чехии так не принято. Вас кто-то должен представить собеседнику. И поддержка различных госинститутов (в нашем случае это были Торгово-Промышленная Палата России и чешское агентство Czechinvest) немаловажно. И даже больше - решающее.

И вот этого материала не могло появиться без деятельного участия перечисленных организаций, и это уже не так уж мало. А статья, по сути, отчет о поездке.

Но заканчиваю лирику, и перехожу к сути, где хочу рассказать о телекоме в Чешской Республике, увиденном собственными глазами.

Занимательная география

Из Википедии: Че́хия, официальное название Че́шская Респу́блика — государство в Центральной Европе. Граничит с Польшей на севере, Германией — на северо-западе и западе, Австрией — на юге и Словакией — на востоке. Столица Чехии Прага — туристическая достопримечательность и самый большой город страны. Современная Чехия образовалась в результате распада Чехословакии (Бархатный развод) 1 января 1993 г. Включает исторические области — Богемия, Моравия и часть Силезии. С 12 марта 1999 года является членом НАТО, с 1 мая 2004 года является членом Европейского союза.

- Население - 10,5 млн. человек.
- ВВП - 190,264 млрд. долл.
- ВВП на душу населения - 18 135 долл.

Для того чтобы понять, что Чехия - это действительно "центр Европы" (об этом чехи просто обожают говорить), достаточно взглянуть на карту:



Хотя, разумеется, никакого центра у Европы нет, ибо очень трудно найти методику расчетов (центр масс населения? центр от каких границ? и т.п.). Но это очень хорошая легенда для туристов и всевозможных комиссий Евросоюза. Например, во время встреч несколько раз прозвучал готовящаяся крупнейшая инвестиция в чешский телеком в размере полумиллиарда евро от Евросоюза.

На самом деле, вложения Евросоюза планируются в несколько больших объемах - в 2015 году была принята операционная программа "Enterprise and Innovations for Competitiveness" для Чешской Республики на 2014-2020 год. Размер - 4,3 миллиарда евро.

По результатам программы должны быть:

- Выданы гранты порядка 2000 предприятий - на поддержку инновационной деятельности (напомню, что население Чехии 10,5 млн. человек - это вдвое меньше Москвы);
- Создано более 12 000 рабочих мест в сфере ИКТ;
- Зарегистрированно не менее 600 объектов прав на интеллектуальную собственность.

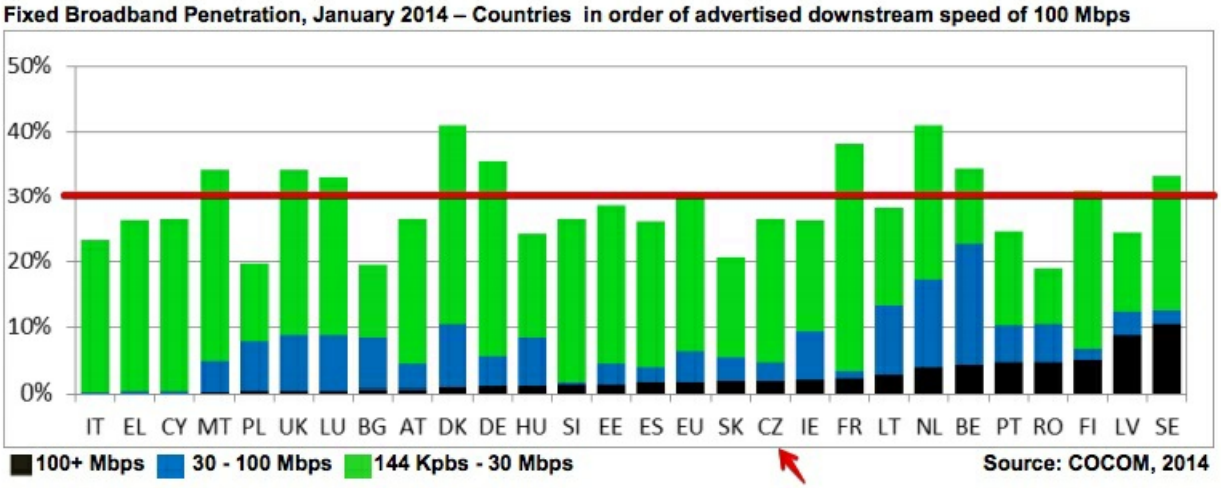
Но это про вообще инновации. Конкретно про телекоммуникации и интересующее большинство читателей Нага, то текущее общее положение сейчас таково:

