

Д-р Ивелина Тенкова Попова-Сотирова

**Модели за ценообразуване и заплащане на дейностите в
извънболничната дентална помощ**

АВТОРЕФЕРАТ

НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД
за придобиване на ОНС „доктор“ по докторска програма
„Социална медицина и организация на здравеопазването и фармацията“
професионално направление 7.1. Медицина

Научни ръководители: Проф. д-р Нина Мусурлиева, дм
Проф. Ралица Райчева, дм

Дисертационен труд за присъждане на образователна
и научна степен „доктор”

Пловдив 2026

СЪДЪРЖАНИЕ НА АВТОРЕФЕРАТ

1. УВОД.....	3
2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО И РАБОТНИ ХИПОТЕЗИ	4
3. РАБОТНИ ХИПОТЕЗИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД.....	5
4. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ.....	6
5. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ.....	11
5.1 Резултати от анкетното проучване сред пациентите.....	11
5.2 Резултати от анкетното проучване сред лекарите по дентална медицина.....	14
5.3 Анализ на динамиката на публичното финансиране на денталната помощ в България (2019–2025 г.)	15
5.4 Концептуална рамка за интегрирано ценообразуване и икономическо възнаграждение в извънболничната дентална помощ.....	16
6. ИЗВОДИ	43
7. ПРИНОСИ	44
СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД ...	45

1. УВОД

В съвременните условия на трансформиращи се здравни системи, нарастваща дигитализация, демографски предизвикателства и социална чувствителност към неравнопоставеността в достъпа до здравни услуги, проблемът с адекватното ценообразуване и заплащане на медицинските дейности добива особена острота. Един от най-критичните и същевременно подценявани сегменти в този контекст е извънболничната дентална помощ, която поема значителна част от здравната грижа за населението, но в същото време страда от системна недофинансираност, неясни ценови механизми и липса на устойчив икономически модел на функциониране. Денталната медицина в България е организирана предимно в рамките на извънболничната помощ, предоставяна от индивидуални и групови практики, които работят по договор с Националната здравноосигурителна каса (НЗОК), със здравни фондове или на свободен пазар. Тази трипосочна структура поражда множество напрежения, особено при определяне на стойността на предоставяните услуги. Въпреки усилията за реформи, настоящият механизъм на заплащане често се базира на остарели, неиндексирани цени, административно фиксирани стойности и непълно съответствие между реалния разход, клиничната сложност и очакваното качество. Това води до икономическа неустойчивост за изпълнителите, неудовлетвореност сред пациентите и ограничена възможност за стратегическо планиране на системата.

Нарастващите изисквания на пациентите, свързани с бърз достъп, високо качество и индивидуализиран подход, изискват нова философия в организацията на денталната помощ – такава, при която финансовият модел е не просто администриран, а целенасочено структуриран така, че да отразява реалната стойност, добавената полза за пациента и ангажираността на професионалиста. При сегашната практика липсва връзка между качество и възнаграждение, между дългосрочни резултати и краткосрочна финансова логика, което възпрепятства както иновациите, така и инвестициите в човешки и технологичен ресурс. На този фон, нуждата от изграждане на научно обоснован, прозрачен и гъвкав модел на ценообразуване и заплащане на денталните дейности е не само актуална, но и стратегически наложителна. Тя произтича не толкова от нормативен дефицит, колкото от системна невъзможност да се обвърже икономическата логика със социалната отговорност и професионалната реалност. В условията на ограничени публични ресурси и

пазарна фрагментация, денталната практика често е поставена в позицията на компромис между устойчивост и достъпност – дилема, която не може да бъде решена без сериозен научен анализ и моделиране.

Настоящият дисертационен труд поставя в центъра на изследването именно тази проблематика – как да се структурират модели на ценообразуване и заплащане в денталната помощ, които са едновременно обективни, ефективни и приети от заинтересованите страни. Изследването не се ограничава до икономическа рамка, а разглежда въпроса в неговата комплексност: взаимодействието между регулация, пазарна логика, социални нагласи, професионални очаквания и реални клинични процеси. Това включва както оценка на съществуващото положение, така и създаване на иновативен модел и неговото емпирично валидиране чрез мнение и възприятие на пациенти и дентални лекари.

Актуалността на темата е допълнително подчертавана от процесите на реформа в системата на здравното осигуряване, нарастващия интерес към стойностно базирано здравеопазване (Value-Based Healthcare), както и от повишената роля на пациента като информиран участник в здравната система. Съчетаването на тези елементи поставя задачата в зоната на интердисциплинарни изследвания – между здравна икономика, публична администрация, здравна етика и организационен мениджмънт. В този контекст настоящият труд предлага не само академичен принос, но и потенциал за реална приложимост в политиките и практиките по управление на денталната помощ. Разработеният модел цели да създаде нова парадигма, в която прозрачността, ефективността и социалната чувствителност се съчетават в една устойчива и приложима система, отчитаща нуждите както на пациента, така и на професионалиста.

2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО И РАБОТНИ ХИПОТЕЗИ

Цел на изследването

Основната цел на дисертационния труд е да бъде разработен и емпирично валидиран иновативен модел за ценообразуване и заплащане на дентални дейности в извънболничната помощ, който да отразява реалните разходи, качествените характеристики на услугите и очакванията на основните заинтересовани страни – денталните лекари и пациентите. Моделът трябва да бъде приложим в български контекст и да отговаря на изискванията за прозрачност, предвидимост и икономическа устойчивост.

Задачи на изследването

1. Да се систематизира теоретичната рамка на съществуващите модели на финансиране и заплащане в денталната помощ.
2. Да се анализират добри международни практики и приложимостта им в български условия.
3. Да се идентифицират основните дефицити на настоящата система за ценообразуване и заплащане чрез анкетно проучване сред пациенти и дентални лекари.
4. Да се направи анализ на динамиката на здравноосигурителните плащания и разходите за дентална помощ в България (2019–2025).
5. Да се разработи икономически обоснован и практически приложим модел, включващ различни компоненти на разхода, трудовата сложност и качествените индикатори.
6. Да се валидира моделът чрез сравнение между хипотетични резултати и реални възприятия на участниците в системата.

