

Mövzu 13.MARKETİNG TƏDQİQATLARINDA PROQNOZLAŞDIRMA

1.Marketing fəaliyyətində işlənilən hazırlanan proqnozlar

2. Riyazi statistikanın metodları əsasında proqnozlaşdırma

Müəssisənin marketing fəaliyyəti mürəkkəb mühit şəraitində baş verdiyindən gələcəkdə həmin mühitdə baş verən dəyişikliklərin bu və ya digər dərəcədə öncədən görülməsi marketing fəaliyyətinin səmərəliliyinin təmin olunması baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu baxımdan, marketing fəaliyyətinin istiqamətlərindən biri proqnozlaşdırma hesab edilir. Müəssisənin bazar fəaliyyətini və marketing mühitində baş verən dəyişiklikləri proqnozlaşdırmadan onun rəqabət mübarizəsində əlverişli mövqeyinin təmin olunması, demək olar ki, mümkün deyil.

Proqnozlaşdırmanın başlıca vəzifəsi müəssisənin marketing fəaliyyəti ilə bilavasitə əlaqədar olan, gələcəkdə baş verə biləcək dəyişikliklərin öncədən bu və ya digər dərəcədə görülməsindən ibarətdir.

Bazar münasibətləri şəraitində müəssisənin struktur bölmələrinin çoxu malik olduğu səlahiyyətlər çərçivəsində özlərinin məşğul olduğu sahələr üzrə proqnozlaşdırma ilə məşğul olur. İqtisadiyyat bölməsi makro-iqtisadi amillərin, maliyyə bölməsi maliyyə bazarlarının inkişafının, elmi-texniki və texnologiyalar şöbəsi isə elmin və texnikanın inkişafında baş verən dəyişikliklərin proqnozlaşdırılması ilə məşğul olur. Bu bölmələrin apardığı proqnozlaşdırmadan fərqli olaraq, müəssisənin marketing şöbəsinin işləyib hazırladığı proqnozlar bilavasitə müəssisənin marketing fəaliyyətinə təsiri olan bazar amilləri ilə əlaqədar olur.

Müəssisənin bazar fəaliyyətinin səmərəliliyinin təmin olunması üçün aşağıdakı proqnozların işlənilməsinə ehtiyac yaranır:

- müəssisənin fəaliyyət göstərdiyi bazanın inkişaf meyillərinin proqnozlaşdırılması;
 - bu və ya digər sahənin (sahələrin) inkişafının proqnozlaşdırılması;
 - ayrı-ayrı regionların və bütövlükdə ölkənin inkişafının proqnozlaşdırılması;
 - bazar konyukturunda baş verən dəyişikliklərin proqnozlaşdırılması;
 - müəssisənin və onun rəqiblərinin istehsal etdiyi əmtəə və xidmətlərə tələbin proqnozlaşdırılması;
 - rəqiblərin fəaliyyətində baş verən dəyişikliklərin proqnozlaşdırılması;
 - müəssisənin və onun rəqibinin bazar payının proqnozlaşdırılması
- və s.

Marketing tədqiqatlarında istifadə olunan proqnozlaşdırma metod-

larini iki qrupa bölmək olar: kəmiyyət və keyfiyyət metodları.

Kəmiyyət metodlarına əsaslanmaqla proqnozlaşdırmanın aparılması zamanı müəyyən hesablamalardan istifadə olunur. Bu metodlardan fərqli olaraq, keyfiyyət metodlarına əsaslanmaqla aparılan proqnozlaşdırmanın əsasında ekspert qiymətləndirmələri durur. Çox zaman proqnozlaşdırmanın keyfiyyət metodlarını evristik metodlar da adlandırırlar. Bu metodlara əsaslanmaqla proqnozların işlənilib hazırlanması zamanı proqnozlaşdırmanın əsasında onların işlənilib hazırlanması ilə məşğul olan mütəxəssisin yaradıcılığı, təsəvvürləri, hissələri keçmişdə topladığı təcrübə və s. dayanır. Bu, 0 deməkdir ki, evristik yanaşma əsasında proqnozlaşdırmanın düsturu ifadəsi olmur və bu yolla aparılan proqnozlaşdırma onu aparan mütəxəssisdən ayrılmazdır.