The Czech Republic

1. Digital Agenda Targets and Economic Indicators

Broadband Indicators (January 2014)[1]					
	Speed	**Czech Republic**		**EU Average**	
		Percentage (in %)	Growth (in %)[2]	Percentage (in %)	Growth (in %)
Fixed broadband coverage[3]	From 144 Kbps	98,5	7	97,1	2
	NGA[4]	63,58	29	61,8	15
Fixed broadband penetration[5]	From 144 Kbps	26,5	5	29,9	4
	From 30 Mbps	4,6	-15	6,3	47
	From 100	1,8	350	1,6	78
Mobile broadband coverage	Basic (HSPA)	94,9	3	97,1	1
	LTE	12	21	58,9	125
Mobile broadband penetration		52,2	3	61,1	5

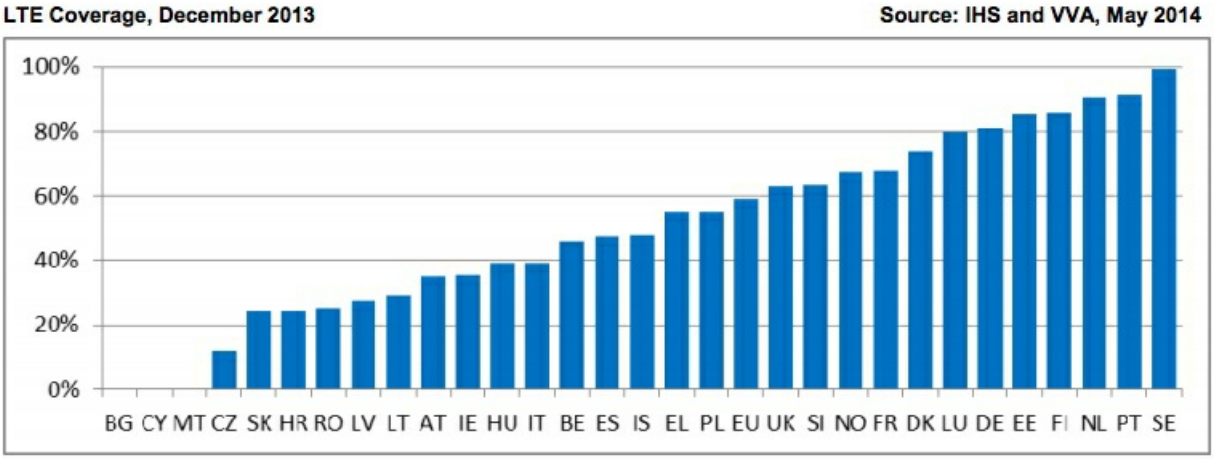
Казалось бы Чехия "в среднем" не отстает от Евросоюза. Но на самом деле, Евросоюз сам отстает в развитии телекома (да-да, отстает!) от мировых трендов, и очень неоднороден:



Для сведения: проникновение ШПД в России оценивается в 55% домохозяйств, а в Европе - всего в 30%.

Как видно, Чехия в ряду - всего лишь отстающий середнячок. И точно не лидер. Следовательно, по логике еврочиновников требует господдержки.

Относительно развития технологий беспроводного ШПД, в частности LTE - картина еще более печальная:



Тем более что относительно технологичная Чехия в развитии рынка операторов связи весьма неразнообразна.

Игроки

Телекоммуникационный рынок Чешской Республики представляют считанные операторы связи. Начнем с самых больших и упитанных, которых всего трое, и это операторы мобильной связи.

O2

Местный мегателеком называется O2 (Оу-ту). Это наследник SPT Telecom (Státní telekomunikační podnik, государственная телекоммуникационная компания), существовавшей ~~всегда~~ во времена Чехословакии. Затем, в 1993 году, SPT Telecom был реорганизован в компанию Český Telecom (Czech Telecom), затем стал называться Eurotel. И в 2006 году была на корню выкуплена компанией Telefonica. Корни собственно Telefonica растут из британского мобильного подразделения British Telecom и испанского мегателекома с одноименным названием. Там очень сложные взаимоотношения, которые как-нибудь тоже нужно описать, но не в данном опусе. Потом. Стоит знать только то, что бренд O2 - это всего лишь бренд и торговая марка.