3. РАБОТНИ ХИПОТЕЗИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Научна хипотеза

Съществува възможност за създаване и внедряване на модел за ценообразуване и заплащане в извънболничната дентална помощ, който повишава ефективността, прозрачността и удовлетвореността на основните участници в системата, като съчетава икономическа логика и социална отговорност.

Подхипотези

- Пациентите не са удовлетворени от степента на разбираемост и обосновка на цените на денталните услуги.
- Денталните лекари смятат, че съществуващите модели на заплащане не покриват реалните им разходи и усилия.
- Пациентите демонстрират готовност да заплащат по-прозрачно структурирана услуга, при наличие на адекватна обосновка на цената и качество.
- Денталните лекари подкрепят прилагането на модел, в който качеството, сложността и реалните ресурси намират отражение в заплащането на труда.

4. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Обект на изследването

Обект на настоящото дисертационно изследване е системата на извънболничната дентална помощ в Република България, разглеждана в нейния икономически, организационен и регулаторен контекст. Изследването се фокусира върху финансирането, ценообразуването и механизмите за заплащане на денталните дейности, предоставяни от частнопрактикуващи лекари по дентална медицина, работещи в рамките на договорни отношения с НЗОК, доброволни здравноосигурителни фондове или на свободен пазар.

Предмет на изследването

Предмет на дисертационния труд са икономическите модели и практически механизми за определяне на цените и възнаграждението за дейностите в денталната помощ. Особен акцент се поставя върху съществуващите несъответствия между разходите за извършване на дентални интервенции и реалното им заплащане, върху възприятието на участниците в системата и върху потенциала за създаване на модел, който да съчетава икономическа рационалност, качество на услугата и социална справедливост.

Единици на наблюдение

Единиците на наблюдение са носителите на информацията, върху които се събират емпиричните данни:

- **Дентални лекари**, практикуващи в извънболничната помощ
- **Пациенти**, ползващи дентални услуги

Признаци на наблюдение (променливи)

1. Факторни признаци (независими променливи)

Това са променливите, които обясняват или влияят върху нагласите и оценките:

При пациентите:

- Социално-демографски характеристики: възраст, пол, образование, доход
- Поведенчески характеристики: честота на посещения при зъболекар, вид използвани услуги
- Информационни фактори: степен на информираност за ценообразуването
- Оценка на: прозрачност на цените, доверие към денталния лекар

При денталните лекари:

- Професионални характеристики: стаж, специализация, тип практика (индивидуална/групова)
- Икономически фактори: структура на разходите, източници на финансиране (НЗОК, частни плащания и др.)
- Организационни фактори: обем на дейност, видове извършвани услуги

2. Резултатни признаци (зависими променливи)

Това са променливите, които се обясняват чрез факторните:

При пациентите:

- Удовлетвореност от: цените на услугите, прозрачността на ценообразуването, качеството на услугата
- Готовност за плащане: при по-ясно структурирана цена, при гарантирано качество

При денталните лекари:

- Оценка на: адекватността на текущото заплащане, съответствието между разходи и приходи
- Подкрепа за нов модел: степен на приемане на предложената система
- Възприемане за: справедливост, икономическа устойчивост

Органи на проучване

Всички проучвания са проведени с личното участие на докторанта под ръководството на научните ръководители.

Методология и изследователски инструменти

Методологията на изследването обединява качествени и количествени подходи. В теоретичната част се прилага документален метод за анализ на нормативната рамка, систематизация на съществуващите модели на финансиране в денталната медицина, както и сравнителен анализ на добри международни практики.

Социологични методи

Анкетен метод

Емпиричното изследване се базира на целенасочено подбрана извадка от две ключови целеви групи – пациенти и дентални лекари, които представляват основните страни в процеса на предоставяне, потребление и оценка на денталната помощ. Обект на анкетиране

са общо 202 пациенти и 83 дентални лекари, като подборът на респондентите е съобразен с регионален и професионален плурализъм. Участниците са ангажирани от четири основни урбанизирани центъра в България – София, Пловдив, Варна и Бургас, което гарантира представителност по отношение на големите икономически и социални ядра, където е концентриран значителен дял от денталната дейност.

Пациентите са подбрани на доброволен принцип с покана за участие, разпространена чрез електронна поща и социални канали, като са търсени различни демографски профили – по възраст, пол, образование и честота на дентални посещения, с цел отразяване на разнообразието в нагласите и преживяванията на потребителите на дентални услуги.

Денталните лекари са поканени да участват чрез професионални мрежи и регионални представителства на Българския зъболекарски съюз, с цел включване на специалисти с различен стаж, форма на практика (индивидуална, груповая, работа с НЗОК или без договор с нея), както и нагласи към дигитализацията и промяната в системата на възнаграждение.

Изследването е проведено в периода от 1 октомври до 31 декември 2024 г., изцяло в електронна форма, което улесни обработката на данните, повиши степента на стандартизация и намали риска от субективно влияние при събиране на информацията. Извадката е достатъчна за извършване на дескриптивен и инференциален анализ, като е съобразена с ограниченията на ресурса и методологията на изследването, но същевременно позволява надеждно интерпретиране на тенденциите в целевите групи.

В основата на настоящото емпирично изследване е използван методът на анкетното проучване, който позволява систематично събиране, структуриране и анализ на мнения, нагласи и възприятия на двете ключови заинтересовани страни по темата – пациенти и дентални лекари. Въпросниците са самостоятелно конструирани въз основа на предварителен анализ на проблемните зони, очертани в теоретичната и моделната част на изследването (втора глава), като същевременно отразяват и поставените изследователски хипотези, свързани с удовлетвореността, информираността, готовността за приемане на нов модел на ценообразуване и оценката на настоящите механизми за заплащане.

Анкета за пациенти

Анкетата, насочена към пациентите, е структурирана в няколко логически свързани раздела, обхващащи както демографски характеристики (пол, възраст, образование, местоживееене), така и поведенчески и оценъчни индикатори. В първоначалната версия въпросите са фокусирани върху честотата на посещения при дентален лекар, информираността относно пакета дейности по НРД, удовлетвореността от достъпа и

съдържанието на този пакет, както и необходимостта от неговото разширяване (включително чрез конкретизирани дейности като кореново лечение, ортодонтия при деца и др.).