Marketing tədqiqatlarında istifadə olunan proqnozlaşdırmanın kəmiyyət metodlarına iqtisadi-riyazi modellərdən, iqtisadi-statistik üsullardan, trend modellərindən və s. istifadə olunmaqla aparılan proqnozlaşdırma metodları aiddir. Proqnozlaşdırmanın kəmiyyət metodları tədqiq olunan bazar situasiyasına aidiyyəti olan tarixi məlumatların təhlilinə və işlənməsinə əsaslanır. Keçmiş dövrlərə aid olan məlumatları təhlil etməklə müəssisə üçün maraq doğuran qanunauyğunluqları aşkarlamaq və həmin qanunauyğunluqlardan istifadə etməklə gələcəkdə baş verə biləcək dəyişiklikləri aşkara çıxarmaq mümkündür.

Ümumiyyətlə, marketing tədqiqatlarında kəmiyyət metodlarına əsaslanmaqla proqnozlaşdırmanın aparılması aşağıdakı hallarda mümkündür:

- proqnozlaşdırılan göstəricilərə analoji olan göstəricilər mövcuddur;
- keçmiş dövrlərə aid olan məlumatlar kəmiyyət xarakteristikalarına malikdir, daha doğrusu, onlar rəqəmlərlə ifadə olunur;
- kəmiyyətlə ifadə olunan davranışın gələcəkdə də saxlanması ehtimalı yüksəkdir.

İqtisadi-riyazi modellərdən istifadə olunmaqla proqnozlaşdırma zamanı proqnozlaşdırmaya yanaşmanın dəqiq əsası olur və bu əsasda proqnozlaşdırma zamanı müxtəlif tədqiqatçılar bu və ya digər göstəricinin gələcəkdə ala biləcəyi qiymətə dair eyni fikirə gələ bilirlər. Sözügedən metodlardan istifadə zamanı işlənilib hazırlanan modellərin strukturu obyektiv müşahidə və ölçmələr əsasında müəyyənləşdirilir və təcrübə (eksperimental) olaraq yoxlanılır. Lakin proqnozlaşdırma məqsədilə ekspert metodlarından istifadə olunan zaman səbəb-nəticə əlaqələrinin strukturu müxtəlif ekspertlər tərəfindən müxtəlif şəkildə müəyyənləşdirilə bilər.

Tədqiq olunan hadisənin səbəb-nəticə (kauzal) strukturunun və amillər sisteminin müəyyənləşdirilməsi iqtisadi-riyazi modelləşdirmənin başlanğıc nöqtəsidir.

Yuxarıda nəzərdən keçirilən proqnozlaşdırma metodlarının özlərinin üstünlükləri və çatışmazlıqları vardır. Həmin metodların tətbiqi qismətdir

dətli proqnozlaşdırma baxımından daha səmərəli hesab edilir. Bu metodlar bazarda gedən real prosesləri sadələşdirməklə bu günə malik olan təsəvvürlər çərçivəsindən kənara çıxan göstəricilərin gələcək qiymətini bu və ya digər dərəcədə dəqiqliklə tətbiq etməyə imkan verir. Lakin həmin metodlardan uzunmüddətli proqnozlaşdırma vasitəsi kimi istifadə edilməsi dəyişən mühitdə daim baş verən struktur dəyişikliklərini nəzərə almağa imkan vermir.

Marketing tədqiqatlarında proqnozlaşdırma məqsədilə istifadə olunan metodlar biri-birini tamamlayan metodlardır. Əslində marketing tədqiqatlarında istifadə edilən proqnozlaşdırma metodlarını biri-biri ilə əlaqələndirməklə, onların biri-birini tamamlamasına nail olmaqla səmərəli proqnozlaşdırma sistemini formalaşdırmaq mümkündür.

Turbulent xarici mühit şəraitində proqnozları işləyib hazırlayan marketoloqun intuisiyası və təsəvvürləri həmin marketoloq tərəfindən reallığın qavrammasının mühüm aləti kimi özünü göstərməlidir. Həm də bu zaman marketoloqun bazar şəraiti haqqında hiss və təsəvvürləri onun həmin şəraiti proqnozlaşdırmaq üçün kəmiyyət metodlarını tamamlamalıdır. Bununla yanaşı, onu da qeyd etmək lazımdır ki, marketing tədqiqatlarında istifadə olunan keyfiyyət metodlarına da xeyli dərəcədə təqribliklər xasdır. Ona görə də proqnozların işlənilib hazırlanması zamanı marketoloqun bazar şəraiti haqqında hiss və təsəvvürləri daha çox mümkün faktlara və biliklərə əsaslanmalıdır. Bunun üçün isə marketing tədqiqatlarında proqnozlaşdırma məqsədilə istifadə olunan metodların biri-birini tamamlamasına nail olmaq lazımdır.

