

## ФОРМИРАНЕ НА НОВИ УМЕНИЯ В БЪДЕЩИ ТЪРГОВЦИ ПРИ ОТКРИВАНЕ НА СКРИТИ ВРЪЗКИ В ТРАНЗАКЦИОННИ ДАННИ ОТ ERP СИСТЕМА

Доц. д-р Мария Кехайова-Стойчева,  
Икономически университет – Варна  
Доц. д-р Юлиан Василев, Икономически университет – Варна

*Резюме:* Анализационните умения на продажбените екипи са важна характеристика, която оформя палитрата от професионални изисквания към тях. В много компании в България именно търговските екипи са действителните маркетингови двигатели на организациите от гледна точка на поддържане на взаимоотношенията с клиентите. За специалистите по продажби, вече не е достатъчно само да познават и да владеят метрики за анализ на поведението на клиентите. Търговците трябва да боравят с разнообразни технологични решения, за да оптимизират времето за анализи. Увеличаващото използване на ERP системи във фирмите в България в още по-голяма степен извежда на преден план необходимостта от формиране на интердисциплинарни умения в продажбените екипи. Извеждането и откриването на структури на покупка, взаимовръзки в данните за продажби от транзакционни данни е от ключово значение за информираното управление на продажбите. Настоящият доклад има за цел да демонстрира интердисциплинарен подход, прилаган в обучението на магистри по маркетинг, специалност „Управление на продажбите и мърчандайзинг“ като фокусира вниманието върху приложението на data mining подход при извличане на скрити структури в транзакционни данни от ERP система.

*Ключови думи:* транзакционни данни, анализ на продажбите, data mining, Rapid Miner, ERP системи.

### 1. Съвременни изисквания към уменията и компетенциите на кадрите по продажби

Продажбеният персонал отдавна вече не се занимава само с продаване. Ускоряването на промените в средата на макро- и микроравнище водят до необходимостта от обогатяване на уменията и компетенциите, които трябва да притежава човек, занимаващ се с продажби

на различните нива в организациите. Редица изследвания и професионални организации извеждат анализирането на данни, управлението на знанието за клиентите и пазара (в широк смисъл), разбиране и използване на основните технологии, необходими за автоматизиране на процесите по продажби като неразделна част от уменията и компетенциите, които трябва да притежават хората, ангажирани с продажби<sup>1</sup>. От друга страна, особено в България, присъствието на маркетингови отдели в организациите не е правило<sup>2</sup>. В редица организации отделите по маркетинг са ангажирани предимно с комуникационни отговорности. Малко са българските предприятия, в които е развита добре маркетинговата информационна функция. В много случаи маркетинговите отдели са обединени с отделите продажби (неуместно от гл. точка на маркетинга). Не са малко случаите, в които отделите продажби са изцяло отговорни за информираността на организацията по отношение на пазара.

Опитът на авторите като треньори на действащи търговци от различни сектори показва, че в много случаи аналитичните умения, комбинирани с използването на съвременни технологични решения, са силно ограничени в редица компании. Независимо от това, че навлизането на ERP и CRM системи в българските предприятия се разширява<sup>3</sup>, възможностите, които предоставят за извличане на данни, все още не се използват достатъчно пълно. Спокойно може да се каже, че персоналът по продажбите има предимно операторски функции по регистриране на данни за клиенти и продажби. Аналитичните умения в редица случаи се свеждат до приложението на интуитивен подход, при който се разчита на вземане на решение на базата на експертно мнение (базирано най-често на минал опит) и справки, показващи обобщени данни за продажбите и тяхната динамика в различни измерения (разрези). В тези случаи могат да се открият някои връзки, но с голям субективизъм.

Именно тези изходни позиции доведоха авторите до разработване на дисциплината „Информационни технологии в продажбите” и включването ѝ в учебния план на студенти магистри по „Управление

---

<sup>1</sup> Canadian Professional Sales Association, <http://bit.ly/2cMVIS9>, последен достъп 10.09.2016 г.; Harcourt, P. & State, R., 2012. Sales Force Competence : Its Nature , Need , and Dimensions in Selling Contexts for Sustainable Economic Development, 3(9), pp.120–129.