С оглед задълбочаване на анализа, анкетата е разширена с допълнителен тематичен модул, включващ 10 нови въпроса, специално насочени към възприятието за прозрачност на ценообразуването, готовност за доплащане при яснота и отчетност, както и доверие към новия модел, основан на обективна разходна структура и поощрения за качество. Тези въпроси са формулирани чрез Ликертови скали, за да се улови степента на съгласие/несъгласие и да се позволи последващ количествен анализ – включително изчисляване на средни стойности, стандартни отклонения, корелационни зависимости и регресионни модели.

Анкета за дентални лекари

Анкетата, насочена към денталните лекари, е разработена със специфичен фокус върху оценката на съществуващата система на заплащане, ефективността на регулацията, възприемането на икономическата адекватност на цените, както и нагласите към иновации, дигитализация и нови модели на възнаграждение.

В основния ѝ корпус са включени въпроси относно:

- Стаж и форма на практика (индивидуална/групова, работа с НЗОК/без);
- Оценка на реалистичността на цените, определени от държавата;
- Пречки при предоставяне на услуги по НРД;
- Отношение към обвързване на заплащането с клинични резултати и качество.

Допълнително, разширената версия на анкетата включва също 10 нови въпроса, насочени към:

- Подкрепа за value-based pricing;
- Готовност за въвеждане на трудови коефициенти и обективни норми;
- Нагласи към дигитална отчетност и електронно проследяване на клинични резултати;
- Преценка на модела от гледна точка на справедливост и мотивация.

Примерни допълнителни въпроси:

• „Смятате ли, че включването на бонуси за качество ще подобри мотивацията на лекарите?“

• „Подкрепяте ли използването на стандартизирана формула за изчисляване на цена на процедура (напр. труд + материали + амортизация + административен коефициент)?“

- „Бихте ли използвали електронна система за отчетност, ако тя улесни комуникацията с НЗОК и пациентите?“

- „Смятате ли, че настоящата система на заплащане обезценява вашия труд?“

Анкетното проучване в настоящото изследване осигурява широкообхватна, валидна и надеждна емпирична база, на която се изграждат проверките на изследователските хипотези, както и оценката за приложимост и приемливост на предложения модел за ценообразуване и заплащане в извънболничната дентална помощ.

Икономически анализ

Икономическият анализ в настоящото изследване е базиран на ретроспективен дескриптивно-аналитичен подход за оценка на динамиката на здравноосигурителните плащания и разходите за дентална помощ в България за периода 2019–2025 г. Анализът обхваща както детската популация (под 18 години), така и възрастните пациенти (18 и повече години), с акцент върху различията в структурата на финансиране между Националната здравноосигурителна каса (НЗОК) и доплащанията от пациентите.

Първичните данни са извлечени от публично достъпни годишни отчети и официални статистически документи на НЗОК, както и от действащата нормативна уредба, регулираща финансирането на денталната помощ в България. На докторанта беше отказан достъп за обществена информация относно регионалното разпределение на дейностите за дентална помощ за периода 2019-2024 г. (виж Приложения)

В анализа са включени:

- общите годишни разходи на НЗОК;
- общите годишни разходи за дентална помощ;
- плащанията на НЗОК и пациентските доплащания за основни дентални дейности;
- относителният дял на разходите за дентална помощ спрямо общите здравноосигурителни разходи.

За целите на икономическия анализ са използвани:

- абсолютни стойности на разходите (в лева);
- относителни дялове (%);
- анализ на динамиката на разходите;
- анализ на тенденциите;
- анализ на относителните и абсолютните изменения във времето.

За оценка на предвидимостта и тенденциите в разходите са приложени:

- трендов анализ;
- прост линеен регресионен анализ;
- анализ на коефициента на детерминация (R^2).

Линейният регресионен модел е използван за оценка на:

- посоката на изменение на разходите;
- величината на промените;
- устойчивостта и предвидимостта на тенденциите във времето.

Статистически методи

Систематизирането, обработката и анализът на първичните данни под формата на количествени и качествени променливи са реализирани със статистическия пакет IBM SPSS Statistics v.26. За всички статистически тестове е възприето ниво на статистическа значимост $\alpha < 0.05$. Анализът, изводите и препоръките от изследването са изведени след обобщено представяне на емпиричните резултати в таблична форма и чрез съответните графични визуализации. Графичният анализ е извършен в среда на MS Office 365 с помощта на Excel.

Становище на Комисия по научна етика

Научните изследвания в рамките на дисертационния труд са одобрени от КНЕ МУ-Пловдив със становище №Р-кне-46/14.04.2026.

5. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

5.1 Резултати от анкетното проучване сред пациентите

Демографски профил

Проучването обхваща **202 пациенти**, като са анализирани техните демографски показатели – възраст, пол, образование и местоживееене.

Възраст на пациентите

Медианата на **възрастта** е **50 години** (18 г.; 82 г.). Най-многобройна е групата на **50–70 годишните** 39.6% (n=80), следвана от групата **30–50 години** (n=70; 34.7%). По-младите пациенти **под 30 години** съставляват 14.9% (n=30), а най-възрастните **над 70 години** – n=22; 10.9%. Това показва, че извадката е сравнително **застаряваща**, с концентрация в средна възраст и по-възрастни пациенти.

Разпределение по пол

От изследваните 202 пациенти по-висок е относителния дял на жените. Жените са **122** (60,4%), а мъжете – **80** (39,6%). Това съотношение (около 3:2 в полза на жените) е характерно за много медицински проучвания, където жените често са по-склонни да търсят медицинска помощ или да участват в анкети. Наблюдаваното доминиране на жените сред пациентите може да се дължи на спецификата на извадката или на по-високата здравна ангажираност на жените. Въпреки това, при последващите анализи ще се провери дали полът е свързан статистически значимо с други демографски характеристики (напр. образование, местоживеене) или със здравните резултати.

Образование

Анализът на образователното равнище показва, че пациентите имат разнообразен образователен профил, като мнозинството са със средно или по-високо образование. С висше образование са 60 души (30%), със средно образование са 100 души (50%), а с основно или по-ниско – 42 души (20%).

Прави впечатление, че **около 80% от пациентите имат поне средно образование**, което предполага сравнително добра образованост на извадката. Делът на висшистите (30%) също не е малък, което може да е от значение при оценката на здравната им информираност и поведение. Пациентите с по-нисък образователен ценз (основно или без образование) са малцинство (1/5 от всички).