Ssenarilər metodu marketing tədqiqatlarında proqnozlaşdırma məqsədilə istifadə olunan kəmiyyət və keyfiyyət metodlarının inteqrasiyası əsasında işlənilib hazırlanan metoddur. Bu metod bazar şəraitinin-marketing mühitinin gələcəkdə mümkün ola biləcək vəziyyətinin müəyyənləşdirilməsi məqsədilə intensiv surətdə tətbiq olunan metodlardan biridir. Ssenarilər metodunu tətbiq etməklə gələcəyin dinamik modelini qurmaq, həmin modeldə marketing fəaliyyəti baxımından maraq doğuran hadisələri müəyyənləşdirmək və onların başvermə ehtimalını dəqiqləşdirmək mümkündür. Ssenaridə bu, yaxud digər məhsula olan ilkin tələbi müəyyənləşdirən əsas amillər və həmin amillərin tələbə necə və hansı şəkildə təsir etməsi təsvir olunur.

Marketing tədqiqatlarında ssenari metodunun tətbiqi zaman, adətən, reallaşması müxtəlif şəraitdə mümkün olan bir neçə alternativ ssenari tərtib olunur. Deməli, ssenarilər axtarış xarakterli proqnozlaşdırma zəminində gələcəyin nöqtəvi qiymətləndirilməsini deyil, hərtərəfli düşünülmüş şəkildə çoxvariantlı təsvirdir.

Ssenarilərin ən ehtimallı variantı baza variant kimi qəbul edilir və həmin variant əsasında marketing fəaliyyətinə dair cari qərarlar qəbul edilir.

Proqnozlaşdırma məqsədilə tətbiq olunan analogiyalar metoduna da çatışmazlıqlar xasdır. Belə ki, birincisi, yeni məhsul heç də analogiya apanlan məhsula tam identik olmur. İkincisi, yeni məhsulun bazar və rəqabət şəraiti əvvəllər bazara təklif edilmiş analoji yeni məhsulun bazar və rəqabət şəraitindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənə bilər. Bu çatışmazlıqlar sözügedən metoddan istifadə etməklə proqnozların verilməsi zamanı nəzərə alınmalıdır.

Marketing tədqiqatları zamanı proqnozlaşdırmanın *mühakimə* əsasında da aparmaq mümkündür. Ona görə də bu metodu bəzən proqnozlaşdırma məqsədilə istifadə edilən sərbəst metod da adlandırırlar. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, proqnozlaşdırma məqsədilə istifadə edilən başqa metodların tətbiqi zamanı da proqnozu işləyib hazırlayan bəyanatlı mühakimə yürütmək qabiliyyəti və kompetentlik (səriştəlilik) tələb olunur. Lakin sırf mühakimə metodu əsasında proqnozlar bilavasitə proqnozçunun özünün mühakiməsinə və intuisiyasına əsasən verilir. Ona görə də bu metodu tətbiq edən mütəxəssislər, bəzən öz fikirlərinin əsaslandırılmasında çətinliklərlə qarşılaşırlar, çünki onlar proqnozların verilməsi zamanı konkret faktlara əsaslanmırlar. Buna baxmayaraq, bazar proqnozlaşdırılması sahəsində kifayət qədər təcrübəyə malik olan mütəxəssislər öz intuisiyalarına əsaslanmaqla dəqiq öncəgörmələr edə bilirlər.

Ömətin bazar testləşdirilməsi bazanın proqnozlaşdırılması zamanı tez-tez istifadə edilən metodlardan biri hesab edilir. Yeni məhsulların bazar potensialını qiymətləndirmək üçün istifadə olunan bu metod (testləşdirmə) nəzarət olunan eksperimental şəraitdə və yaxud həqiqi sınaq bazarlarında tətbiq oluna bilər. Əgər sözügedən metod həqiqi sınaq bazarlarında tətbiq olunarsa, onda həyata keçirilən eksperimental tədbirləri real reklamlarla və məhsulun bazara irəlilədilməsi ilə bağlı başqa tədbirlərlə müdafiə etmək imkanları mümkün olur. Lakin onu da qeyd edək ki, son iki onillik ərzində yeni məhsulun bazar testləşdirilməsi iki səbəblə əlaqədar müəyyən qədər azalmışdır. Birincisi, bazar testləşdirilməsinin həyata keçirilməsi kifayət qədər baha başa gəlir. Belə ki, testləşdirmə lazımı miqdarda yeni məhsulun istehsalını və həmin məhsulun marketingi ilə əlaqədar mümkün marketing tədbirlərinin həyata keçirilməsinin maliyyələşdirilməsini tələb edir. İkincisi, müəssisənin rəqibləri heç bir xərc çəkmədən sınaq bazasında apanmış tədqiqatın nəticələrini-kassalarda skanerlər vasitəsilə toplanmış informasiyaları əldə edə bilirlər. Başqa bir tərəfdən, rəqiblər xüsusi marketing taktika- smadan istifadə etməklə sınaq bazada tədqiqat aparən müəssisənin tədqiqatın nəticələrini təhrif edə bilər. Məsələn, onlar müəssisənin yeni məhsulunun bazar sınağının aparıldığı dövrdə öz məhsullarının bazara irəlilə-

