



Марио Равич

**Марио Равич**

Эрикссон Никола Тесла а.о., Загреб, Хорватия  
Ericsson Nikola Tesla d.d., Zagreb, Croatia

**Ключевые слова:**

Услуги управления сетью  
Управление процессами  
Управление емкостью  
Арендование серверов, применений и содержаний  
Текущие расходы, OPEX  
Снижение себестоимости  
Экономия от масштаба (снижение затрат по мере увеличения объема выпуска)  
Деловой процесс привлечения внешних ресурсов  
Поставщики услуг  
Неоднородная среда, содержащая системы разных поставщиков  
Обслуживание и эксплуатационное управление на месте  
Центр управления сетью

**Key words:**

Managed Services  
Managed Operations  
Managed Capacity  
Hosting  
Operational expenditures, OPEX  
Cost saving  
Economies of scale  
Outsourcing Business Process, OBP  
Service providers  
Multi-vendor environment  
Field Operation  
Network Operation Center, NOC

## Услуги управления сетью

### Резюме

Услуги управления сетью (Managed Services) в мире телекоммуникаций в последние годы испытывают полное подтверждение. Они характеризуются практикой отделения (outsourcing) ежедневного управления сетью (Network Operation) и услугами от операторов связи и передача этих функций поставщикам услуг управления. Договоры об услугах услуги составляются на длительный период и значительно экономят эксплуатационные расходы операторов.

Есть целый ряд причин, мотивирующих операторов на передачу управления своими сетями и услугами поставщикам услуг управления сетью, однако для всех операторов общим является итоговый финансовый результат, который должен быть выгоднее, чем в случае, если они сами выполняют эту работу.

Цель этой статьи объяснить, что такое услуги управления сетью, кто их использует и почему, в ней перечислены выгоды от использования услуг управления, а также описана услуга управления процессами (Managed Operations).

Одна глава статьи посвящена применению услуг управления деловыми системами. Заканчивается статья представлением существующих проектов в области услуг управления сетью.

Тенденции на телекоммуникационном рынке показывают, что этот тип услуг лишь начал подтверждаться, и что в будущем об этой теме еще будет много дискуссий.

## Managed Services

### Abstract

Managed Services have in the past few years in the telecom world lived up to a full affirmation. They are described as practise of handing over management of day-to-day network and service activities (Network Operations) from telecom operators towards Managed Services providers. They are usually contracted for a longer period of time and are bringing considerable operational cost savings.

There are many motives which make telecom operators hand over management of their networks and services towards Managed Services providers, but what all operators have in common is the bottom line financial result which has to be better from the case when operators do it.

In this article the goal was to explain what Managed Services are, who is using them and why. The benefits of Managed Services deployment have been stated and Managed Operation service was described in more detail.

One chapter in the text was dedicated to application of Managed Services over enterprise segment, and the article finishes with existing projects in Managed Services area. Telecom market trend shows that this kind of services is up to experience its confirmation and in forthcoming years there will certainly be a lot of discussions on this topic.

## 1. Введение

Услуги управления сетью влекут свои корни из информационной технологии (ИТ), а возникли в момент, когда компании, с целью улучшения своих финансовых результатов, начали деловые процессы, связанные с информационным оборудованием и услугами, передавать на управление другим компаниям. Идея о привлечении другой компании, которая бы внутри вашей компании предоставляла определенные услуги, ныне очень расширена и общепринята в очень широком масштабе.

Услуги управления на практике значат отделение (outsourcing) повседневной ответственности управления с целью улучшения качества и эффективности работы. Теоретически, такое широкое определение услуг управления может относиться на многие сферы деятельности. В мире телекоммуникаций это обычно относится на реализацию и управление сетевыми услугами, приложениями, содержанием и оборудованием.

Услуги управления относятся на реализацию, введение в работу и управление ежедневными текущими активностями сети, а не относятся на системную поддержку, однократные услуги проектирования, планирования и интеграции. Эти услуги могут быть частью услуг управления, но только если содействуют их большей операционной и управляющей важности для определенной сети или покупателя. Для услуг управления сетью характерно планирование и заключение договоров об их применении на длительное время (несколько лет).

Услуги управления сетью характеризуются, потенциально, очень широким содержанием. Они могут содержать и консультативные услуги, услуги интеграции, образования, обслуживания систем и построения сети.

### 1.1. Почему важны услуги управления сетью?

Нынешний телекоммуникационный рынок очень сложный и постоянно изменяющийся. Для большинства операторов ежедневное обслуживание сети становится все более требовательным заданием, которое их удаляет от более важных деловых задач, таких как, например, привлечение новых пользователей, предложение новых услуг и состязание с конкуренцией на рынке. Ежедневно обслуживать современные сети связи и следить за развитием новых технологий исчерпывающе для операторов. Это особенно выражено в технологических решениях мобильных операторов, которые с постоянным количеством персонала управляют существующей и нововведенной технологией. Значительные затраты и людские ресурсы требуются не только для реализации новых систем, но и для их выбора, оценки и обслуживания.

Многие операторы в настоящее время вынуждены

анализировать и менять свои деловые модели и функционирование, чтобы уменьшили расходы. Партнерство с компетентным поставщиком услуг управления сетью решает их функциональные, емкостные и технологические проблемы, что положительно сказывается на эффективности оператора в предоставлении содержаний оконечным пользователям.

Поставщики услуг управления сетью могут ввести достаточно широкое функциональное и технологическое знание, а, применяя экономию от масштаба (снижение затрат по мере увеличения объема выпуска), могут сэкономить операторам значительные средства на капитальные затраты и затраты деятельности, в зависимости от индивидуального сценария.

Как уже ранее сказано, услуги управления сетью не ограничены содержанием, речь может идти от обслуживания сети до комплектных ежедневных текущих активностей.

### 1.2. Кто использует услуги управления?

В последнее время на рынке услуг управления сетью зарождаются новые тенденции. Первоначальными пользователями услуг управления сетью были мелкие операторы. Причин такой ситуации было много – от малочисленности персонала, недостаточно высокого технического стандарта, до финансов. Крупные операторы трудно решались на передачу управления своими деловыми процессами кому-то другому, им было легче передать управление функциями и отдельными заданиями, но не управление целой сетью. Эта тенденция изо дня в день меняется, что доказывают решения крупных операторов в прошлом и нынешнем году. В Италии оператор НЗГ, 3 оператора в Великобритании, Vodafone в Нидерландах решили использовать услуги управления сетью с целью улучшения своей деятельности.

В следующих несколько лет заинтересованность крупных операторов в услугах управления сетью без сомнения значительно увеличится из-за роста конкуренции на рынке и тенденции уменьшения эксплуатационных расходов.

### 1.3. Выгода и деловые инициаторы услуг управления

Очевидно, что большинство операторов и поставщиков телекоммуникационных услуг решаются на реализацию услуг управления их сетями с целью экономии.

После реализации услуг управления сетью ожидается уменьшение и более эффективное использование и расходов по эксплуатации, и капитальных затрат. Кроме того, поставщик услуги обеспечит и улучшит

уровень услуги в отношении конечных пользователей, ускорит доступ к новым технологиям. Кроме того, он обеспечит покупателю эффект экономии от масштаба посредством разделения ресурсов и платформ между различными проектами. Еще одним преимуществом услуг управления сетью является обеспечение оператору возможности фокусирования на его основную часть деятельности, т.е. на сохранение конечных пользователей, улучшение идентичности, увеличение прибыли по пользователю введением новых приложений и содержаний. Заботу о реализации и обслуживании технологии перенимает на себя поставщик услуг управления. Кроме того, услуги управления сетью помогают оператору:

- **уменьшить или полностью элиминировать комплексность сети;**
- **ввести новые услуги быстрее и дешевле;**
- **передать свои дела с посредниками поставщику услуг управления;**
- **освободить персонал для работы в основной части деятельности;**
- **улучшить надежность сети и передачи данных.**

### 1.4. Эрикссон и услуги управления сетью

Компания Эрикссон является мировым лидером в области услуг управления сетью, с более 100 договоров по всему миру и свыше 65 миллионов пользователей. Доверие покупателей к компании Эрикссон в отношении обслуживания и управления их сетями в разных странах проистекает из самого высокого уровня знаний сотрудников компании. Оно также связано с богатым опытом компании в области телекоммуникаций как производителя оборудования и коммуникационных решений, реализованных процессов и глобального присутствия. Услуги управления делятся на три целостности:

- **управление операциями**
- **управление емкостью**
- **услуги аренды (hosting).**

Все остальные услуги, созданные согласно требованию и с базой в области услуг управления, выведены из этих трех основных услуг.