В 2013 году Telefonica продала чешское подразделение чешской финансовой группе PPF, которая

российским читателям должна быть известна, как главнейший бенифициар таких компаний, как "ППФ Страхование", банк "Хоум Кредит" и сеть "Эльдорадо".

Офис продаж и айдентика выглядит так (фото WF):

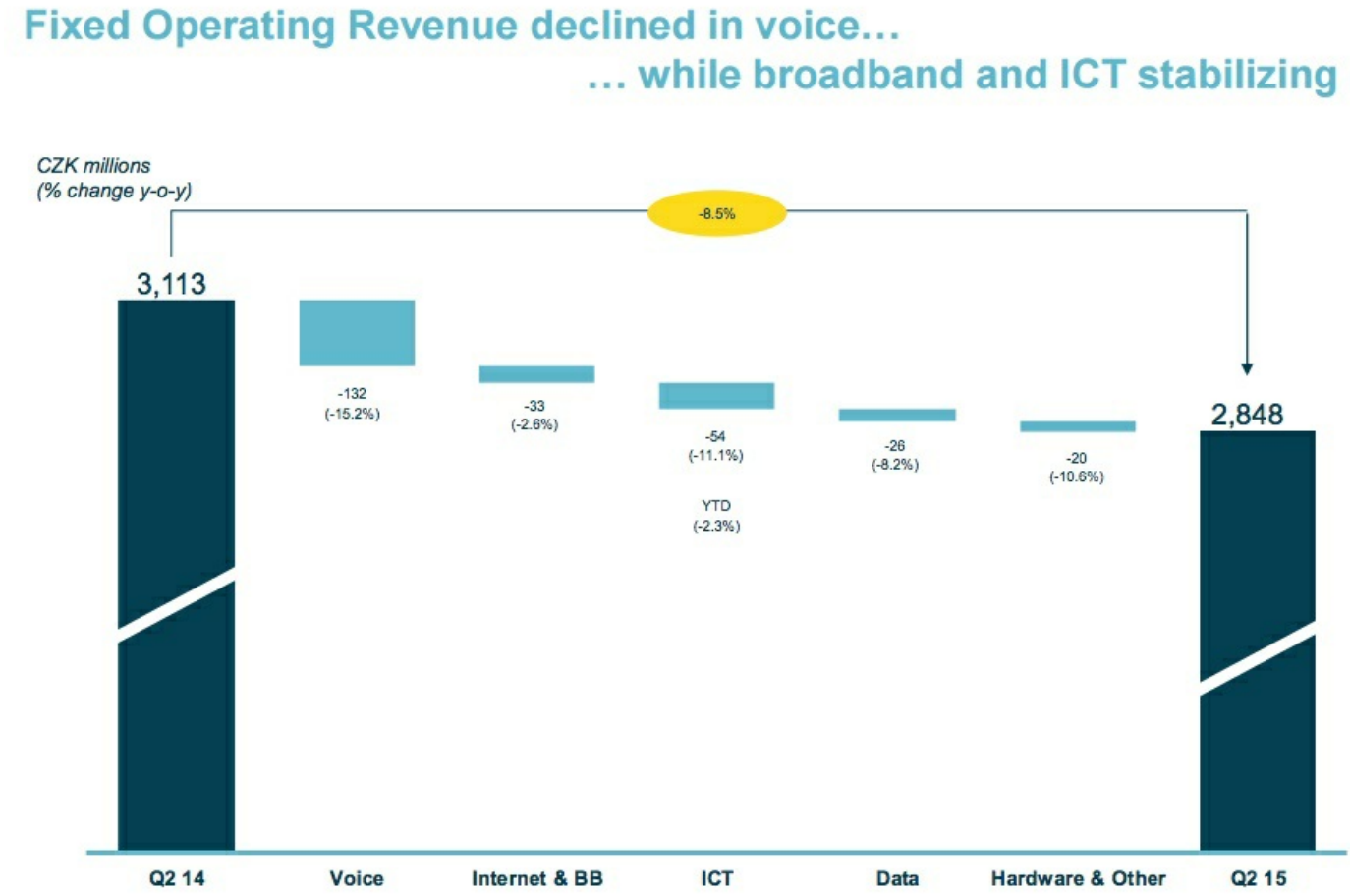


Кроме мобильной связи, O2, как и всякий уважающий себя мегателеком, продает фиксированную телефонию и ШПД по технологии VDSL. Разумеется - телевидение.