dilməsi üzrə proqramlarını genişləndirməklə, sınağı aparılan məhsulun daxil olduğu məhsul kateqoriyasının məhsullarının alış modelinə müəyyən qədər təhrifedici təsirlər göstərmək imkanlarına malik olur. Belə ki, rəqiblər öz məhsullarının satışında tətbiq edilən stimullaşdırıcı tədbirləri gücləndirməklə istehlakçıların diqqətini bazara təklif olunan yeni məhsuldan yayındıra və həmin istehlakçıları öz məhsullarının alışına cəlb edə bilirlər.

, İnternetin meydana çıxması məhsulun bazar testləşdirilməsi yeni imkanın yaranmasına gətirib çıxarmışdır. Müəssisə İnternetin imkanlarından istifadə etməklə yeni məhsulun bazar sınağını şəbəkə vasitəsilə az xərc müqabilində həyata keçirə bilər.

İstifadə edilən metodun asılı olmayaraq, proqnozlaşdırmanın son məqsədi proqnozu işləyib hazırlayanın müxtəlif gümanlarına uyğun olaraq bazarın gələcək potensialına və yaxud əmtəənin satışına dair ən ehtimallı rəqəmi əldə etməkdən ibarətdir. Bunun üçün riyazi hesablamaların aparılması ehtiyac yaranır. Proqnozlaşdırma zamanı mühakimə metodunun və başqa metodların kombinasiyası ən ehtimallı son rəqəmin müəyyənləşdirilməsi zamanı iki riyazi yanaşmadan birinin: zəncirvari əmsalların hesablanması və yaxud indekslərdən istifadə edilməsinə gətirib çıxarır. İstər zəncirvari əmsalların hesablanması, istərsə də indekslərin hesablanması əsaslanmaqla bazarın gələcək potensialına və yaxud əmtəənin gələcəkdə mümkün ola biləcək satışına dair bu və ya digər dərəcədə dəqiqliyə malik rəqəm əldə etmək mümkündür. İnkişaf etmiş ölkələrdə indekslərin hesablanması əsasında bazarın potensialının qiymətləndirilməsinə daha çox fikir verilir. Bu indekslərə misal olaraq alıcılıq qabiliyyəti indeksini, əmtəə kateqoriyasının inkişafı indeksini, brendin inkişafı indeksini və s. göstərmək olar. Sadalanan indekslərdən birincisi alıcılıq qabiliyyətinin faizlə ifadə olunan çəkili cəmidir. Əgər bu və ya digər coğrafi zona üzrə bu indeks 4.7 %-ə bərabər olmuşdursa, bu o deməkdir ki, gələcəkdə məhsulun satışının təqribən o qədər hissəsi həmin coğrafi zonanın payına düşəcəkdir.

2. Riyazi statistikanın metodları əsasında proqnozlaşdırma

Marketing tədqiqatlarının aparılması zamanı satışın həcmnin və tələbin proqnozlaşdırılması məqsədilə riyazi statistikanın metodlarından eks- tropolyasiyaya və modelləşdirməyə daha tez-tez müraciət edilir. Birinci halda proqnozlaşdırmanın bazası kimi keçmiş təcrübə əsas götürülür və keçmişdə qərarlaşmış meyllər gələcəyə şamil olunur. Bu zaman sistemin təkamül yolu ilə kifayət qədər stabil şəraitdə inkişaf etdiyi əsas götürülür. Belə ki, sistem nə qədər böyükdürsə, həmin sistemin parametrlərinin çox da böyük olmayan vaxt intervalmda dəyişməz qalması ehtimalı da bir o qədər yüksəkdir. Ekstropolyasiya metoduna əsaslanmaqla proqnozlaşdırma zamanı, adətən, proqnozlaşdırılan dövrün istifadə olunan hesablama bazasının üçdə birini aşmaması tövsiyə edilir.