Эрикссон обеспечивает услуги из всех трех целостностей (Рис. 1).

Управление операциями – Эрикссон сносит ответственность за практическую работу сетей и услуг вместо оператора. Ответственность может охватывать от планирования до комплектной практической работы сети, включая и обслуживание на местности.

Управление емкостью – Эрикссон обеспечивает опорную сеть, сеть доступа и сеть услуг, в зависимости от потребностей покупателя относительно емкости и охвата. Предложение также может включать управление инфраструктурными решениями.

Аренда услуг (hosting) – предложение Эрикссона включает аренду приложений, серверов и содержаний. Кроме интеграции этих услуг и изделий, Эрикссон предлагает и услуги обслуживания и управления для продаваемых им решений.

## 2. Концепты услуг

Услуга управления операциями самая распространенная на рынке и о ней подробнее говорится в продолжение статьи. Услуги управления емкостью и hosting услуги в рамках этой статьи не рассматриваются. Дело в том, что каждая из этих услуг, из-за своей сложности, потребовала бы отдельную статью. Далее в статье описана модель реализации услуг управления операциями, а услуги деловым пользователям отделены от услуг операторам и составляют отдельную целостность. В конце статьи перечислены ключевые причины, вследствие которых операторы и деловые пользователи решаются на модель услуг управления, а также представлен опыт реализующихся услуг.



Рис. 1: Эрикссон – услуги управления сетью

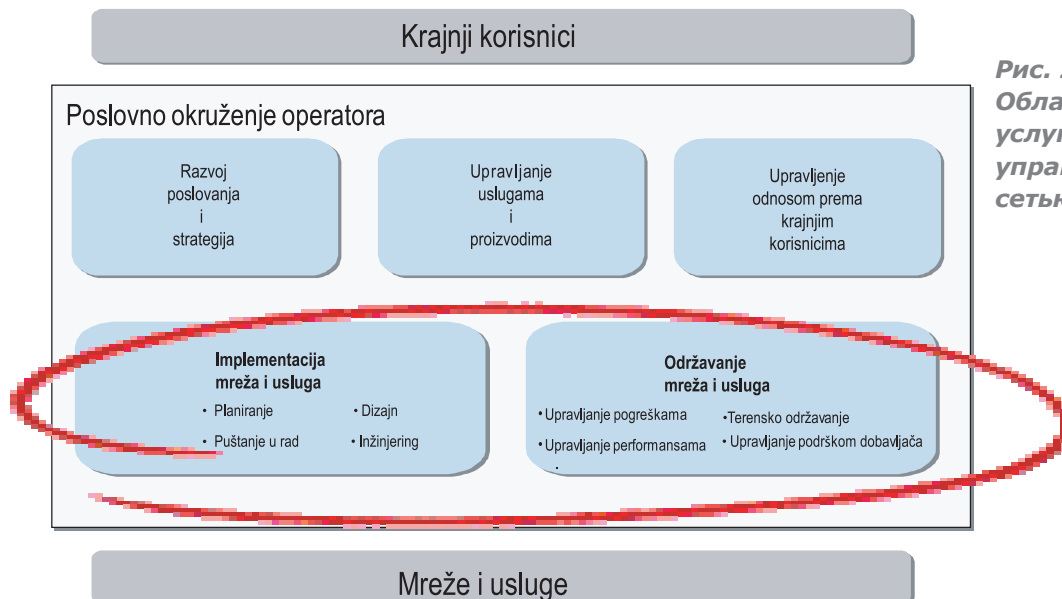


Рис. 2: Область услуг управления сетью

## 2.1. Управление операциями

Главной характеристикой услуг управления операциями является то, что Эрикссон перенимает от оператора на себя полную ответственность за все активности, связанные с обслуживанием и функционированием сети и услуг. Таким образом, Эрикссон обеспечивает реализацию деловой стратегии оператора в области услуг конечным пользователям, а также управление ежедневными активностями обслуживания сети в соответствии с договоренными измеряемыми критериями.

Выполнение услуги управления операциями не ограничено сетями с изделиями компании Эрикссон, услугу также можно реализовать в неоднородном окружении, с изделиями нескольких производителей. Это обеспечивает гибкость развития и реализации услуг и сетевых решений, независимо от производителя оборудования. Далее, услуга применима в беспроводных и стационарных сетях, в сетях передачи данных, и для разных сетевых технологий (2G, 3G,...).

На рис. 2. представлена область делового окружения оператора, в которой может использоваться услуга управления операциями.

Реализация услуги управления операциями вносит

целый ряд преимуществ, вследствие которых улучшается финансовая ситуация. Увеличенная прибыль, сниженные расходы и улучшенный профиль риска ведут к улучшенному конечному результату (Рис. 3.).

### 2. 1. 1. Увеличенная прибыль

Увеличенная прибыль может быть осуществлена следующими способами:

- **фокусированием на сущность деятельности;**
- **оптимальным использованием емкостей сети;**
- **оптимальным качеством услуги (увеличенной доступностью сети).**

### 2. 1. 2. Сниженные расходы

#### СНИЖЕННЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ

Эрикссон реализует самые лучшие в мире, доказанные на практике процессы, а также организационную и оперативную инфраструктуру, обеспечивающую самые реальные и продуктивные операции.

#### ЭКОНОМИЯ ОТ МАСШТАБА

На деле эффект экономии от масштаба, т.е. экономии, обусловленной снижением затрат по мере увеличения

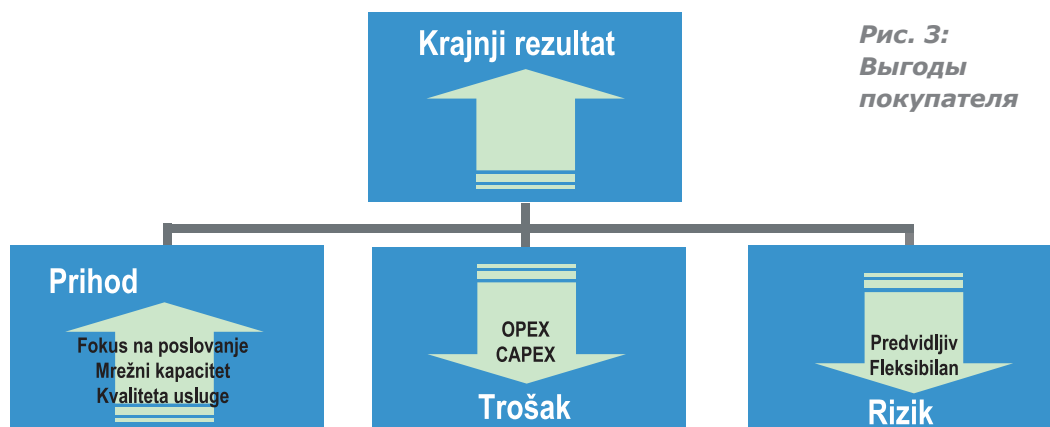


Рис. 3: Выгоды покупателя

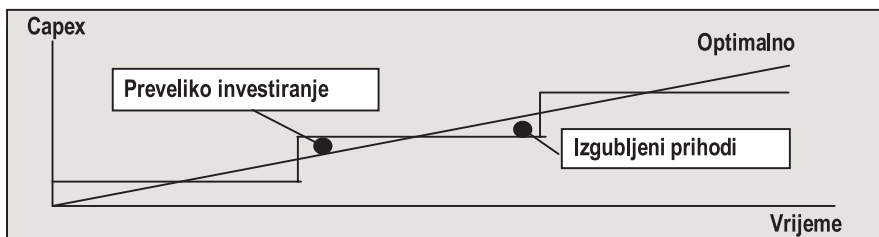


Рис. 4: Выгоды оптимального инвестирования

объема выпуска. Т.к. компания Эрикссон может управлять множеством сетей одновременно, число абонентов и рабочих элементов, обслуживаемых каждым членом персонала, увеличено.

**СИНЕРГИЯ**

Синергия осуществляется посредством оптимизации цепи поставки. Т.к. компания Эрикссон управляет большей частью процесса поставки, активности могут выполняться эффективнее и таким образом снижается стоимость затрат перехода внутри цепи поставки.

**2. 1. 3. Снижение капитальных затрат (CAPEX)**

**ОПТИМАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ**

Услуга управления операциями включает компоненты управления емкостью, что влияет на оптимальность использования сети (Рис. 4.).