Всего абонентов:

- мобильных - 4,95 миллионов;
- фиксированных телефонных абонентов - 883 тысячи (в 2009 году было 1,77 миллионов);
- абонентов ШПД (xDSL) - 799 тысяч (в том же 2009-ом, было 725 тыс.);
- IPTV - 188 тысяч.

Не стану углубляться в детали, но судя по отчету за первое полугодие 2015 года, компания находится в тренде мегателекомов. То есть, теряет деньги и абонентов на телевидении и фиксированной телефонии. За телефонией предсказуемо падает и абонентская база стремительно стареющей xDSL:



Таксофоны - тоже O2 (фото WF):



Эти аппараты были сняты в городе Пардубица. Чисто, аккуратно. Работают. Принимают как специальные карточки, так и банковские, и наличные монеты. Я фотографировал, но чешское пиво решило, что резкость наводить не нужно. Внутри пыль. Очевидно, что таксофоны, как и во всем мире, исчерпали себя и по сути являются наружной рекламой других услуг оператора.

Vodafone

Если O2 чехи называют modrý (синий), то Vodafone - rudý (красный, рыжий). Бренд довольно известный. В Чехии работает с 1999 года. Количество абонентов - порядка 3,5 миллионов.



T-Mobile

Третий оператор сотовой связи на чешском рынке - немецкий мегателеком Deutche Telekom. На самом деле, по числу абонентов - T-Mobile первый. Количество абонентов (по выданным sim- картам) - более 6 миллионов.

Кроме того, оператор имеет и фиксированное подразделение, обслуживая порядка 100 тысяч абонентов в некоторых районах страны. Пытались продавать спутниковое телевидение под брендом Skylink, но бизнес был убыточным, и его прикрыли в прошлом году.

T-Mobile является лидером корпоративного рынка услуг связи. Так получилось.



В Республике есть еще один чисто местный оператор Air Telecom - торговая марка U:fon, работающий в стандарте CDMA. Но его доля весьма незначительна, офисов продаж этой компании я не встретил. Величина абонентской базы едва ли 200 тысяч абонентов, а позиционируются как беспроводной ШПД. По словам местных жителей этого оператора не очень любят, поскольку были пойманы на недобросовестной бизнес-практике - впаривали пенсионерам оборудование для ШПД под видом господдержки замены оборудования. Жалобы потребителей дошли до регулятора, и оператор был оштрафован на 120 тысяч чешских крон.

ARPU мобильной связи в Чехии составляет примерно 287 чешских крон, или 10,5 евро. В рублях примерно 800. Это довольно низкий показатель для Европы (в Германии, например, ARPU больше 20 евро). Но прижимистые чехи считают такие цены довольно высокими и здесь распространены колхозы и объединения абонентов. Интересно, что здесь можно торговаться с оператором, снижая стоимость обслуживания угрозами уйти к другому. Утверждают, что это работает.

Широкополосный доступ

Если на рынке мобильной связи бьются три с половиной оператора, то вот с фиксированным ШПД все намного печальнее - количество провайдеров очень ограничено. Здесь вы не найдете трех-пяти операторов в подъезде совершенно точно.

Помимо уже упомянутых T-Mobile и O2 в Чехии есть еще всего пара-тройка ШПД-провайдеров. И ни одного ethernet-оператора.

Лидером домашнего интернета является компания UPC, оказывающая услуги по стандарту DOCSIS 3.0. И этот оператор тоже не очень местный. Компания (по-чешски firma) UPC является подразделением глобальной компании Liberty Global, акции которой торгуются на NASDAQ (тикер LBTY). Капитализация компании на момент написания статьи - 11,18 миллиардов долларов. Для сравнения масштаба, самая дорогая российская телекоммуникационная группа - Vympelcom оценивается в 7,1 миллиарда. Liberty Global основана в 2005 году, кстати.