Местоживеене

По отношение на местоживеенето, пациентите са разделени основно на две категории: градско и селско население. Данните сочат, че болшинството от пациентите живеят в градски райони – 130 души (64%), докато 72 души (36%) са от села или малки населени места. Това съотношение (2:1 в полза на градското население) отразява до известна степен урбанизираната структура на здравната мрежа – пациентите от селата са по-малко и вероятно пътуват до градовете за лечение. Това може да се дължи на факта, че проучването е проведено в лечебни заведения, намиращи се в градове, или че достъпът до здравни услуги е по-лесен за живеещите в града. Възможно е също така средната възраст на селските пациенти да е по-висока (тъй като в селата често остават по-възрастните хора).

Проучването на демографските характеристики на 202-мата пациенти разкрива няколко ключови факта:

1. Извадката е със средна възраст около 50 години, като най-многобройни са пациентите между 50 и 70 г. Групата на младите (<30 г.) е относително малка, а най-възрастните (>70 г.) също представляват малък дял.
2. Налице е превес на жените (60%) спрямо мъжете (40%) в извадката.
3. Образователният профил показва, че половината от пациентите са със средно образование, значителна част – с висше, а около една пета – с основно или по-ниско образование.
4. Градските жители са около две трети от извадката, а селските – една трета.

Получените резултати показват умерено положителна оценка на прозрачността на ценообразуването. Средната оценка за яснота на цените е 3.44 ± 1.31 , докато предварителна информация за стойността на лечението получават едва 40% от анкетираните. Най-ниска оценка получава практиката за предоставяне на писмен план при по-скъпо лечение (2.35 ± 1.14), което показва необходимост от подобряване на пациентската информираност.

По отношение на разбираемостта на цените най-висока оценка получава твърдението, че цените се обясняват по достъпен и разбираем начин (3.71 ± 1.31). Финансовата достъпност остава най-проблемният аспект, като средната оценка е 2.54 ± 1.38 .

Около 80% от пациентите подкрепят мерки за повишаване на прозрачността и дигитализацията на процесите, а 60% посочват, че прозрачността на разходите повишава доверието им към денталната услуга.

Установени са статистически значими различия по отношение на възрастта и образованието ($p < 0.05$). По-младите пациенти демонстрират по-добро разбиране на ценовата информация, а лицата с по-високо образование показват по-висока информираност и критичност към прозрачността на цените.

Корелационният анализ установява силна положителна връзка между разбираемостта на ценообразуването и доверието ($r = 0.72$), както и между доверието и готовността за заплащане ($r = 0.63$). Множественият регресионен анализ показва, че моделът обяснява приблизително 50% от вариацията в готовността за заплащане ($R^2 = 0.50$), като най-силен предиктор е доверието в системата ($\beta = 0.50$; $p < 0.001$).

Получените резултати потвърждават, че прозрачността, ясната комуникация и дигитализацията са ключови фактори за повишаване на доверието и приемането на нови модели на ценообразуване в извънболничната дентална помощ.

5.2 Резултати от анкетното проучване сред лекарите по дентална медицина

В проучването участват 83 лекари по дентална медицина. Жените представляват 72.3% от извадката, а мъжете – 27.7%. Преобладават специалистите със стаж до 10 години, като 64% са общопрактикуващи лекари без специалност, а 36% притежават специализация. Най-разпространена форма на упражняване на професията е индивидуалната практика (51%), следвана от работа в дентални клиники (29%) и групови практики (20%).

Резултатите показват висока степен на неудовлетвореност от действащия модел на финансиране. Над 80% от анкетираните са неудовлетворени от възнагражденията по линия на НЗОК, а 88% считат, че настоящите цени не покриват реалните разходи за предоставяне на дентални услуги.

Наблюдава се силна подкрепа за въвеждането на нов модел на заплащане, основан на разходна обоснованост и качество на предоставяните услуги. Близко 80% от лекарите подкрепят подобна реформа, като средната оценка за подкрепа на новия модел е 4.22 ± 0.94 .

Висока подкрепа получават и мерките, свързани с прозрачността и дигитализацията на системата. Необходимостта от по-голяма прозрачност при формирането на цените получава най-висока оценка (4.66 ± 0.63), следвана от дигитализацията на отчетността (4.33 ± 0.88). Подкрепа за въвеждане на финансови стимули, обвързани с качеството на лечението, изразяват около 70% от участниците (Mean = 4.00 ± 1.07).

Кръстосаният анализ показва статистически значима връзка между професионалния стаж и нагласите към иновациите ($p < 0.05$). По-младите специалисти демонстрират по-висока подкрепа за дигитализацията и механизмите за стимулиране на качеството в сравнение с лекарите с по-дълъг професионален опит.

Данните показват ясно изразена готовност на професионалната общност за въвеждане на по-прозрачни и икономически обосновани механизми на финансиране.

5.3 Анализ на динамиката на публичното финансиране на денталната помощ в България (2019–2025 г.)