Эрикссон управляет операциями в соответствии с самыми лучшими мировыми методами оптимизации сети, которые включают следующее:

- **непрерывный надзор параметров сети;**
- **адаптацию и наращивание сети, которые выполняются поэтапно, малыми, заранее запланированными фазами;**
- **быстрое приспособливание планов реальной ситуации.**

Результатом такого способа управления является уменьшение неиспользованных емкостей, т.е.

уменьшение потребности инвестиций в сеть.

**НЕ ТРЕБУЕТСЯ СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**

Услуга управления операциями подразумевает собственность компании Эрикссон над инфраструктурой, требуемой для операций, которая включает помещение, системы управления, и т.д. Эта ставка значительно снижает капитальные затраты.

**2. 1. 4. Улучшенный профиль риска**

**ПРЕДВИДИМЫЕ ЗАТРАТЫ ОПЕРАЦИЙ**

Услуга управления операциями подразумевает предвидимые затраты операций с самого начала. Со стабильным финансовым представлением операций улучшено деловое планирование.

**МИНИМИЗАЦИЯ РИСКА ИЗМЕНЕНИЙ**

Все существующие операторы при введении новой технологии должны быстро овладеть технологическими знаниями, чтобы могли осуществить успех.

Одновременно они должны заботиться о существующей технологии, т.е. источнику их прибыли. Несмотря на причины изменений в сетевом окружении, изменениями нужно управлять без подвергания опасности качество услуги конечным пользователям. Эрикссон, как ведущий мировой производитель оборудования, несомненно, уменьшит риск в турбулентном телекоммуникационном окружении.

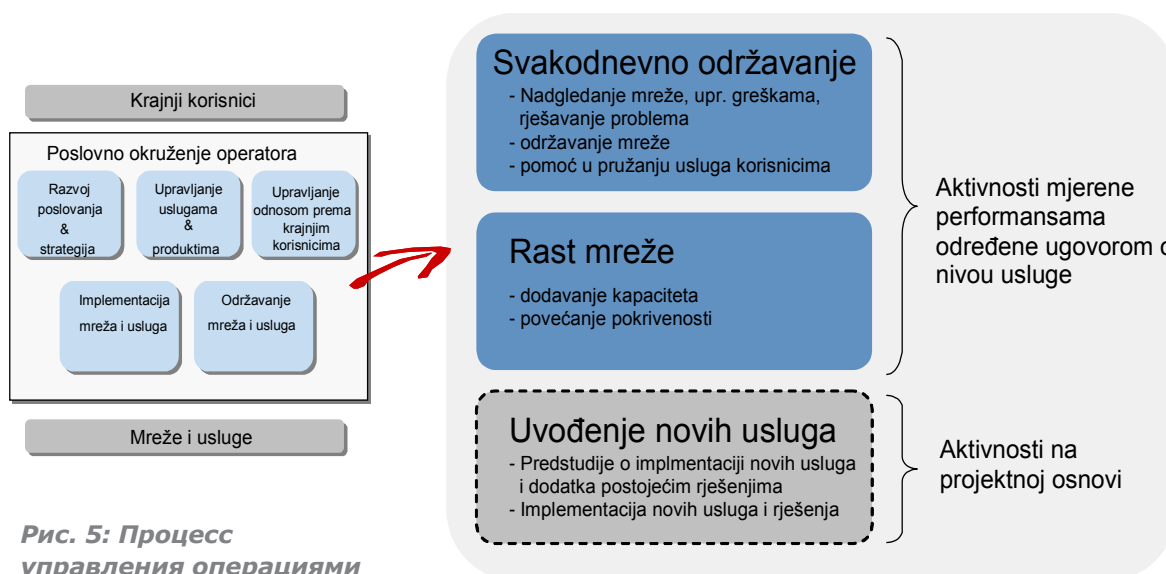


Рис. 5: Процесс управления операциями

## 2. 1. 5. Выполнение услуги

Услуга управления операциями структурирована оптимальным способом, так что оставляет оператору максимальную стратегическую силу и управление. Одновременно, оператор пользуется всеми выгодами сниженных и предвидимых затрат операций и сниженного риска реализации новых технологий. Кроме того, в распоряжении оператора остается больше времени для его основной деятельности.

Поэтому услуга задумана для процессов, которые могут измеряться параметрами из перспективы конечных пользователей. Эрикссон обязуется предоставить определенный уровень характеристик для процессов, которые самым лучшим образом соответствуют деловой модели оператора.

Из Рис. 5. видно, как функции операций сети и услуг связаны с процессами, предлагаемыми услугой управления операциями.

## 2. 1. 6. Независимость от производителя оборудования

Оператор может выбрать разработку и реализацию услуг и сетевых функций, используя разных производителей оборудования. Услуги управления операциями, предлагаемые компанией Эрикссон, не зависят от производителя оборудования. Таким образом, операторы сохраняют стратегический контроль над инфраструктурой, одновременно используя выгоды услуг управления.

Выполнение услуг управления операциями определено договоренным уровнем услуг.

Уровни услуг измеряются набором ключевых индикаторов рабочих характеристик, которые представляют цель выполнения услуги, а одновременно связаны с реальными рабочими характеристиками сети. На Рис. 6. представлены процессы из конца в конец по отношению к конечным пользователям.

## 2.2. Обслуживание и эксплуатационное управление на местности

Операторам, которые решатся выделить обслуживание на местности из своего управления, или не планирующим развитие собственной деятельности обслуживания на местности, компания Эрикссон предлагает широкий диапазон услуг для мобильных и стационарных сетей, а также сетей передачи данных в разнородном окружении с изделиями разных поставщиков.

Выделенное обслуживание и эксплуатационное управление на местности (Field Operations) помогают операторам в осуществлении контроля и снижения затрат операций, а также улучшения качества сети.

На Рис. 7. упрощенно представлена модель обслуживания на местности.

Персонал компании Эрикссон при работе на местности действует согласно требованиям из центра управления сетью (NOC – Network Operation Centre) или/и требованиям администратора сетевых элементов, в зависимости от модели работы оператора, с целью

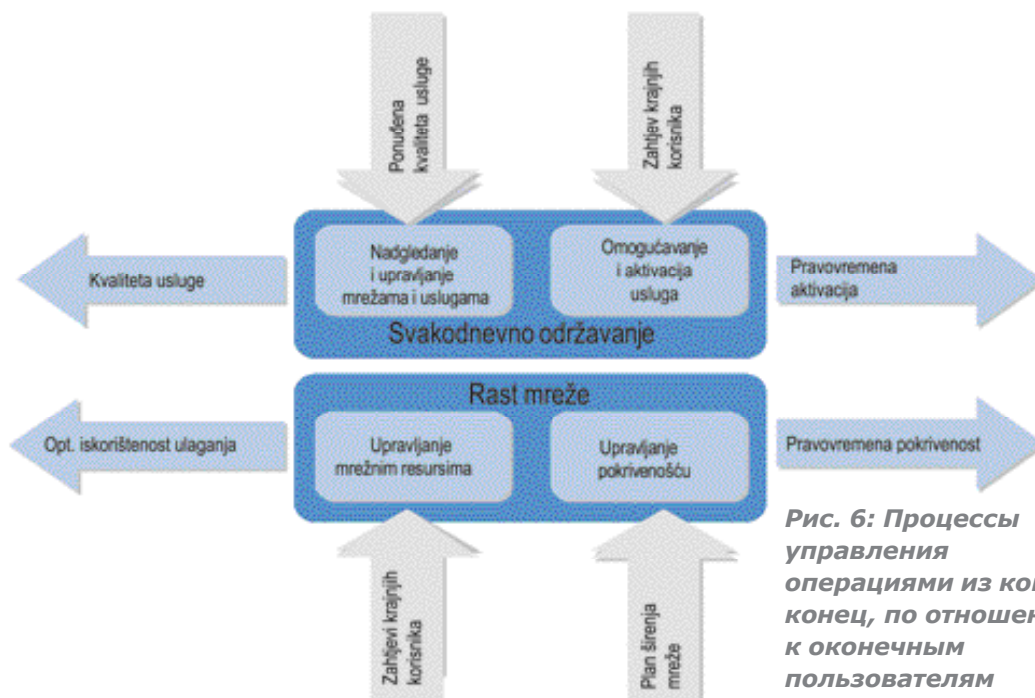


Рис. 6: Процессы управления операциями из конца в конец по отношению к конечным пользователям