İkinci halda öyrənilən parametri proqnozlaşdırmağa imkan verən model qurulur. Bu zaman öyrənilən - proqnozlaşdırılan parametərə təsir göstərən əsas amillər sistemi dəqiqləşdirilir. Bu modellərdən istifadə zamanı funksional asılılıqlardan istifadə olunma nəzərdə tutulmur və onlar statistik qarşılıqlı əlaqələri əks etdirirlər. Proqnozlaşdırma məqsədilə iki amilli (cüt) və çoxamilli reqressiya təhlilindən istifadə olunur. Ekstropolyasiya metodla- nın əsasında isə vaxt sıralanının təhlili durur.

İkiamilli təhlil düz xəttin tənliyindən istifadəni nəzərdə tutur.

Reqressiya tənlikləri əsasında proqnozlaşdırmanın tətbiq olunma baxımından bəzi məhdudluğunu qeyd etmək lazımdır. Bu metod əsasında proqnozlaşdırma əsasında dəqiq nəticələrin əldə edilməsi öyrənilən marketing prosesinin baş verdiyi mühitdə sabilliyin olması şəraitində mümkündür. Əgər öyrənilən marketing prosesinə və yaxud marketing fəaliyyəti üzrə nəticə əlamətinə təsir göstərən amillər kəskin dəyişmələrə məruz qalırsa, onda nəticə əlamətinin gələcəkdə mümkün ola biləcək qiymətinin müəyyənləşdirilməsi üçün işlənilib hazırlanmış model öz əhəmiyyətini itirir.

Reqressiya tənlikləri əsasında proqnozlaşdırmanın başqa bir məhdudluğu da amil əlamətinin qiyməti ilə bağlıdır. Belə ki, əgər amil əlamətinin qiyməti reqressiya tənliyinin işlənilib hazırlandığı bazis informasi- yasdakı qiymətlərindən kəskin fərqlənirsə, onda amil əlamətinin həmin qiymətindən istifadə etməklə proqnoz göstəricisi müəyyən edilməməlidir. Bu, alınan proqnoz göstəricinin qeyri-dəqiq olması demək olardı. Ona görə

də reqressiya tənliyindən istifadə olunmaqla proqnozlaşdırma zamanı amil əlamətinin qiymətinin bazis informasiyasmdakı qiymətlərin üçdə biri qədər tərəddüd etməsi məsləhət görülür.

Qeyd edək ki, amil əlamətinin gözlənilən qiymətinin reqressiya tənliyində yazılması yolu ilə alınan proqnoz nöqtəvi proqnoz hesab olunur. Bu proqnozun özünü dəqiq doğrultması ehtimalı çox aşağıdır. Ona görə də proqnozlaşdırılan göstəricinin qiyməti onun orta xətası və yaxud etibarlılıq intehalı (proqnozlaşdırılan göstəricinin böyük ehtimalla düşdüyü interval) götürülməklə verilməlidir.

Orta xəta reqressiya tənliyi əsasında işlənib hazırlanmış proqnozun dəqiqlik göstəricisidir.

Proqnoz göstəricinin etibarlılıq intervalı müəyyənləşdirilən zaman etibarlılığın 95 %, yaxud 99 % səviyyəsindən biri seçilir və bu zaman proqnozlaşdırılan göstəricinin maksimum və minimum qiymətləri hesablanır. Etibarlılıq intervalının mahiyyəti onunla bağlıdır ki, əgər reqressiya tənliyindən istifadə etməklə proqnozlaşdırılan göstəricinin qiyməti çox dəfə əldə edilərsə və həmin göstəricinin faktiki qiyməti məlum olarsa, onda, faktiki qiymətlər 95 % və 99 % hallarda proqnoz qiymətlərinin müəyyənləşdirilən intervalıya düşəcəkdir.

Çoxamilli reqressiya təhlili zamanı reqressiya tənliyində çoxsaylı sərbəst dəyişənlərdən istifadə edilir. Bu, aparılan təhlili daha da mürəkkəbləşdirir, lakin, buna baxmayaraq, reqressiya modeli öyrənilən prosesi və yaxud əlaməti daha tam əks etdirir. Belə ki, realıqda öyrənilən proses, yaxud parametrlər daha çox amillər təsir göstərir və dəqiq proqnozlaşdırma üçün həmin amillər nəzərə alınmalıdır. Məsələn, tələbin proqnozlaşdırılması zamanı onun dəyişməsinə təsir edən amillər müəyyən edilir, onlar arasında mövcud olan qarşılıqlı əlaqələr müəyyənləşdirilir və həmin amillərin gələcəkdə daha böyük ehtimalla mövcud ola biləcək qiymətləri təyin edilir. Sonra isə həmin qiymətlərdən istifadə etməklə reqressiya tənliyi əsasında tələbin kəmiyyəti proqnozlaşdırılır.