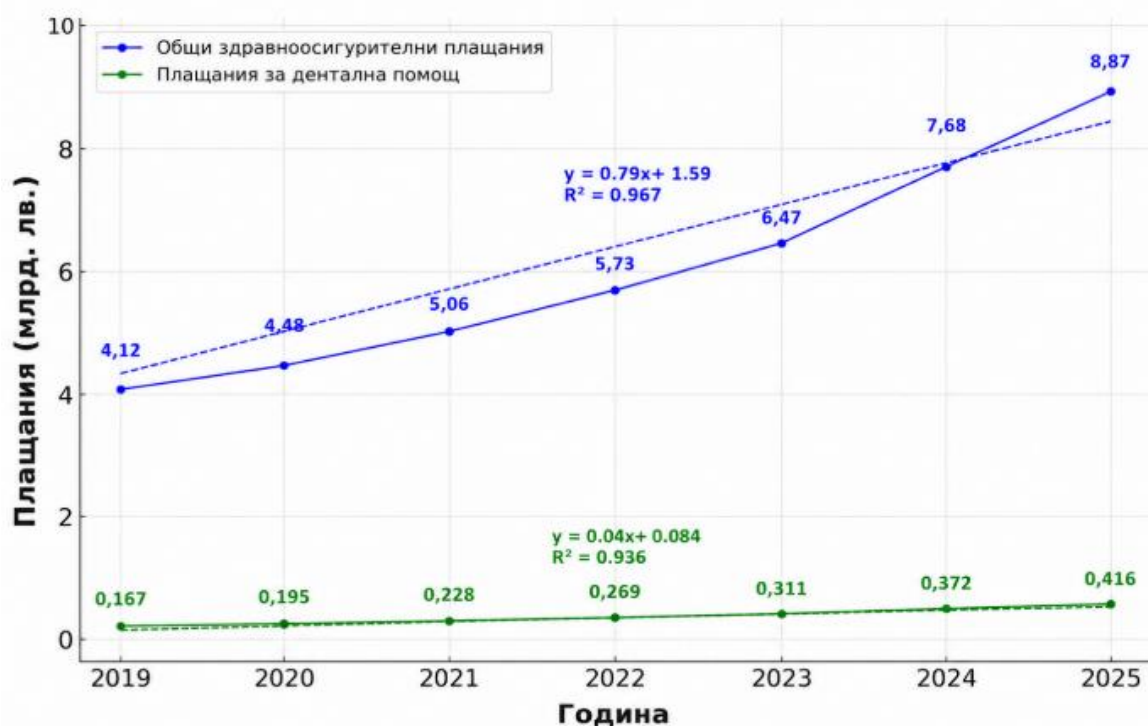
Проведеният анализ показва устойчива тенденция към нарастване както на общите здравноосигурителни плащания, така и на средствата, насочени към денталната помощ. Общите разходи нарастват от 4.12 млрд. лв. през 2019 г. до 8.87 млрд. лв. през 2025 г., а финансирането на денталната помощ – от 167 млн. лв. до 416 млн. лв. за същия период. Регресионният анализ установява силна линейна зависимост и висока предвидимост на тенденцията, което потвърждава устойчивото увеличение на публичните инвестиции.

Относителният дял на разходите за дентална помощ в общия бюджет на НЗОК нараства от 4.05% през 2019 г. до 4.69% през 2025 г., което показва постепенно засилване на значението на оралното здраве в рамките на националната здравна политика.

Анализът на финансираните дейности показва съществени различия между възрастовите групи. При лицата под 18 години се прилага модел на почти пълно публично финансиране на основните дентални дейности, като пациентските доплащания са минимални или липсват. При възрастните пациенти се наблюдава модел на съвместно финансиране, при който размерът на публичното участие нараства по-бързо от фиксираните доплащания на пациентите.

Особено значение има въведеното пълно финансиране на протетичното лечение при напълно обеззъбени лица на възраст 65–69 години, което демонстрира социалната насоченост на системата към уязвимите групи от населението.

Получените резултати показват, че през периода 2019–2025 г. се наблюдава устойчиво разширяване на публичното финансиране на денталната помощ. Независимо от положителната тенденция, дялът на средствата за орално здраве остава относително ограничен, което обосновава необходимостта от разработване на по-ефективни модели за остойностяване и финансиране на денталните дейности.



Фигура 1. Динамика на общите здравноосигурителни плащания и плащанията за дентална помощ в България за периода 2019–2025 г.

Фигура 1. показва устойчива тенденция към нарастване както на общите здравноосигурителни плащания, така и на средствата за дентална помощ. За периода 2019–2025 г. общите разходи нарастват от 4.12 млрд. лв. до 8.87 млрд. лв., а финансирането на денталната помощ – от 167 млн. лв. до 416 млн. лв. Високите стойности на коефициента на детерминация ($R^2=0.967$ и $R^2=0.936$) потвърждават наличието на стабилна и предвидима възходяща тенденция.

5.4 Концептуална рамка за интегрирано ценообразуване и икономическо възнаграждение в извънболничната дентална помощ

Необходимост от разработване на концептуална рамка

Развитието на здравните системи през последните десетилетия е свързано с постепенно преминаване от модели на финансиране, основани единствено на възстановяване на извършените разходи или на обема на предоставените дейности, към механизми, отчитащи качеството на медицинската помощ, постигнатите здравни резултати и ефективността при използването на обществените ресурси. Тази трансформация е особено отчетлива в

областите, в които преобладава смесено публично и частно финансиране, каквато е извънболничната дентална помощ.

Действащият механизъм за определяне на стойността на денталните дейности в България се характеризира с редица структурни ограничения. Сред тях се открояват недостатъчната връзка между реалната себестойност на услугите и тяхното възнаграждение, отсъствието на механизми за стимулиране на качеството, ограниченото отчитане на клиничната сложност на процедурите, както и липсата на адаптация към регионалните икономически различия и социалните характеристики на обслужваното население. В резултат на това се формират дисбаланси между необходимите ресурси за предоставяне на качествена дентална помощ и реалните финансови стимули за нейното осигуряване.

Тези обстоятелства обуславят необходимостта от разработването на концептуална рамка, която да интегрира икономическите, клиничните, организационните и социалните фактори, участващи във формирането на цената на денталните услуги. Целта на подобна рамка не е да предложи окончателен математически модел за ценообразуване, а да систематизира основните компоненти и взаимовръзките между тях, които следва да бъдат отчетени при разработването на бъдещи механизми за възнаграждение.

Предложената концептуална рамка представлява авторска методологична конструкция за анализ на процеса на ценообразуване. Тя обединява принципите на разходно-ориентираното ценообразуване, стойностно-базираното здравеопазване, относителната оценка на професионалния труд и механизмите за стимулиране на качеството в единна логическа система, която може да бъде адаптирана към различни модели на публично и частно финансиране.

Архитектура на концептуалната рамка

Предложената концептуална рамка е изградена като система от взаимосвързани компоненти, които последователно формират икономическата оценка на денталната услуга. В основата на рамката стои разбирането, че крайната стойност на всяка дентална интервенция се формира под въздействието на пет взаимодействащи си домейна.

Първият домейн обхваща клиничните характеристики на предоставяната услуга. Към тях се отнасят видът на процедурата, нейната терапевтична сложност, времетраенето, използваните технологии, необходимите професионални компетентности и потенциалният клиничен риск.