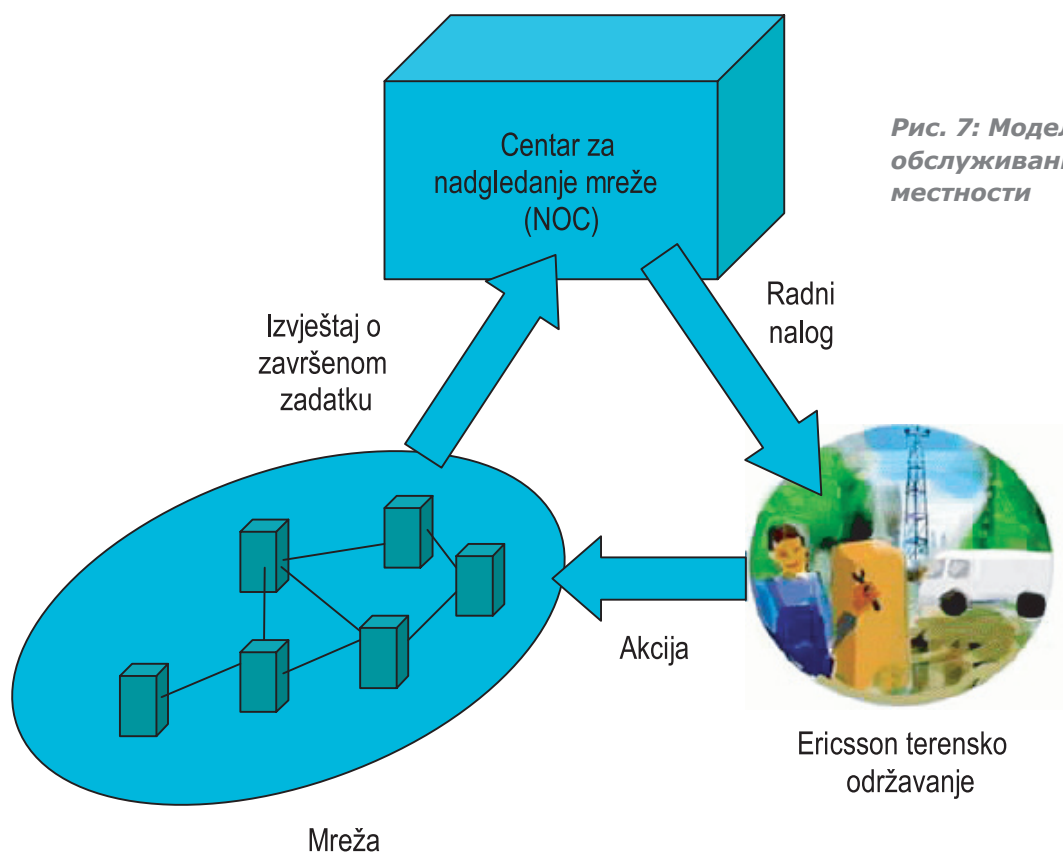


Рис. 7: Модель обслуживания на местности

обеспечения экономически самого эффективного и самого качественного решения для выполнения эксплуатационных активностей.

Услуга обслуживания и эксплуатационного управления на местности может быть создана из множества компонентов, таких как:

- **Управление рабочими нарядами (Work Order Management)**
- **Корректирующее обслуживание (Corrective Maintenance)**
- **Профилактическое обслуживание (Preventive Maintenance)**
- **Планированное обслуживание (Planned Maintenance)**
- **Услуги подготовки и реализации (Provisioning and Implementation Services)**
- **Услуги обслуживания объектов (Site Facilities Maintenance)**
- **Управление запасными частями (Spare Parts Handling)**
- **Управление инвентарем (Inventory Management)**

Управление рабочими нарядами это процесс регистрации и решения всех запросов на услугу, определенных договором, а ответственность за услугу несет определенный член персонала, т.н. единственная точка контакта (SPOC – Single Point of Contact). Ключевыми характеристиками этого компонента

являются эффективное управление рабочими нарядами согласно договоренному уровню услуги, и быстрое сообщение о выполненных заданиях.

Корректирующее обслуживание состоит из акций отклонения неисправностей и возвращение функций на их рабочий уровень. Процесс инициируется из центра управления сетью в пределах ранее договоренного периода времени.

Профилактическое обслуживание состоит из рутинных, ранее определенных активностей на элементах сети, выполнение которых необходимо для минимизации числа ошибок на оборудовании.

Планированное обслуживание обеспечивает отклонение ошибок, замеченных в процессе превентивного обслуживания, а которые не влияют на уровень работы сети. Планированием таких активностей заранее осуществляется минимальное влияние на работу сети, а также увеличивается экономическая эффективность использования персонала для обслуживания на местности.

Услуги реализации содержат широкий диапазон стандартных услуг реализации, которые инициирует центр услуг. Речь идет об активировании или деактивировании услуг конечным пользователям, установке оборудования для конечных пользователей, проверке доступа к объектам, и т.д. Список активностей в этой области определяется согласно потребностям операторов.

Услуга обслуживания объектов позволяет

профилактическое и корректирующее обслуживание инфраструктуры на объектах на местности.

Управление запасными частями обеспечивает управление и обслуживание запчастей, требуемых для обслуживания сети, а также доставку всех требуемых частей для корректирующего обслуживания объекта на местности.

Управление инвентарем (опция) позволяет полное управление инвентаризацией сетевого оборудования согласно состоянию сети.

Главным мотивом оператора при использовании услуги

которому они предоставляют рапорты о своей работе. Помощь в обслуживании определена численностью персонала и продолжительностью периода.

### 3. Реализация услуги управления операциями

#### 3.1. Деловой процесс отделения

Эрикссон разработал процесс, которым определяет

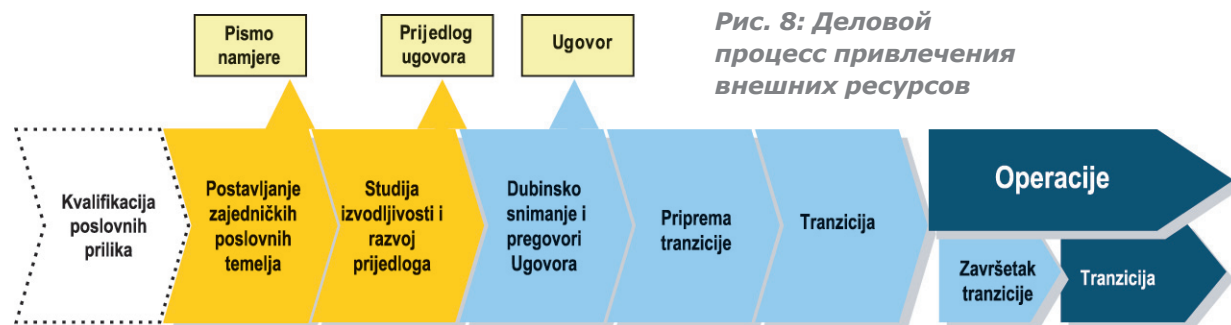


Рис. 8: Деловой процесс привлечения внешних ресурсов

обслуживания и эксплуатационного управления на местности является снижение эксплуатационных затрат.

Вывод, компания Эрикссон обеспечивает единственный контакт для решения всех требований операторов на базе 24/7. Используя самые новые инструментальные средства управления ресурсами на местности и самые лучшие в мире процессы, Эрикссон обеспечивает эффективное управление рабочими нарядами обслуживание, что в конечном результате отражается высшим уровнем услуги при сниженных затратах.

Рапорты о реализации отдельных рабочих нарядов, а также совокупный рапорт о тенденциях в течение более длительного периода, является составной частью услуги.

### 2.3. Помощь в обслуживании

Услуга помощи в обслуживании предназначена операторам, которым в эксплуатационной части их организации временно не достает обслуживающего персонала, обладающего специфическими знаниями. Услуга используется для обеспечения качественных операций на новых приложениях и системах, когда оператор внедряет новые системы, а также когда наращивает или меняет свою сеть. Эрикссон предоставляет ресурсы для помощи на различных уровнях операций, от выполнения ежедневных заданий надзора до управления сетью. Вместе с оператором Эрикссон определяет уровень и продолжительность поддержки, которая необходима для выполнения непрерывных операций. Персонал Эрикссона работает в соответствии с процессами, процедурами и направлениями работы предприятия оператора, используя инструментальные средства и системы оператора. Работой этого персонала управляет оператор,

пути услуг управления от начала до конца. Речь идет о деловом процессе отделения, т.е. привлечении внешних ресурсов для решения собственных проблем, (OBP - Outsourcing Business Process). Название процесса подразумевает отделение управления сетью от оператора и передача этой работы поставщику услуги.

Так как каждый процесс отделения очень сложная работа, которая включает множество объектов оператора и поставщика услуги, компания Эрикссон разработала процесс, который охватывает целый проект привлечения внешних ресурсов. На Рис. 8. представлены фазы процесса и их последовательность.