Основные показатели выглядят так:

Liberty Global plc - Class A Ordinary Shares (NASDAQ:LBTYA)

44.29
+0.33 (0.76%)
Oct 2 - Close
NASDAQ real-time data - Disclaimer
Currency in USD

Range	42.82 - 44.30	Div/yield	-
52 week	39.95 - 58.66	EPS	-1.58
Open	42.95	Shares	252.51M
Vol / Avg.	0.00/2.50M	Beta	1.65
Mkt cap	11.18B	Inst. own	-
P/E	-		

G+1 3



Пара слов, почему DOCSIS. Дело в том, что это наследие Чехословакии, где было обязательное требование проводки коаксиального кабеля не просто в каждый дом/квартиру, а в каждую комнату. Не знаю, так ли это на самом деле, но действительно - в крупных городах доминирует UPC, а общее количество абонентов порядка 1,6 млн., что вдвое больше, чем у O2.

Тарифы при этом, довольно высокие:



Ассиметричный DOCSIS на самом дешевом тарифе стоит 499 чешских крон. Или 1350 российских рублей. Неплохой ARPU, особенно если без телевидения, за которое придется доплатить...

Вот тут интересно. Но не сам UPC - там как раз понятно: дешевый пакет из 50 каналов (16HD) стоит всего 278 крон. А самый дорогой (130/45) - 899 крон в месяц и точно так же имеются пакеты с интернетом и телефоном.

Интересно, что в Чехии существует налог на телевидение. Ежегодно по месту жительства вам присылается счет на 135 крон (примерно 370 рублей) за пользование телевидением. Чехи очень законопослушный народ и честно оплачивают эти счета. Хотя, если вы не смотрите телевидение, то можно не платить. Но нужно написать официальное заявление, что вы точно не смотрите ТВ. Я спросил у местных жителей: и что, ходят проверяют? Ответ, очевидный для европейского государства, но в России такое бы не сработало - никто никогда не видел, чтобы кто-то контролировал, смотрите ли вы телевизор. Не было такого случая. И потенциально можно написать отказ, и не платить. Но. Если, например, соседи нажалуются в полицию о громко работающем телевизоре, и полиция проверит оплату налога (а они проверят) и найдут отказ, то вполне можно сесть в тюрьму за мошенничество. Или очень крупный штраф. О крупности штрафов могу сказать только то, что за превышение разрешенной скорости на более чем 10 км/ч, карается 1000 кронами (просто умножайте на три) и это минимальный штраф за нарушение ПДД.