<sup>2</sup> Марчевски И., Григорова С. “Измерване и оценка на резултатите от маркетинговата дейност в българските предприятия – състояние, проблеми и решения“, Диалог, 2011, м. ноември, с. 82 - 98

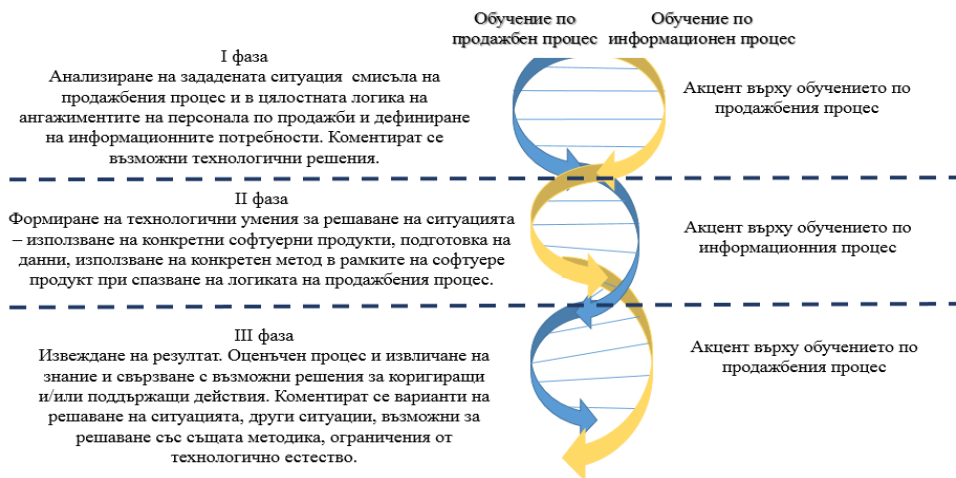
<sup>3</sup> НСИ, Използване на автоматизиран обмен на данни, 2011 – 2015, <http://bit.ly/2cBT5sn> и <http://bit.ly/2bZkdnb>, последен достъп 10.09.2016 г.

на продажбите и мърчандайзинг”. Тематичното съдържание е насочено към очертаните по-горе проблеми и изисквания към персонала на продажбите. Авторите споделят мнението, че традиционният начин на обучение (предимно от гледната точка на една дисциплина, имайки предвид основната експертиза на водещия преподавател) не съдейства достатъчно в процеса на обучение (независимо от степента на владеене на интердисциплинарни умения от преподавателя). Поради тази причина целият учебен процес се води едновременно от двама преподаватели – със знания, умения и компетенции по маркетинг и информатика и информационни технологии. Според разбирането на авторите по този начин се дава възможност за по-задълбочено осъществяване на обучението едновременно и в аналитичните възможности и смисъл на продажбения процес, и в технологичните средства, които могат и следва да бъдат използвани при решаването им в смисъла на информационния процес. В „живия“ живот те са неразривно свързани.

## **2. Интердисциплинарната спирала на обучаващия процес**

Обучението е изцяло практически насочено. Разработени са набор от ситуации (подкрепени с работни файлове с изходни данни), свързани с ангажименти на персонала по продажбите. Обучението се извършва в компютърни зали. Условно процесът се развива в три фази (фиг. 1).

В рамките на **първата фаза** се поставя акцент върху продажбения процес. Това е продиктувано и от факта, че именно продажбеният процес и неговото развитие поставят изискванията към информационните проблеми, които трябва да бъдат решени. Ситуациите се анализират в рамките на цялостната маркетингова картина в организацията както и в рамките на конкретните ангажименти, които има персоналет по продажбите. Важен момент в рамките на първата фаза от обучението е формулирането на аналитично-информационните потребности. Съпътстващата роля на обучението по информационния процес тук се реализира чрез коментиране на различни софтуерни продукти, които могат да се използват. Тук обикновено се коментира използването на специализиран софтуер от класа на ERP системите. В случай, че желаната резултатна информация не може да бъде изведена директно от ERP системата, търсят се и се показват възможни подходи за генериране на справки и отчети посредством офис пакета. В тази връзка се разглеждат две групи казуси. Първата група, когато се работи с готов набор от данни и се извлича резултатна информация. Второ, когато в електронна таблица аналитичните специалисти сами трябва да преценят начина на подредба на данните.



Фиг. 1. Интердисциплинарна спирала на обучаващия процес.

**Втората фаза** е свързана с реализиране на аналитично-информационни процедури, чрез използване на разнообразни технологични решения. Поставя се акцент върху работата с транзакционни данни, поради все по-разпространяващото се използване на ERP системи. Технологичните средства, използвани в хода на обучението, са широко разпространени в бизнеса или са с отворен код, поради това, че закупуването на лицензионен аналитичен софтуер не е честа практика в българските компании. В хода на обучението се използват MS Excel, MS Dynamics Navision, Easy NN, Alyuda Neurointelligence и Rapid Miner. Във всеки един момент от формиране на технологичните умения се прави връзката с продажбения процес. Практиката показва, че увлечени във формирането на технологичното умение, обучаващите в редица случаи губят връзката, смисъла, логиката и коректния контекст при избор на адекватни входни данни, при именуване на полета с данни, при вземане на решение за структуриране на данни, при определяне на следваща стъпка, която трябва да бъде извършена за да се достигне до цялостно решаване на поставената задача.