Вторият домейн включва икономическите ресурси, необходими за предоставянето на съответната услуга. Те включват разходите за материали, човешки труд, оборудване, амортизация, административно обслужване и други организационни ресурси.

Третият домейн е качеството на предоставената помощ. То се разглежда като интегрална характеристика на клиничната дейност и включва показатели, свързани с ефективността на лечението, безопасността на пациента, честотата на усложненията, повторните интервенции и удовлетвореността на пациентите.

Четвъртият домейн представлява социално-регулаторната среда, която включва факторите, определящи обществената значимост на услугата, регионалните особености, достъпността на денталната помощ и приоритетите на здравната политика.

Последният домейн обединява стойността за заинтересованите страни, която включва едновременно ползата за пациента, икономическата устойчивост на денталната практика и ефективността на публичното финансиране.

Взаимодействието между тези пет домейна формира логическата структура на концептуалната рамка и показва, че икономическата стойност на денталната помощ не може да бъде определена чрез един единствен показател, а представлява резултат от интеграцията на множество взаимозависими фактори.

Логика на функциониране на концептуалната рамка

Концептуалната рамка разглежда процеса на ценообразуване като последователност от аналитични етапи.

Първоначално се идентифицират клиничните характеристики на конкретната интервенция, които определят необходимия професионален и технологичен ресурс. След това се извършва оценка на икономическите ресурси, необходими за реализиране на процедурата, и се определя нейната клинична себестойност.

На следващия етап тази стойност се интерпретира през призмата на качеството на предоставената помощ. Високото качество увеличава обществената стойност на услугата, докато недостатъчните резултати намаляват нейната ефективност независимо от използваните ресурси.

Външната среда не представлява самостоятелен или финален етап от процеса, а рамкиращ компонент, който оказва влияние върху всички останали елементи на концептуалната рамка. Регулаторните механизми, моделът на финансиране, демографските характеристики, пазарната среда и технологичното развитие определят условията, при които се формират клиничните, икономическите и качествените характеристики на

денталната помощ. Наред с това външната среда влияе върху начина, по който създадената стойност се трансформира в икономическо възнаграждение, като определя нормативните ограничения, механизмите на заплащане и възможностите за адаптиране на цените към регионалните и социално-икономическите особености.

По този начин концептуалната рамка представя ценообразуването като процес на интеграция между клинични, икономически, качествени и обществени фактори, а не като механично изчисление на себестойността (Фигура 2).



Фигура 2. Авторска концептуална рамка за интегрирано ценообразуване и икономическо възнаграждение в извънболничната дентална помощ

Трансформиране на концептуалната рамка в количествен модел

Предложената концептуална рамка представя логическите взаимовръзки между факторите, определящи икономическата стойност на денталните дейности в извънболничната помощ. За да може тази рамка да бъде използвана като инструмент за формиране на цени и вземане на управленски решения, е необходимо нейните основни компоненти да бъдат трансформирани в измерими количествени показатели. Този процес представлява операционализация на концептуалната рамка, при която абстрактните понятия се превръщат в конкретни параметри, позволяващи тяхното количествено оценяване и последващо математическо моделиране. По този начин се осигурява преходът от теоретичната концепция към практически приложим модел за ценообразуване.

Преди представянето на количествения модел е необходимо ясно да бъдат разграничени основните икономически понятия, използвани в настоящото изследване. Макар че често се използват като взаимозаменяеми, клиничната себестойност, базовата стойност, стойността на денталната помощ и икономическото възнаграждение описват различни етапи от процеса на формиране на цената и изпълняват различни функции в концептуалната рамка. Клиничната себестойност представлява стойността на всички преки и непреки ресурси, необходими за предоставянето на конкретна дентална услуга. Тя включва разходите за човешки труд, материали, използвано оборудване, амортизация, режийни разходи и организационно осигуряване. Клиничната себестойност отразява реалното потребление на ресурси и служи като икономическа основа за последващото моделиране.

Въз основа на определената клинична себестойност се формира базовата стойност, която представлява изходната величина в количествения модел. За разлика от себестойността, базовата стойност не е само счетоводен показател, а стандартизирана отправна точка, върху която впоследствие се прилагат отделните количествени компоненти на модела, свързани с професионалния труд, качеството на предоставената помощ и особеностите на външната среда.

Стойността на денталната помощ се разглежда като по-широка икономическа категория, която отразява ползата, създадена чрез използването на наличните ресурси. Тя интегрира клиничните резултати, качеството на лечението, удовлетвореността на пациента и обществената значимост на предоставената услуга. В този смисъл стойността не е предварително зададен параметър, а резултат от взаимодействието между клиничните, икономическите, качествените и социалните компоненти на концептуалната рамка.

Икономическото възнаграждение представлява крайният финансов резултат от процеса на ценообразуване и определя размера на заплащането, което получава изпълнителят за предоставената дентална услуга. То се формира след интегриране на базовата стойност с останалите количествени компоненти на модела и следва да отразява не само вложените ресурси, но и създадената стойност за пациента, финансиращата институция и обществото. Разграничаването на тези понятия осигурява концептуална последователност между разработената рамка и предложения количествен модел и позволява ясно проследяване на прехода от разходите за предоставяне на услугата към определянето на нейното икономическо възнаграждение.

Процесът на трансформиране включва четири последователни етапа: идентифициране на измеримите характеристики на отделните домейни, избор на подходящи показатели за тяхното количествено представяне, стандартизиране на показателите и интегрирането им в единен количествен модел за определяне на икономическото възнаграждение.

Този подход съответства на съвременните методологии за разработване на комплексни модели в здравната икономика, при които първоначално се изгражда концептуална рамка, а след това тя се операционализира чрез система от измерими индикатори, подлежащи на емпирично валидиране.

Операционализация на компонентите на концептуалната рамка

Първата стъпка при разработването на количествения модел е определянето на начина, по който отделните концептуални компоненти могат да бъдат представени чрез измерими показатели.

Домейнът „Клинични фактори“ описва професионалния ресурс, необходим за извършването на конкретната дентална дейност. В количествения модел клиничните фактори се представят чрез интегрален показател за професионалния ресурс (трудов коефициент), който има за цел да отрази относителната ресурсоемкост на отделните дентални дейности. По този начин трудовият коефициент не представлява произволно избрана величина, а интегрален показател за относителната ресурсоемкост на всяка клинична интервенция.