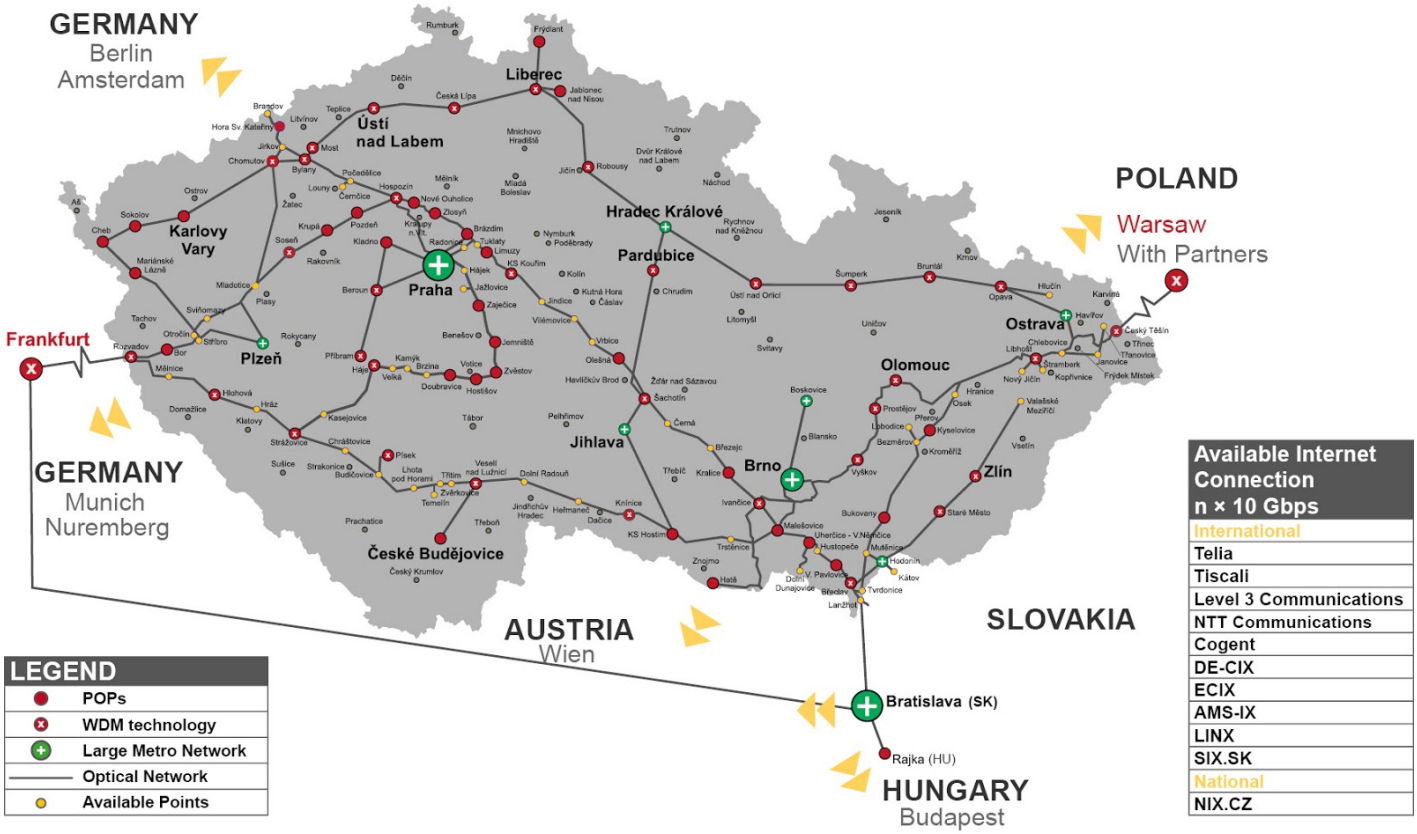
Собственно, на этом перечисление чешских розничных операторов связи закончено. Наверняка есть еще какие-то мелкие операторы на селе или уровня кондоминиума/молла, но они не играют никакой роли на рынке.

Есть несколько операторов b2b-сектора. Очень коротко о них:

IPEX - национальный альтернативный (да, они тоже используют это слово) оператор. Специализируются на VoIP и организации VLAN для корпоратов. Пытались играть на рынке WiMAX (конец предсказуем). Пытались выйти на рынок физлиц, арендуя у O2 линии для xDSL. Но тоже предсказуемо. Сейчас эксплуатируют опорную оптическую сеть по почти всей Чехии. Гордо заявляя, что скорость ПД 15G. Но основная услуга VoIP и попутные сервисы с unify communication и CRM.

Dial Telecom - перспективный местный игрок, начавший строить собственные PON-области. Думается, что они имеют шанс получить некоторую долю от грантов Евросюза. Сейчас пытаются войти на рынок в Праге, Брно и Остраве (три крупнейших города Чехии), цены хорошие, утверждают, что сделают подключение за 24 часа. Но в отчеты местного телеком-регулятора пока не попали.

Dial Telecom владеет весьма развитой опорной оптической сетью по всей Чехии:



Кстати, можно поизучать и географию региона заодно.

Пожалуй, стоит упомянуть еще одного игрока, который на рынок еще не вышел, но готовится. Телекоммуникационная группа **Cetin** (Четин) - спин-офф от O2, принадлежащий той же самой PPF Group. Насколько я понимаю, они планируют оставить загибающийся xDSL материнской компании, а на базе живой инфраструктуры запустить новые технологии доступа. Какие - не знаю. Думается, это будет что-то на оптике, но совсем не обязательно PON. Выделение активов из O2 произошло буквально в июле текущего года, а запуск услуг планируется на будущий. При условии, что в Четине уже трудится более 1200 человек (из отчетов на офф-сайте), то вероятность того, что в Чехии все же появится "нормальный интернет" немалая.

Поддержка

Но самым интересным для меня оказался чешский опыт развития и поддержки технологичного предпринимательства. Тут, надо сказать, есть чему поучиться нашим "институтам развития".

Вообще, Чехия считается одной из самых лучших стран для ведения частного бизнеса. Объем вклада малого и среднего предпринимательства в ВВП составляет более половины. И этого добились всего одним стратегическим ходом: они ничего не меняют из года в год.