Каждая фаза описана документами и процедурами, а Эрикссон вместе с оператором, когда оператор решит рассмотреть опцию услуги управления, начинает процесс установки делового совместного фундамента. Во все документы и все анализы, через которые проходит Эрикссон с самого начала, включен и оператор. Целый процесс, от первой фазы до фазы операций, полностью приспособлен каждому оператору и зависит от его деловой модели, формы организации и мотивов операции привлечения внешних ресурсов. На Рис. 13. представлены различные мотивы и содержания услуг операторов, которые используют услуги управления Эрикссона. Следует обратить внимание на отличия между деловыми мотивами и содержаниями услуг, что подчеркивает потребность в совместном и основательном подходе оператора и поставщика к целому процессу, с самого начала до конца.

Реализация услуги управления операциями проявляется в финансовой эффективности и качестве работы сети. Для успешной реализации этих услуг требуются хорошо разработанные рабочие процессы, их быстрое внедрение,



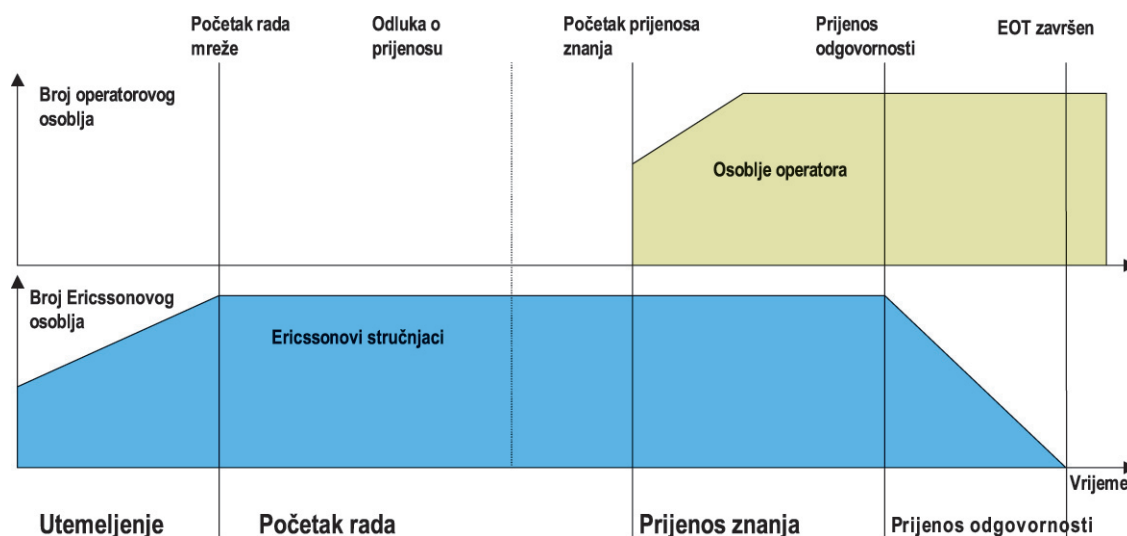


Рис. 9: Развитие организации в течение выполнения EOT услуги

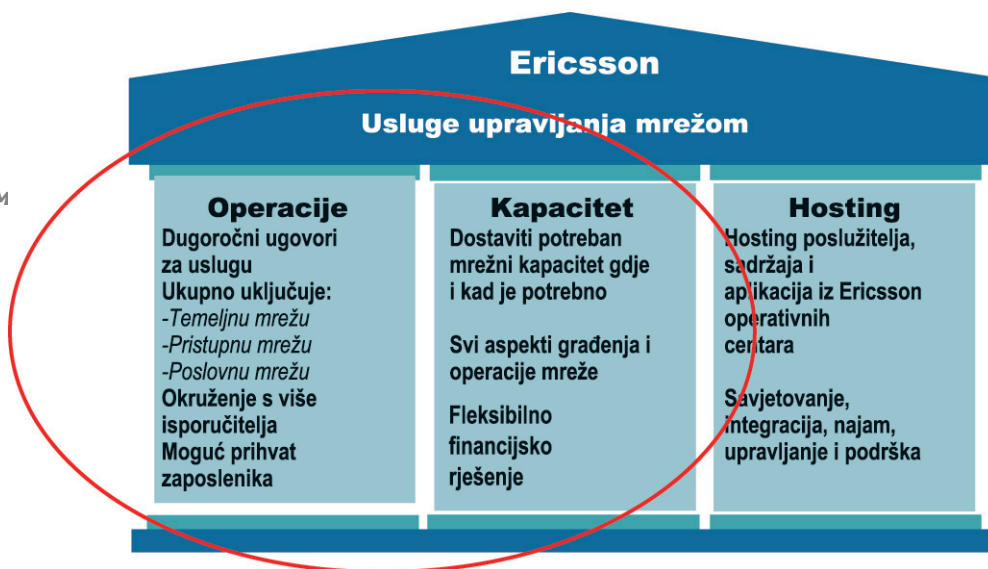
и специалисты самого высокого ранга.

Согласно анализам, проведенным компанией Эрикссон на мировом рынке услуг между известными консультативными компаниями, покупателям при выборе поставщика услуг, кроме финансового фактора, самым важным является доверие к поставщику услуг управления сетью. Это доверие, главным образом, выражается компаниям, которые на локальном рынке пользуются отличной репутацией. Причин такой

### 3.2. Основание, начало работы и передача эксплуатационных процессов

Услуга основания, начала работы и передачи эксплуатационных процессов (EOT - Establish, Operate and Transfer) предназначена операторам, которые

Рис. 10: Область услуг управления для деловых систем



ситуации много, а, прежде всего, речь идет о локальном присутствии с качественными сотрудниками, хорошими взаимоотношениями, сходством в подходе и деловой успешностью компании поставщика услуги.

начинают свою работу, или которые входят в новую технологическую сферу (Рис. 9). Услуга состоит из трех фаз: фазы основания системы, фазы начала работы и фазы передачи эксплуатационных процессов. Концептуально, эта услуга является частью услуги управления операциями, а отличается от нее тем, что содержит фазу создания организации, а также фазу передачи процессов эксплуатации организации оператора. Для услуги характерно то, что оператору в

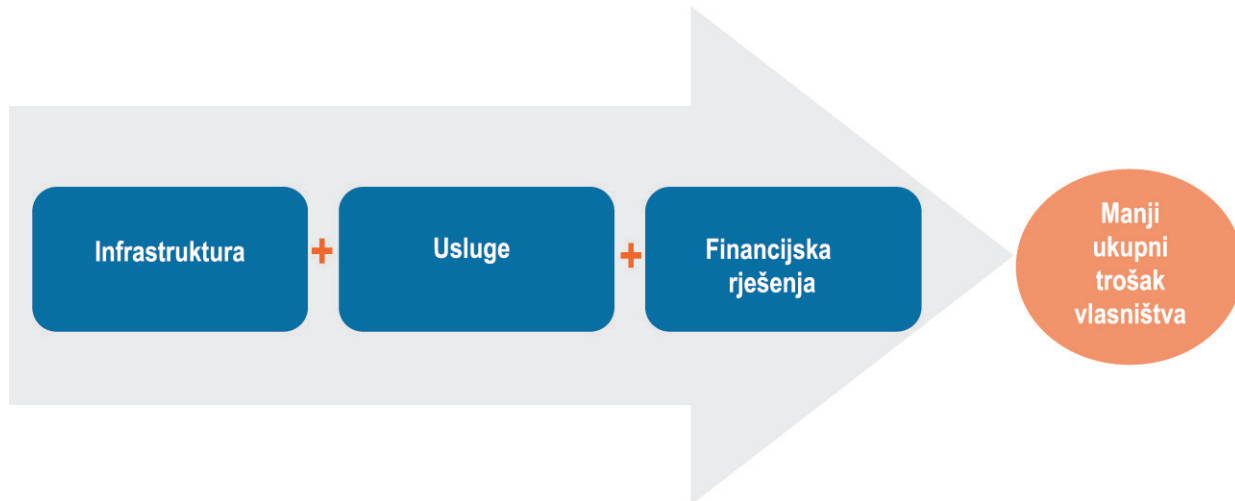


Рис. 11: Снижение общей стоимости имущества

начале работы не требуются ресурсы для обслуживания и управления сетью, что уменьшает первоначальные затраты создания организации, а ускоряет начало эксплуатации сети и услуг. В поздней фазе работы оператор может решиться на установление собственной организации для управления и обслуживания сети. В том случае услуга из фазы операций переходит в фазу передачи знаний и процессов. Продолжительность фазы операций зависит от требований оператора.