Çoxamilli reqressiya tənliyi əsasında proqnozlaşdırma konseptual olaraq ikiamilli reqressiya tənliyi əsasında proqnozlaşdırmaya identikdir. Fərq çoxamilli reqressiya tənliyində nəticə əlamətinin formalaşmasında təsir edən daha çox sayda amillərin nəzərə alınmasından ibarətdir. Məhz amillərin sayının çoxluğu nəticəsində statistik hesablamalar müəyyən qədər dəyişikliyə məruz qalır, həm də bu zaman terminoloji baxımdan da müəyyən fərqlər özünü göstərir

Çoxamilli reqressiya tənliyi aşağıdakı şəkildə malikdir:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_mX_m.$$

Burada: y - asılı və ya proqnozlaşdırılan dəyişəndir;

X_i - asılı olmayan dəyişənlərdir;

a - tənliyin sərbəst həddidir:

b_i - şərti xalis reqressiya əmsalıdır;

$i = 1, m$;

m - sərbəst dəyişənlərin (amil əlamətlərinin) sayıdır.

Şərti xalis reqressiya əmsalları adlandırılan b kəmiyyətlərindən hər biri başqa amillərin qiymətlərinin dəyişməməsi şərtilə (bu zaman hər bir amil əlamətinin qiyməti onun orta qiymətinə bərabər götürülür) x amil əlamətinin kəmiyyətinin onun orta qiymətdən bir vahid kənarlaşması nəticəsində asılı dəyişənin (nəticə əlamətinin) qiymətinin həmin asılı dəyişənin orta qiymətindən nə qədər kənarlaşmasını göstərir. Deməli, cüt reqressiya əmsalından fərqli olaraq, şərti xalis reqressiya əmsalı amil əlamətinin təsirinin başqa amillərin təsirindən və variasiyasından abstraksiya olunmaqla öyrənilməsinə nəzərdə tutur. Əgər nəticə əlamətinə təsir göstərən bütün amilləri reqressiya tənliyinə daxil etmək mümkün olsaydı, onda, b kəmiyyətlərini amillərin xalis təsir ölçüləri adlandırmaq olardı. Lakin realıqda nəticə əlamətinə təsir göstərən bütün amilləri reqressiya tənliyinə daxil etmək mümkün olmur, ona görə də b əmsalları reqressiya tənliyinə daxil olmayan amillərin təsirinə də məruz qalır.

Çoxamilli reqressiya təhlili zəmanə bir deyil, müxtəlif mənalara malik çoxsaylı xətti əlaqələrin izahına ehtiyac yaranır. Bu zaman əlaqələrin ölçülməsinin əsasını korrelyasiyanın cüt əmsalları matrisi təşkil edir. Bu matrisin əsasında sistemə daxil olan amillərlə nəticə amili arasında, həmçinin, amillərin öz aralarında olan əlaqələrin sıxlığına dair mühakimə yürütmək və yaxud nəticə çıxarmaq olur. Sözügedən matrisin cüt əlaqələr matrisi adlandırılmasına baxmayaraq, həmin matrisi reqressiya tənliyinə daxil olacaq amillərin irəlicədən seçilməsi məqsədilə də istifadə etmək olar. Bu zaman nəticə əlaməti ilə zəif əlaqəyə, başqa amillərlə isə sıx əlaqəyə malik amillərin (amillərin öz aralarında əlaqəsi) reqressiya tənliyinə daxil edilməsi tövsiyə edilmir. Bir-birilə funksional əlaqədə olan amillərin (bu halda korrelyasiya əmsalı vahidə bərabər olur) təhlilə daxil edilməsi isə tamamilə yolverilməzdir.

Cüt korrelyasiya əmsalları matrisinin əsasında reqressiya tənliyinə daxil olan bütün amillərlə nəticə amili arasında daha ümumi göstərici - çoxamilli determinasiya əmsalı hesablanır.