При этом налоги здесь по-европейски высоки, бюрократия такая же лютая, как и в Германии, зарплаты, пусть и ниже среднеевропейских, но все же выше, чем в России (например, качественный сетевой инженер может легко зарабатывать 4-6 тысяч евро в месяц). Но если тут приняли правила, то а) не меняют их на следующий год, и б) за исполнением правил следят очень жестко, не делая исключений и преференций по принципу "своим все - чужим закон".

Поддержкой технологического бизнеса в Чехии занимается специальное агентство CzechInvest, которое является структурным подразделением Министерства промышленности и торговли. Цели у них четко поставлены, параметры поддержки определены еще в начале 2000-х годов, и с тех пор почти не менялись.

Четко определены направления поддержки: космос, нанотехнологии, фармацевтика и биология, автоматизация производства, бизнес-услуги (это, кстати, важнейшая составляющая), high-tech машиностроение (часто слышал слово "машиностроение 4.0", чтобы это ни значило). Разумеется, информационно-коммуникационные технологии.

Интересно, что если вы будете претендовать на госгрант, и живете в Праге, то у вас шансов нет. Правительство заинтересовано в равномерном развитии всей страны, а в Праге и так все хорошо. И чем дальше вы живете от Праги и краевых центров, тем выше шанс получить господдержку. Сравните российскую политику с мегацентрализацией, и почувствуйте разницу.

Поэтому в Чехии центром развития ИКТ является вовсе не Прага, а второй по величине город - Брно. Хороший ИКТ-кластер сформировался в Остраве. Карта расположения офисов высокотехнологичных компаний выглядит так:



Достижения Чехии на рынке высокотехнологичных компаний такие: центральный девелоперский офис RedHat (1200 человек) находится в Брно. Почти все ИТ-гиганты открыли свои офисы в Чехии. Антивирусные компании: Eset, AVG, Avast - это чешские разработчики. И, если вы этого не знали: в Мире существует только пять государств, где есть свои собственные поисковые системы - США (Google), Россия (Yandex), Китай (Baidu) и Южная Корея (Naver). Чехия с поисковиком Seznam.cz - одна из них.

Один из проектов, получивших господдержку, мне удалось увидеть "в железе". Для этого пришлось покинуть Прагу ("Прага, это не Чехия", точно так же, как "Москва - не Россия", только с другим знаком) и отправиться в город Усти-над-Лабем.

Город красивейший! Население примерно 100 тыс., но при этом в городе имеется свой университет. 90 км до Праги, и 60 км до Дрездена.

Достопримечательностей в городе, основанном в X веке, очень много, но статья же не об этом. Покажу только одну фотографию (кликабельно):



Красота!