Домейнът „Икономически ресурси“ първоначално се оценява количествено чрез определяне на клиничната себестойност на денталната дейност. След стандартизиране на тази себестойност се формира базовата стойност, която служи като изходна величина в количествения модел и представлява основата, върху която впоследствие се прилагат останалите коригиращи компоненти.

Домейнът „Качество на помощта“ се представя чрез система от измерими показатели, характеризиращи клиничните резултати. След стандартизиране на тези показатели те могат да бъдат агрегирани в единен качествен индекс, използван като коригиращ компонент в количествения модел. Неговото съдържание може да включва показатели за клинична ефективност, безопасност, честота на усложненията, необходимост от повторни интервенции и удовлетвореност на пациентите. По този начин качеството се превръща в измерим елемент, който може да модифицира икономическата оценка на денталната дейност.

Домейнът „Външна среда“ се операционализира чрез регионални и системни коригиращи компоненти, които отразяват особеностите на икономическата среда, регионалните различия в разходите, нормативните ограничения и спецификата на публичното финансиране. По този начин моделът отчита различията в условията за предоставяне на дентална помощ, без да променя неговата основна концептуална структура. В бъдещо емпирично приложение този компонент може да бъде изчисляван въз основа на официални статистически показатели като регионални различия в разходите за труд, индекс на потребителските цени, средна работна заплата или други макроикономически индикатори. Домейнът „Стойност на денталната помощ“ не се превръща в самостоятелен коефициент, а представлява крайният резултат от взаимодействието между всички останали компоненти. В този смисъл стойността не е предварително зададен параметър, а интегрална характеристика, която се формира в резултат от комбинираното въздействие на клиничните, икономическите, качествените и регулаторните фактори.

Процесът на операционализация може да бъде представен като последователен преход от концептуалните домейни към измерими показатели, тяхното стандартизиране и агрегиране в интегрални индекси, които впоследствие се включват като отделни компоненти в количествения модел. Логиката на този преход е представена на Фигура 3.



Фигура 3. *Операционализация на концептуалните домейни*

Фигура 3 представя процеса на операционализация на отделните концептуални домейни. На този етап всеки домейн, дефиниран в концептуалната рамка, се трансформира в система от измерими показатели, които след стандартизиране се обединяват в интегрален индекс. Именно тези индекси представляват количественото отражение на съответните концептуални конструкции и могат да бъдат използвани като отделни компоненти в количествения модел. По този начин се осигурява методологична проследимост между теоретичните понятия и тяхното количествено представяне.

За разлика от Фигура 3, която описва начина, по който отделните концептуални домейни се превръщат в измерими компоненти, Фигура 4 представя цялостния процес на разработване

на количествения модел. Процесът започва с идентифициране на основните концептуални домейни, които описват факторите, влияещи върху формирането на икономическата стойност на денталната помощ. На следващия етап всеки домейн се операционализира чрез система от измерими показатели, които могат да бъдат обективно оценени и сравнени. След тяхното стандартизиране се формират интегрални индекси, които представляват количественото отражение на съответните концептуални компоненти. Едва след този процес отделните индекси се интегрират в единен количествен модел, който подлежи на емпирична валидизация и последващо практическо приложение при формирането на икономическото възнаграждение. По този начин се осигурява логически обоснован и методологично последователен преход от теоретичната концепция към математическото моделиране.



Фигура 4. Етапи на разработване и валидиране на количествения модел

Комбинираното използване на двете фигури осигурява пълна методологична проследимост на предложения подход. Докато Фигура 3 представя механизма за операционализация на всеки отделен концептуален домейн, Фигура 4 илюстрира общата последователност на разработване, валидиране и внедряване на количествения модел. По този начин се демонстрира, че всяка математическа компонента на модела произтича от предварително дефинирана концептуална конструкция и преминава през ясно обоснован процес на количествено представяне и последваща емпирична проверка.

Структура на количествения модел

След операционализацията на отделните концептуални домейни може да бъде определена структурата на количествения модел за формиране на икономическото възнаграждение на денталните дейности. Количественият модел представлява аналитично продължение на разработената концептуална рамка, при което клиничните, икономическите, качествените и системните фактори се представят чрез измерими и стандартизирани компоненти.

Както е представено на Фигура 3, всеки концептуален домейн преминава през самостоятелен процес на операционализация. Първоначално се определят измеримите показатели, чрез които може да бъде представено съдържанието на съответния домейн. След това показателите се стандартизират, така че да станат съпоставими независимо от първоначалните им мерни единици и диапазони. Стандартизираните стойности могат да бъдат агрегирани в интегрален индекс, който се включва като самостоятелен компонент в количествения модел.

Фигура 4 представя по-широката методологична последователност при разработването на модела. Тя обхваща не само операционализацията на отделните домейни, но и тяхното интегриране в единна количествена система, последващата емпирична валидизация и възможното практическо приложение на модела при ценообразуването. По този начин двете фигури представят взаимно допълващи се нива на анализа: Фигура 3 описва количественото преобразуване на отделния домейн, а Фигура 4 – цялостния процес на разработване и внедряване на модела.

Предложеният количествен модел включва четири основни групи компоненти:

1. **Базова стойност**, произтичаща от клиничната себестойност на денталната дейност;
2. **Компонент на професионалния ресурс**, представен чрез трудов индекс или трудов коефициент;

3. **Компонент на качеството**, формиран въз основа на стандартизирани показатели за клинични резултати, безопасност и пациентска оценка;
4. **Регионален и системен компонент**, отчитащ различията във външната икономическа, социална и регулаторна среда.

Интегрирането на тези компоненти позволява икономическото възнаграждение да бъде определяно не само въз основа на направените разходи, а и спрямо относителната ресурсоемкост на дейността, постигнатото качество и условията, при които се предоставя денталната помощ.

Базова стойност

Базовата стойност представлява изходната парична величина в количествения модел. Тя се формира въз основа на клиничната себестойност на съответната дентална дейност, определена чрез оценяване на всички преки и непреки ресурси, необходими за нейното предоставяне.

Преките разходи включват материалите, медикаментите, консумативите и непосредствено вложения труд. Непреките разходи обхващат амортизацията на оборудването, поддръжката на материално-техническата база, административното обслужване, комуналните разходи и други организационни разходи, които не могат да бъдат отнесени директно към една конкретна процедура.