#### 4. Деловые системы

Когда говорим об услугах управления деловыми

системами, напрашивается вопрос о каких, в действительности, услугах идет речь и одинаковы ли они услугам, предлагаемым операторам. Разница между ними существует и наиболее ярко отражается в том факте, что инфраструктура коммуникации для деловых пользователей является инструментом поддержки деятельности, а для операторов она является основой их деятельности. Имея в виду этот факт, а также и соотношение между размерами коммуникационных систем операторов и деловых пользователей, ясно что деловые пользователи, чаще всего, требуют от поставщика услуги снижения стоимости затрат

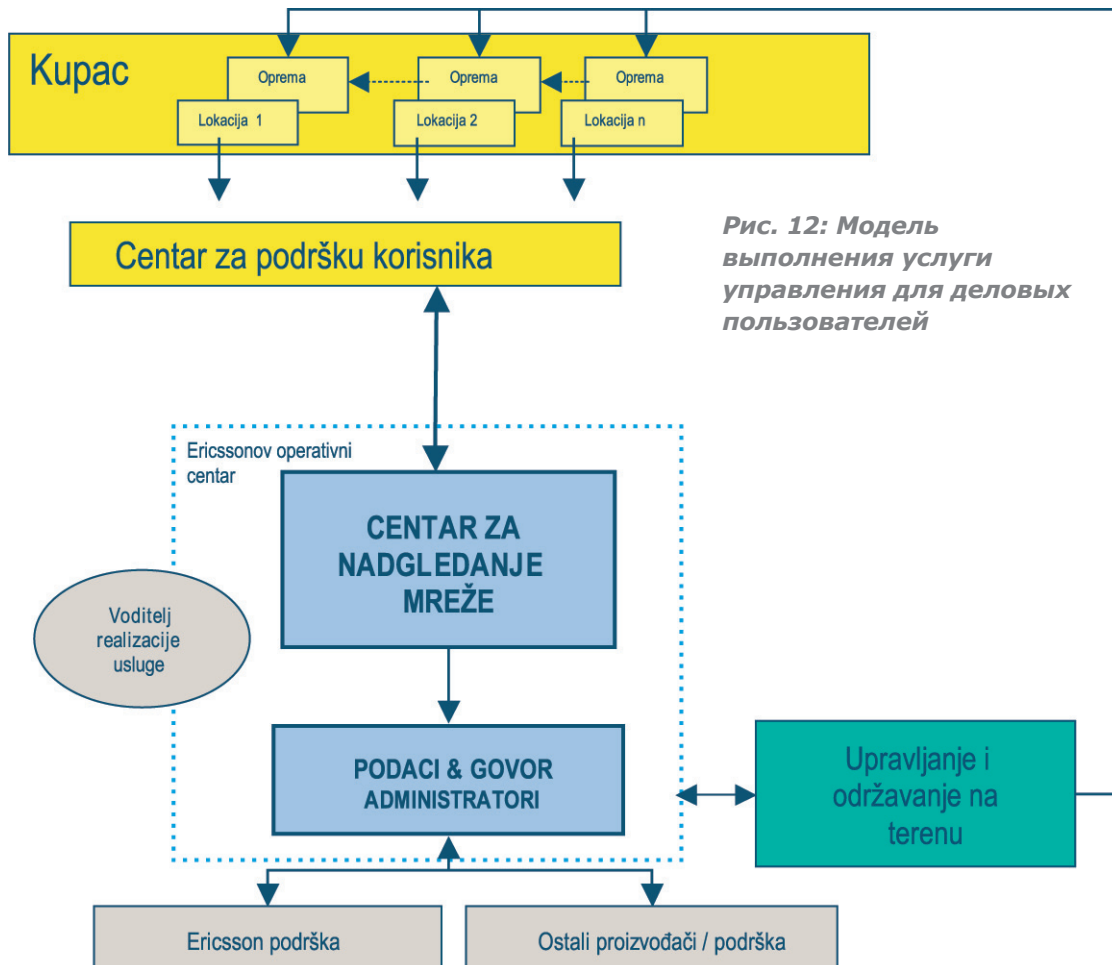


Рис. 12: Модель выполнения услуги управления для деловых пользователей

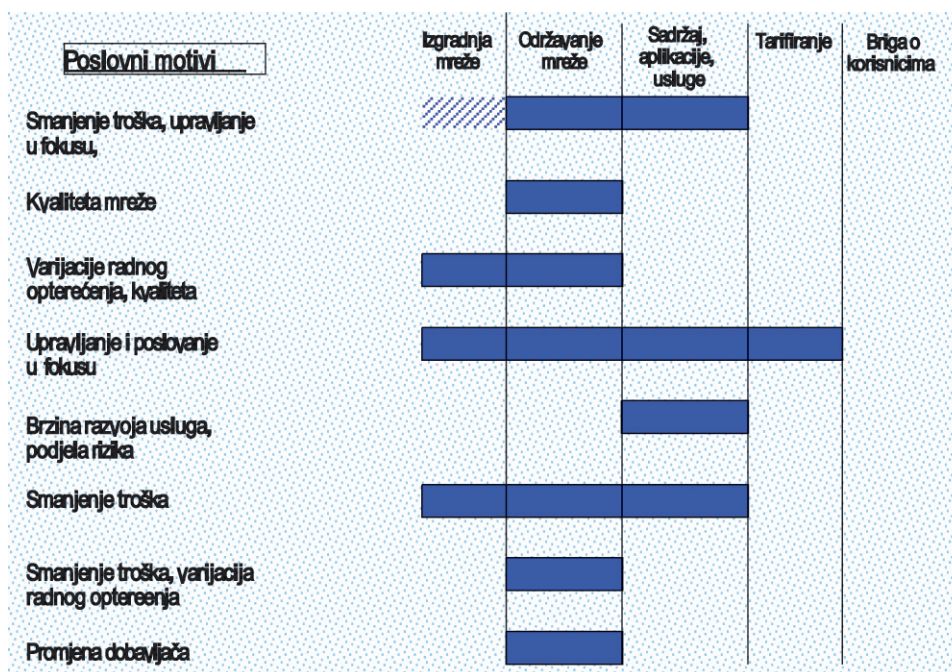


Рис. 13: Деловые мотивы и содержание услуг операторов, которые реализовали услуги управления сетью компании Эрикссон

коммуникации по члену персонала, а также возможности технологического усовершенствования. Есть много способов определения услуг управления деловыми системами, т.к. эти услуги деловым пользователям предлагают и производители оборудования, и независимые поставщики телекоммуникационных услуг. Услуги управления деловыми системами, предлагаемые компанией Эрикссон, состоят из управления операциями и управления емкостью (Рис. 10.).

Целью услуг управления деловыми системами является уменьшение общей стоимости имущества (TCO - Total Cost of Ownership), Рис. 11. Для каждого пользователя деловых систем услуга управления разрабатывается отдельно. Услуга должна охватить все специфичности существующих коммуникационных решений и предложить решения для будущих потребностей, в соответствии с деловой моделью компании.

Услуги управления деловыми системами совместно определяют пользователь и поставщик услуги. Они могут включать управление емкостью, управление операциями, управление изменениями в сети, помощь окончательным пользователям, техническую поддержку и обучение окончательных пользователей, и т.д. Подход компании Эрикссон к услугам управления деловыми системами охватывает функциональные возможности, договор об уровне услуги и ресурсы для предоставления услуги, обеспечивая возможность договора с покупателем о требуемых услугах тогда, когда они это желают, и когда анализ деятельности покажет, что это выгодно.

В контексте услуг управления деловыми системами сегмент деловых систем состоит из широкого диапазона технологий, оборудования и услуг, которые включают и

стационарные, и мобильные коммуникации.

Речь идет:

- о персональном деловом цифровом секретаре (PDA-Personal Digital Assistant)
- о мобильных телефонах;
- о проводном и беспроводном доступе к персональным компьютерам;
- об услугах на станциях PBX (деловая телефонная станция) и IP PBX (деловая телефонная станция с Интернет протоколом);
- о деловых зонах;
- о возможности соединения из своего дома;
- о возможности соединения из гостиницы или на дороге;
- о передаче голоса (речевого трафика) по IP сетям (VoIP – Voice over Inetnet Protocol);
- об услуге в виртуальной частной сети (VPN – Virtual Private Network);
- о передаче сообщений (речевых, передаче данных, текстовых);
- об интеграции услуг передачи данных.