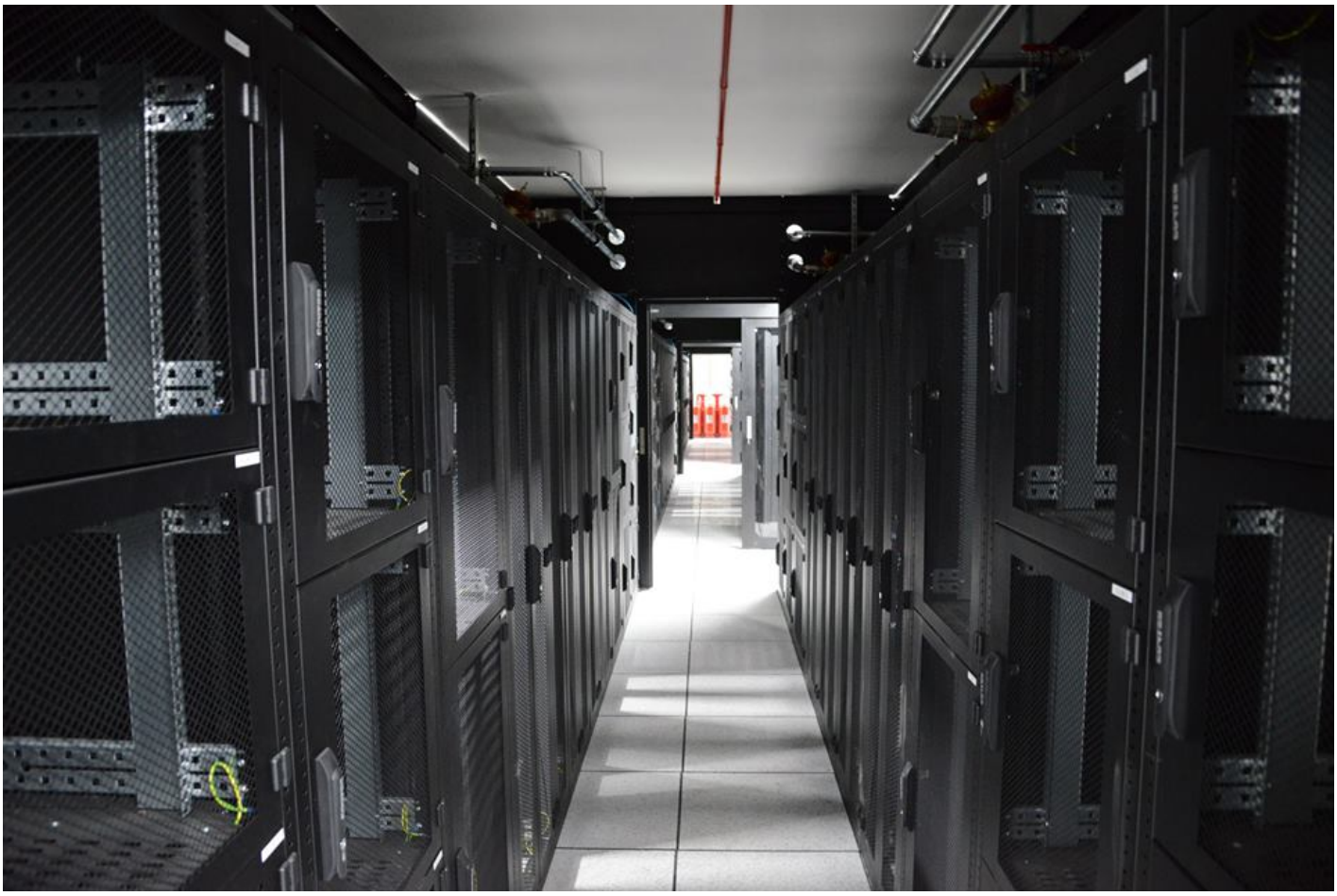
Но прибыли мы туда, чтобы посмотреть, как в Чехии строят ЦОД.

Это Мартин Колар, директор строящегося Дата-Центра "Rondel" (здесь и далее фото Сергея Мартьянова):



Он просто решил построить ЦОД. На что получил грант от ЧехИнвеста в размере 60% от стоимости проекта. А это более 62 миллионов чешских крон (2,2 миллиона евро).

И построил:



ДЦ рассчитан на уровень доступности TIER III (планируется сертификация). Сотня строек, мегаватт потребления.



Грамотная система охлаждения с горячей и холодной зоной:



Пожаротушение в ручном и автоматическом режиме:



Инженерка и энергоснабжение еще в фазе монтажа:



Первый замонтаженный оптический кросс

[Телеком-мультикультурализм: Чехия]

На крыше расположены сплит-системы охлаждения и резервный генератор:

[Телеком-мультикультурализм: Чехия]

Центр управления ЦОД. Панель мониторинга работает на Raspberry PI. Дешево, надежно, технологично.

[Телеком-мультикультурализм: Чехия]

Идет отладка оборудования сетевой подсистемы. Используются маршрутизаторы Brocade. В этой комнате, мы подсчитали, оборудования на 300 тысяч евро.

[Телеком-мультикультурализм: Чехия]

В общем, отличный проект за эти деньги. Если читателям будет интересно про ЦОД, его ТТХ и этапы строительства можно будет написать отдельный опус, тем более что Мартин прекрасно говорит на русском.

Но поразило меня одна вещь. Просто парни решили построить ЦОД, обратились в соответствующее агентство и вот результат. Разумеется, не без сучков - Мартин сокрушался, что год ушел на оформление конкурсной документации и проведение тендеров. Все правильно - если есть государственные деньги, то должен быть проведен конкурс, а каждая крона учтена. При этом бюджет вовсе не военный, а маркетинг вызывает множество вопросов - окупаемость вызывает некоторые сомнения. Но построили же!

Запуск первых серверов ожидается к первому ноября. В России такое я с трудом могу себе представить...