Çoxamilli reqressiya təhlili proqnozlaşdırma məqsədilə yanaşı, nəticə əlamətini tədqiq etməkdən ötrü statistik baxımdan əhəmiyyət kəsb edən sərbəst amillərin seçilməsi məqsədilə də istifadə edilə bilər. Məsələn, tədqiqatçı, bəzən segmentləşdirilməsi meyarların seçilməsi zamanı istehlakçı davranışına, yaxud bu və ya digər nəticə amilinə (məsələn, müəyyən markadan olan əmtəənin seçilməsinə) təsir göstərən demografik amillərin müəyyənləşdirilməsi üçün reqressiya tənliyindən istifadə edə bilər. Bütün bunlarla yanaşı, çoxamilli reqressiya təhlilinin sərbəst dəyişənlərin nisbi mühümlüyünü təyin etmək məqsədilə istifadəsi mümkündür.

Marketing tədqiqatları zamanı məlumatların çoxu müxtəlif vaxt intervalı ilə əks etdirilməklə vaxt sıralarını əmələ gətirir. Vaxt sıralarını tədqiq etməklə marketing strategiyasının təkmilləşdirilməsinə imkan verə biləcək dəyərli informasiyalar əldə etmək mümkündür. Bu təhlil nəticəsində üç növ qanunauyğunluq aşkarlamaq olur. Bunlar trendlərin, tsikliyin və mövsüm- lüyün müəyyənləşdirilməsindən ibarətdir. Trendlər vaxt sıralarının göstəriciləri üzrə dəyişikliklərdə baş verən ümumi meyli əks etdirir. İnkişafın bu və ya digər keyfiyyət xassələrini müxtəlif trend tənlilikləri: xətti, parabola, eksponensial, loqarifmik, loqistik və s. tənliliklər vasitəsilə ifadə edirlər. Trendin müxtəlif formalarının xarakterik xüsusiyyətlərini nəzəri baxımdan tədqiq etdikdən sonra faktiki, vaxt sıralarına müraciət etmək və həmin sıra göstəricilərinin hansı trend forması ilə ifadə oluna biləcəyinə aydınlıq gətirmək olur. Dinamika sıralarının faktiki göstəricilərinin qrafik təsviri əsasında da trendin forması müəyyən etmək mümkün olur.

Məlum olduğu kimi, statistik göstəricilərin tsiklik xarakterli tərəddüdləri uzunmüddətli dövrdə özünü göstərir və belə hadisələr marke- toloqların tədqiqat predmetinə daxil deyil. Marketoloqlar daha çox qısa dövr ərzində olan problemin dinamikası maraqlandırır.

Göstəricilərin mövsümi tərəddüdü müntəzəm xarakterə malikdir və demək olar ki, hər il müşahidə edilir. Onlar marketoloqların tədqiqat predmetinə daxildir (məsələn, ölkəmizdə qeyd edilən Novruz bayramı qabağı ərzaq məhsullarına tələb və s.). Aşkar olunan bu qanunauyğunluqlar müntəzəm xarakter daşıdığına görə onları proqnozlaşdırma məqsədləri üçün istifadə etmək olur.

Regressiya tənlilikləri əsasında proqnozlaşdırmadan fərqli olaraq, trend modelləri vasitəsilə proqnozlaşdırma inkişaf amillərini qeyri-aşkar şəkildə nəzərə almağa imkan verir ki, bu da öyrənilən nəticə əlamətinə təsir göstərən sərbəst amillərin müxtəlif qiymətləri üzrə müxtəlif proqnoz variantları almağı mümkünsüz edir. Trend modellərində öyrənilən nəticə əlamətinə təsir göstərən amillər qeyri-aşkar şəkildə nəzərə alındığı halda, regressiya modelində modelə ən yaxşı halda 10-20 arası amil daxil etmək olur.

Vaxt sıraları sadə ekstrapolyasiya ilə yanaşı daha dərinə proqnoz təhlili məqsədləri üçün də istifadə edilə bilər. Belə təhlillərin başlıca məqsədi vaxt sıralarını başlıca komponentlərə ayırmaq, hər bir komponentin keçmişdə mövcud olmuş dəyişmə meylini (təkamülünü) öyrənmək və onları gələcəyə ekstrapolyasiya etməkdir. Bu təhlil metodunun əsasında səbəb- nəticə əlaqələrinin sabilliyi və xarici mühit amillərinin təkamülünün mün- təzəmliyi durur. Məhz bu halda ekstrapolyasiyanı aparmaq mümkün olur. Tipik vaxt sıraları aşağıdakı beş komponentə və yaxud özünün tərkib elementlərinə ayrılabilir:

- *struktur komponenti və yaxud uzunmüddətli trend*; bu komponent əmtəə bazarının həyat dövrü ilə əlaqədardır;

- *tsiklik komponent*: bu komponent uzunmüddətli trendin nisbi tərəddüdlərinə
- uyğundur və iqtisadi fəallığın orta müddətli təsirləri nəticəsində qərarlaşa bilər;
- *mövsümiUk komponenti*; bu komponent müxtəlif səbəblərlə şərtlənən (iqlim, sosial-psixoloji amillər, qeyri iş günlərinin strukturu və s.) qısamüddətli dövrü fluktuasiyalardır;
- *marketing komponenti*; bu komponent əmtəənin bazara irəlilə-dilməsi üzrə fəali>7ət, müvəqqəti qiymət güzəştləri və s. ilə əlaqədardır;
- *təsadiüfilik komponenti*; bu komponent yaxşı öyrənilməmiş proseslərin hamısının təsirini birlikdə əks etdirir, çətin izah olunur və kəmiyyət formasında ifadə olunmur.

Müşahidə olunan qanunauyğunluqlara əsasən hər bir komponent üzrə parametrlər hesablanır və həmin parametrlər proqnozların tərtibi məqsədilə istifadə olunur.

Proqnozlaşdırma məqsədilə istifadə olunan ekstrapolyasiya metodlarının çatışmazlıqlarına və məhdudiyyətlərinə aşağıdakıları aid etmək olar;

- cəmiyyətin ictimai və iqtisadi həyatında keçmişdə qərarlaşmış meyillər, bu və ya digər dərəcədə dəyişə bilər; bu, ekstrapolyasiya metodunun tətbiqi vasitəsilə proqnozlaşdırma göstəricilərin dəqiqlik səviyyəsini azaldır;

- cəmiyyətin ictimai və iqtisadi həyatının inkişafına çoxsaylı amillər təsir göstərir; cəmiyyət inkişaf etdikcə onun ictimai və iqtisadi həyatının inkişafına təsir göstərən amillərin sayı və onların öyrənilən prosesə təsiri baxımından nisbi əhəmiyyətliliyi dəyişir; nəticədə, proqnozlaşdırma məqsədilə istifadə olunan ekstrapolyasiya metodunun etibarlılığı azalır;

- ölkə iqtisadiyyatının beynəlmilləşmə səviyyəsi yüksəldikcə ekstrapolyasiya metodunun proqnozlaşdırma məqsədilə əhəmiyyəti azalır; belə ki, iqtisadiyyatın açıqlıq səviyyəsi yüksəldikcə onun ayrı-ayrı istehsal sahələrinin texniki baxımdan silahlanması imkanları yüksəlir; belə şəraitdə firmanın bazar fəaliyyəti üzrə müvəffəqiyyətini təmin edə biləcək əsas amillərin müəyyənləşdirilməsi və onların səviyyələrinin proqnozlaşdırılması çətinləşir. Eyni zamanda, bu halda proqnozlaşdırma məqsədilə ekstrapolyasiya metodundan istifadə olunması etibarlı olmayan nəticələrin əldə edilməsinə gətirib çıxarır.

özünü yoxlama sualları

1. Marketing tədqiqatlarında proqnozlaşdırmanın başlıca vəzifəsi nədən ibarətdir ?
2. Müəssisənin bazar fəaliyyətinin səmərəliliyinin təmin olunması üçün hansı proqnozların işlənilib hazırlanmasına ehtiyac olur ?
3. Marketing tədqiqatları zamanı kəmiyyət metodlarına əsaslan- maqla proqnozlaşdırma hansı hallarda mümkündür ?
4. Marketing tədqiqatlarında ssenari metodunun tətbiqi vasitəsilə hansı məsələlərin həllinə nail olmaq mümkündür ?
5. Marketing tədqiqatlarında qabaqlayıcı indikatorlar metodun- dan hansı göstəricilərin proqnozlaşdırılması məqsədilə istifadə edilir ?
6. Marketing tədqiqatlarında reqressiya tənlikləri əsasında proq- nozlaşdırmanın məhdudluğu nə ilə əlaqədardır ?
7. Çoxamilli reqressiya təhlili dedikdə nə başa düşürsünüz ?
8. Marketing tədqiqatları zamanı proqnozlaşdırma məqsədilə isti- fadə edilən ekstrapolyasiya metodunun məhdudiyyətlərinə nə- ləri aid etmək olar