Трудностите при работа с офис пакета (например с MS Excel) до голяма степен произхождат от начина на написване на учебници за офис пакета и тяхното последващо използване в образователния процес. Така например логиката на повечето учебници за офис пакета е направена от гледна точка на функционалността на електронната таблица (например работа с функции, сортиране на данни, филтриране на данни, работа със сценарии. В рамките на раздел „работа с функции“ се обяснява поотделно всяка една функция с нейните параметри). Подобен фрагментарен подход на обясняване на софтуерен продукт е

подходящ при написване на добре структуриран справочник от гледна точка функционалността на софтуерния продукт. Но този подход не е удачен при обучение на продажбен персонал за решаване на комплексни практически ситуации. За тяхното решаване обикновено следва да се използват няколко инструмента от офис пакета в комбинация със система с изкуствен интелект, в точно определена последователност. В този случай работата с електронна таблица и/или система с изкуствен интелект трябва да се обяснява в контекста на конкретна ситуация.

Логичният завършек в **третата фаза** е свързан с оценката от извършваните анализи и цялостната интерпретация на информацията. Фокусът тук е върху продажбения процес в частност и връзката му с цялостното маркетингово поведение. Предлагат се възможни решения за поддържащи или коригиращи действия. От информационна гледна точка се коментира приложението на същото технологично решение с други данни или допълнителни данни в информационния масив (параметризация). Тук се коментира вариантноста по отношение на решаване на казуса – когато могат да бъдат използвани няколко софтуерни продукта.

### **3. Обучителна логика по ситуация за откриване на скрити връзки в транзакционни данни от ERP система**

На студентите се предоставя масив от данни от ERP система за извършваните продажби за едногодишен период от време за фирма, холдингова структура, с три подразделения, продаваща 90 продуктови групи. Цялата организация обслужва 576 клиента. Масивът съдържа 1630 записа. Задачата на студентите е да открият връзки, които могат да подскажат за типично потребление на продукти от определен тип клиенти, потребление на определени продукти в определени региони на страната; типично поведение на продажбения персонал и др.

В рамките на първа фаза се коментират необходимост и значение на връзките между променливите за решенията, които могат да произтекат за продажбения процес и в частност за работата на продажбения персонал на различни равнища. Коментират се и възможните технологични решения, чрез които могат да се решават подобен род задачи.

В рамките на втора фаза се залага работа с Pivot таблици, за обобщаване на транзакционни данни, извлечени от ERP система. Извършва се: групиране по клиент, местоположение на клиента, закупен продукт, тип на клиента и търговец, извършил продажбата; обобщаване по „платена сума” и „честота на покупка”. Масивът от данни се

прехвърля в средата на Rapid Miner, чрез импортиране. В аналитичния процес на Rapid Miner се използват последователно операторите Retrieve Client base (за извличане на данните), Filter Examples (за филтриране на данните по местоположение), Select Attributes (за изключване на колоната „търговец” от анализа), Nominal-to-binominal, FP-Growth и Create Association Rules (за създаване на асоциативни правила). Коменират се възможните алтернативи за критерий на достоверност на генерираните правила. Задава се равнище на вероятност генерирано правило да е вярно. Извършва се генериране на правила от типа „какво-ако“.

В рамките на трета фаза първо се разчита изведения резултат. Следва процес на валидация на правилата от гледна точка на търговец, който осъществява продажбите в определен регион и коментират на възможни промени в продажбеното поведение от гледна точка на изведения резултат.

### **Заклучение**

Формирането на нови умения при откриване на скрити връзки в транзакционни данни дава добри резултати при прилагането на демонстрирания подход. Едновременното усвояване на технологични решения и придобиване на аналитични умения в практическа продажбена ситуация ускорява времето за разбиране, повишава увереността при използване. Много позитивен ефект от прилагания подход е и повишаване на преценката за практическа ориентация на обучението.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Марчевски И., Григорова С., „Измерване и оценка на резултатите от маркетинговата дейност в българските предприятия – състояние, проблеми и решения”, Диалог, 2011, м. ноември, с. 82 – 98.
2. Harcourt, P. & State, R., 2012. Sales Force Competence : Its Nature , Need, and Dimensions in Selling Contexts for Sustainable Economic Development, 3(9), pp.120–129.
3. Rapid Miner. Available: [www.rapidminer.com](http://www.rapidminer.com)