Все выше перечисленное может быть включено в услуги управления деловыми системами. Вообще говоря, для максимальной экономии затрат деловой пользователь должен был бы передать на управление поставщику услуг все свои коммуникационные потребности и ресурсы. Поставщик услуг выполняет операции, управление, интеграцию и координацию в рамках

комбинированного стационарно-мобильного окружения с изделиями разных поставщиков и таким образом, одновременно используя эффект экономии от масштаба, обеспечивает значительно меньшие конечные затраты коммуникаций.

Первым шагом в процессе реализации услуги управления деловой системой является разработка вводной студии. В этой студии компания Эрикссон выполнит анализ существующего состояния затрат коммуникаций, предложит возможные сценарии для будущего, укажет, в общих чертах, на возможные потенциалы для экономии средств, предложит требуемые инвестиции, а также представит не финансовые выгоды. После этого деловые пользователи получают ясное представление о возможных сценариях, подкрепленных финансовыми аспектами. Совместное определение договора и разработка фазы перехода предшествуют операциям.

На Рис. 12. представлена модель выполнения услуги управления деловой системой, которую применяет компания Эрикссон для покупателя с оборудованием на нескольких местоположениях. Центральной точкой является центр управления Эрикссона, который надзирает сеть и обеспечивает беспрепятственное функционирование услуг. Руководитель реализации услуги заботится об уровне услуги и общается с покупателем в связи с его требованиями. Эрикссон управляет всеми процессами, от качества и беспрепятственной работы системы связи, отношениями с участниками договора, до поставки услуги конечным пользователям.

Договоры о предоставлении услуг управления деловой системой будут стимулировать разделение риска и могут содержать привлекательные планы для улучшения денежного оборота, которые могут предлагаться согласно схеме оплаты по пользователю, или по точке подключения, без дополнительных расходов. Таким образом, деловой пользователь свои расходы коммуникации лимитировал и заранее определил для каждого рабочего места.

Услуги управления деловой системой, договоренные полностью, в отношении деловых пользователей имеют четыре основные цели:

- **обеспечить доступность всюду, и для стационарных, и для мобильных пользователей;**
- **обеспечить гибкость в случае расширения или установления новых функций для стационарных и мобильных пользователей;**
- **добиться экономии для пользователей;**
- **увеличить деловую эффективность;**
- **реализовать практические и выполнимые функции надзора расходов для пользователей.**

Почти все современные услуги управления в сегменте деловых пользователей состоят из какой-

то стационарной или мобильной функциональности, хотя могут быть ограничены функциональными возможностями только стационарной сети.

Типичные области улучшений, которые можно осуществить применением услуг управления в деловых системах больших организаций, охватывают модернизацию эксплуатационного управления, реализованных процессов и соответствующих интерфейсов. Это также относится и на приспособленную конфигурацию телекоммуникационной инфраструктуры с существующими или улучшенными уровнями качества, эффективное использование людских ресурсов, улучшение плана развития телекоммуникационной инфраструктуры и остальные сегменты, зависимые от специфических характеристик компании.

## 5. Опыт из существующих проектов услуг управления сетью

Компания Эрикссон мировой лидер в области услуг управления сетью. После десятилетнего искусства компания Эрикссон от 2002 году заключила свыше 100 договоров, на основании которых в настоящее время управляет с более 65 миллионами конечных пользователей, это число не включает пользователей арендованных услуг (hosting).

Эрикссон предлагает услуги управления независимо от производителя сетевого оборудования, что самым лучшим образом доказывает список договоров о предоставлении услуг управления мобильными и стационарными сетями в разнородном окружении, с несколькими поставщиками телекоммуникационного оборудования.

В случае, когда компания Эрикссон заботится об управлении операциями сети, типичная экономия затрат эксплуатации составляет приблизительно 20%. Увеличение эффективности эксплуатации и улучшение показателей сетей связи достигнуто применением экономии от масштаба, более качественным использованием ресурсов, требуемой экспертизы и реализации самых лучших в мире процессов.

Многочисленные примеры из опыта компании Эрикссон (H3G - Италия, Auna - Испания, Telfort - Нидерланды, Brasil Telecom - Бразилия, Amena - Испания, Orange FT - Швейцария, 3 - Великобритания, Vodafone - Нидерланды, Bharti - Индия, Western Wireless - США, и т.д.) ежедневно подтверждают приведенные факты. Увеличенный интерес операторов и больших деловых компаний к области услуг управления сетью дополнительно подтверждают статус Эрикссона, как надежного партнера и мирового лидера в области услуг управления сетью. На Рис. 13. представлены деловые мотивы операторов повсюду в мире к вступлению в область услуг управления сетью. В зависимости от рынка и модели деятельности, мотивы отличаются и, таким образом, определяют, и

объем, и цели услуги.

## 6. Вывод

Цель услуг управления сетью помочь операторам и деловым пользователям в уменьшении и управлении расходами, а также в снижении общей стоимости имущества их сетей. Услуги помогают увеличить рентабельность, а также содействуют достижению превосходства над конкурентами на рынке. Посредством деловых различных моделей и решений услуг Эрикссон не только помогает снизить расходы, но также делит риск деятельности с оператором.

Как промышленный лидер, компания Эрикссон обладает возможностями и мощностью для управления сетями операторов в разнородном окружении с множеством поставщиков, одновременно обеспечивая высокое качество, а это подтверждают и все договоры, заключенные до сих пор.

С локальными ресурсами и мощностями, компания Эрикссон Никола Тесла, как самый крупный поставщик телекоммуникационных решений в регионе, обладает емкостью и огромным потенциалом для осуществления услуг управления сетью на локальном и региональном рынке, для операторов и деловых пользователей.

Управление операциями, которые детальнее рассмотрены и описаны в статье, обеспечивает финансовую эффективность операций, предвидимые характеристики работы сети, а также позволяют оператору лучше сосредоточиться на активности, которые генерируют прибыль. Эрикссон предлагает разработанные модели и процессы, описывающие услугу управления сетью, а также подтвержденный на деле опыт.

Операторы и деловые пользователи, раздумывающие об услугах управления сетью, не ограничены одной моделью и одним подходом при реализации услуги, им предлагается возможность услуги полностью приспособленной их модели деятельности.

Когда говорим об услугах управления, слово "доверие" здесь является ключевым. Потому что именно доверие определяет и влияет на длительное и качественное отношение между поставщиком услуги и покупателем.

## 7. Список сокращений

<b>EOT</b>	-	<i>Establish, Operate and Transfer</i> Услуга основания, начала работы и передачи эксплуатационных процессов
<b>OBP</b>	-	<i>Outsourcing Business Process</i> Деловой процесс отделения (привлечения внешних ресурсов)
<b>NOC</b>	-	<i>Network Operation Centre</i> Центр управления сетью
<b>SPOC</b>	-	<i>Single Point of Contact</i> Единственная точка контакта (особа, ответственная за услугу)

<b>OPEX</b>	-	<i>Operational Expenditures</i> Текущие расходы
<b>CAPEX</b>	-	<i>Capital Expenditures</i> Капитальные затраты
<b>TCO</b>	-	<i>Total Cost of Ownership</i> Общая стоимость имущества
<b>VPN</b>	-	<i>Virtual Private Network</i> Деловая виртуальная сеть
<b>PDA</b>	-	<i>Personal Digital Assistant</i> Персональный цифровой секретарь (миниатюрный ПК)
<b>VoIP</b>	-	<i>Voice over Internet Protocol</i> Передача голоса (речевого трафика) по IP сетям
<b>PBX</b>	-	<i>Personal Branch Exchange</i> Деловая телефонная станция

## 8. Литература

Документация компании Эрикссон для внутреннего использования

Адрес автора:

**Марио Равич**

**e-mail: mario.ravic@ericsson.com**

Ericsson Nikola Tesla d.d.

Krapinska 45

р.р. 93

HR-10002 Zagreb

Хорватия

*Редакция приняла рукопись 12 мая 2005года.*

*Перевод: Надежда Племенич*

Рис. 1

Preveliko investiranje	Чрезмерное инвестирование
Optimalno	Оптимально
Izgubljeni prihodi	Потерянная прибыль
Vrijeme	Время

Рис. 2

Krajnji korisnici	Оконечные пользователи
Poslovno okruženje operatora	Деловое окружение оператора
Razvoj poslovanja & strategija	Развитие деятельности и стратегия
Upravljanje uslugama & produktima	Управление услугами и изделиями
Upravljanje odnosom prema krajnjim korisnicima	Управление отношениями с конечными пользователями
Implementacija mreža i usluga	Реализация сетей и услуг
Održavanje mreža i usluga	Обслуживание сетей и услуг
Mreže i usluge	Сети и услуги
Svakodnevno održavanje	Ежедневное обслуживание
-Nadgledanje mreže, upr. greškama, rješavanje problema	-Надзор сети, управ. ошибками, решение проблем
-Održavanje mreže	-Обслуживание сети
-Pomoć u pružanju usluga korisnicima	-Помощь в оказании услуг пользователям
Rast mreže	Рост сети
-Dodavanje kapaciteta	-Дополнение емкости
-Povećavanje pokrivenosti	-Увеличение охвата
Uvođenje novih usluga	Введение новых услуг
-Predstudije o implementaciji novih usluga i dodatka postojećih rješenja	-Изучение реализации новых услуг и дополнений к существующим решениям
-Implementacija novih usluga i rješenja	-Реализация новых услуг и решений
Aktivnosti mjerene performansama određene ugovorom o nivou usluge	Активности, измеряемые параметрами, определенными договором об уровне услуги
Aktivnosti na projektnoj osnovi	Активности на проектной основе

Рис. 3

Ponudena kvaliteta usluge	Предлагаемое качество услуги
Zahtjev krajnjih korisnika	Требование конечных пользователей
Kvaliteta usluge	Качество услуги
Nadgledanje i upravljanje mrežama i uslugama	Надзор и управление сетями и услугами
Omogućavanje i aktivacija usluga	Разрешение и активирование услуг
Pravovremena aktivacija	Своевременное активирование
Svakodnevno održavanje	Ежедневное обслуживание
Rast mreže	Рост сети
Opt. iskorištenost ulaganja	Опт. использование вложений
Upravljanje mrežnim resursima	Управление сетевыми ресурсами
Upravljanje pokrivenošću	Управление охватом
Pravovremena pokrivenost	Своевременный охват
Plan širenja mreže	План расширения сети

Рис. 4

Centar za nadgledavanje mreže (NOC)	Центр управления сетью (NOC)
Izveštaj o završenom zadatku	Рапорт о выполненном задании
Radni nalog	Рабочий наряд
Akcija	Акция
Mreža	Сеть
Ericsson terensko održavanje	Эрикссон, обслуживание на местности

**Рис. 5**

Ericsson Usluge upravljanja mrežom	Эрикссон Услуги управления сетью
Operacije	Операции
Dugoročni ugovori za uslugu	Договоры об услуге на длительное время
Ukupno uključuje:	Включает:
- <i>Temeljnu mrežu</i>	- <i>Опорную сеть</i>
- <i>Pristupnu mrežu</i>	- <i>Сеть доступа</i>
- <i>Poslovnu mrežu</i>	- <i>Деловую сеть</i>
Okruženje s više isporučitelja	Окружение с несколькими поставщиками
Moguć prihvata zaposlenika	Возможно принятие персонала
Kapacitet	Емкость
Dostaviti potreban mrežni kapacitet gdje i kad je potrebno	Доставить требуемую емкость, где и когда необходимо
Svi aspekti građenja i operacije mreže	Все аспекты построения и операции сети
Hosting	Арендование услуг
Hosting poslužitelja, sadržaja i aplikacija iz Ericsson operativnih centara	Аренда серверов, содержаний и приложений из центров управления сетью Эрикссона
Savjetovanje, integracija, najam, upravljanje i podrška	Консультации, интеграция, наем, управление и поддержка

**Рис. 6**

Krajnji korisnici	Оконечные пользователи
Poslovno okruženje operatora	Деловое окружение оператора
Razvoj poslovanja i strategija	Развитие деятельности и стратегия
Upravljanje uslugama i proizvodima	Управление услугами и изделиями
Upravljanje odnosom prema krajnjim korisnicima	Управление отношениями с конечными пользователями
Implementacija mreža i usluga:	Реализация сетей и услуг:
Planiranje	Планирование
Puštanje u rad	Пуск в работу
Dizajn	Проектирование
Inženjering	Технология
Održavanje mreža i usluga	Обслуживание сетей и услуг
Upravljanje pogreškama	Управление ошибками
Upravljanje performansama	Управление параметрами
Terensko održavanje	Обслуживание на местности
Upravljanje podrškom dobavljača	Управление поддержкой поставщика
Mreže i usluge	Сети и услуги

**Рис. 7**

Krajnji rezultat	Конечный результат
Prihod	Прибыль
Fokus na poslovanje	Фокус на деятельности
Mrežni kapacitet	Емкость сети
Kvaliteta usluge	Качество услуги
OPEX CAPEX	OPEX CAPEX
Trošak	Затраты
Predvidljiv	Предвидимый
Fleksibilan	Гибкий
Rizik	Риск

**Рис. 8**

Pismo namjere	Письмо о намерении
Prijedlog ugovora	Предложение договора
Ugovor	Договор
Kvalifikacija poslovnih prilika	Квалификация деловых условий
Postavljanje zajedničkih poslovnih temelja	Установка делового совместного фундамента
Studija izvodljivosti i razvoj prijedloga	Студия выполнимости и разработка предложения
Dubinsko snimanje i pregovori Ugovora	Глубинное исследование и уточнение Договора
Priprema tranzicije	Подготовка перехода
Tranzicija	Переход
Operacije	Операции
Završetak tranzicije	Окончание перехода
Tranzicija	Переход

Рис. 9

Početak rada mreže	Начало работы сети
Odluka o prijenosu	Решение о передаче
Početak prijenaosa znanja	Начало передачи знаний
Prijenos odgovornosti	Передача ответственности
EOT završen	ЕОТ закончен
Broj operatorovog osoblja	Число персонала оператора
Osoblje operatora	Персонал оператора
Ericssonovi stručnjaci	Специалисты Эрикссона
Broj Ericssonovog osoblja	Число персонала Эрикссона
Utemeljenje	Основание
Početak rada	Начало работы
Prijenos znanja	Передача знаний
Prijenos odgovornosti	Передача ответственности
Vrijeme	Время

Рис. 10

Ericsson Usluge upravljanja mrežom	Эрикссон Услуги управления сетью
Operacije	Операции
Dugoročni ugovori za uslugu	Договоры об услуге на длительное время
Ukupno uključuje:	Включает:
-Temeljnu mrežu	-Опорную сеть
-Pristupnu mrežu	-Сеть доступа
-Poslovnu mrežu	-Деловую сеть
Okruženje s više isporučitelja	Окружение с несколькими поставщиками
Moguć prihvata zaposlenika	Возможно принятие персонала
Kapacitet	Емкость
Dostaviti potreban mrežni kapacitet gdje i kad je potrebno	Доставить требуемую емкость, где и когда необходимо
Svi aspekti građenja i operacije mreže	Все аспекты построения и операции сети
Fleksibilno financijsko rješenje	Гибкое финансовое решение
Hosting	Арендование услуг
Hosting poslužitelja, sadržaja i aplikacija iz Ericsson operativnih centara	Аренда серверов, содержаний и приложений из центров управления сетью Эрикссона
Savjetovanje, integracija, najam, upravljanje i podrška	Консультации, интеграция, наем, управление и поддержка

Рис. 11

Infrastruktura	Инфраструктура
Usluge	Услуги
Financijska rješenja	Финансовые решения
Manji ukupni trošak vlasništva	Меньшая общая стоимость имущества

Рис. 12

Kupac	Покупатель
Oprema	Оборудование
Lokacija	Локация
Centar za podršku korisnika	Центр поддержки пользователю
Ericssonov operativni centar	Центр управления Эрикссона
Centar za nadgledanje mreže	Центр управления сетью
Podaci & Govor Administratori	Данные и Речь Администраторы
Voditelj realizacije usluge	Руководитель реализации услуги
Ericsson podrška	Поддержка Эрикссона
Ostali proizvođači / podrška	Остальные производители / поддержка
Upravljanje i održavanje na terenu	Управление и обслуживание на местности

Рис. 13

Poslovni motivi	Деловые мотивы
Izgradnja mreže	Построение сети
Održavanje mreže	Обслуживание сети
Sadržaj, aplikacije, usluge	Содержание, приложения, услуги
Tarifiranje	Тарификация
Briga o korisnicima	Забота о пользователях
Smanjenje troška, upravljanje u fokusu,	Снижение затрат, управление в фокусе,
Kvaliteta mreže	Качество сети
Varijacije radnog opterećenja, kvaliteta	Перемены рабочей нагрузки, качество
Upravljanje i poslovanje u fokusu	Управление и деятельность в фокусе
Brzina razvoja usluga, podjela rizika	Быстрота развития услуг, разделение риска
Smanjenje troška	Снижение затрат
Smanjenje troška, varijacija radnog opterećenja	Снижение затрат, перемена рабочей нагрузки
Promjena dobavljača	Замена поставщика