Клиничната себестойност може да бъде представена чрез общата зависимост:

$$CS_i = DC_i + IC_i$$

където:

- CS_i е клиничната себестойност на дентална дейност i ;
- DC_i са преките разходи за дейността;
- IC_i са разпределените непреки разходи.

След определянето на клиничната себестойност се формира базовата стойност на дейността. В зависимост от целта и модела на финансиране тя може да бъде равна на себестойността или да включва нормативно определен компонент за устойчивост, инвестиционно развитие и допустима икономическа възвръщаемост.

В общ вид базовата стойност може да се представи като:

$$BV_i = CS_i \times (1 + M)$$

където:

- BV_i е базовата стойност на дейност i ;
- CS_i е клиничната себестойност;
- M е допустимият компонент за икономическа устойчивост.

Стойността на M не следва да бъде предварително определяна произволно. Тя трябва да бъде обоснована чрез анализ на реалните разходи, нормативната среда, необходимостта от технологично обновяване и устойчивостта на денталната практика.

Компонент на професионалния ресурс

Компонентът на професионалния ресурс има за цел да отчете различията в ресурсоемкостта между отделните дентални дейности. Той не представлява повторно включване на разходите за труд, които вече участват в клиничната себестойност, а относителна оценка на характеристиките на професионалната дейност, които не могат да бъдат изчерпателно представени само чрез продължителността на процедурата.

Към тях се отнасят:

- клиничната сложност;
- необходимото време;
- степента на клиничен риск;
- необходимото ниво на професионална компетентност;
- технологичната интензивност;
- необходимостта от допълнителна организация и координация.

Всеки от тези показатели следва да бъде измерен чрез предварително дефинирана скала и впоследствие стандартизиран. Интегралният индекс на професионалния ресурс може да бъде изчислен като претеглена сума:

$$LI_i = \sum_{j=1}^n w_j z_{ij}$$

където:

- LI_i е трудовият индекс за дейност i ;
- z_{ij} е стандартизираната стойност на показател j ;
- w_j е относителната тежест на показателя;

- $\sum w_j = 1$.

Относителните тежести не следва да бъдат задавани априори, а да се определят чрез експертна оценка, Delphi процедура, аналитичен йерархичен процес или друг подход за многокритериално оценяване.

За включването му в модела трудовият индекс може да бъде преобразуван в коригиращ коефициент около неутрална стойност 1:

$$LC_i = 1 + \alpha LI_i$$

където α определя допустимата сила на корекцията. По този начин дейност със средна ресурсоемкост би получила коефициент, близък до 1, а дейностите с по-висока или по-ниска ресурсоемкост – съответна положителна или отрицателна корекция.

Компонент на качеството

Качеството на денталната помощ представлява един от основните елементи на концептуалната рамка, тъй като определя степента, в която вложените ресурси се трансформират в реална здравна полза за пациента. За разлика от клиничната себестойност, която отразява потреблението на ресурси, компонентът на качеството оценява постигнатите резултати от предоставената услуга.

В предложения модел качеството не се разглежда като самостоятелен показател, а като интегрална характеристика, формирана чрез агрегиране на множество стандартизирани индикатори. В зависимост от наличността на данни и спецификата на денталната практика в индекса могат да бъдат включени показатели, характеризиращи:

- клиничната ефективност на лечението;
- безопасността на извършените интервенции;
- честотата на повторни манипулации или усложнения;
- удовлетвореността на пациента;
- спазването на професионалните стандарти и клиничните ръководства.

След стандартизиране на отделните показатели те могат да бъдат интегрирани в единен качествен индекс:

$$QI_i = \sum_{k=1}^m v_k q_{ik}$$

където:

- QI_i е интегралният индекс на качеството;
- q_{ik} е стандартизираната стойност на показател k ;
- v_k е относителната тежест на съответния показател;
- $\sum v_k = 1$.

Полученият индекс може да бъде трансформиран в коригиращ компонент на количествения модел:

$$QC_i = 1 + \beta QI_i$$

където β определя влиянието на качеството върху крайното икономическо възнаграждение. Определянето на стойностите на отделните тежести не е предмет на настоящата разработка и следва да бъде извършено в рамките на бъдеща емпирична валидизация чрез експертно оценяване, многокритериални методи или статистически анализ на реални клинични данни.

Регионален и системен компонент

Формирането на икономическото възнаграждение се влияе не само от характеристиките на конкретната дентална дейност, но и от особеностите на средата, в която тя се предоставя. Различията в икономическите условия, организацията на здравната система и нормативната рамка могат да доведат до съществени различия в реалните разходи за извършване на една и съща дейност.

Поради тази причина предложеният модел включва регионален и системен компонент, който има коригираща функция. Той не изменя клиничната или професионалната оценка на дейността, а адаптира крайното икономическо възнаграждение към условията на външната среда.

При бъдещо практическо приложение този компонент може да бъде изчисляван въз основа на официални статистически показатели, като:

- средна работна заплата по региони;
- индекс на потребителските цени;
- регионални различия в разходите за труд;
- демографски характеристики;
- достъпност на денталната помощ;

- особености на модела на публично финансиране.

Регионалният компонент може да бъде представен чрез коригиращ коефициент:

$$RC_i = f(R_1, R_2, \dots, R_n)$$

където $R_1, \dots, R_n$ представляват стандартизирани макроикономически и социални показатели.

По този начин моделът запазва своята универсалност, като позволява адаптиране към различни здравни системи и различни модели на финансиране.

Интегрирана математическа структура на модела

След определянето на отделните компоненти те могат да бъдат интегрирани в единна математическа структура за формиране на икономическото възнаграждение.

Общият модел може да бъде представен чрез зависимостта:

$$ER_i = BV_i \times LC_i \times QC_i \times RC_i$$

където:

- ER_i – икономическо възнаграждение за дейност i ;
- BV_i – базова стойност;
- LC_i – компонент на професионалния ресурс;
- QC_i – компонент на качеството;
- RC_i – регионален и системен компонент.

Разработеният модел има модулна структура. Всеки компонент може да бъде разработван, актуализиран или валидиран независимо, без това да нарушава общата архитектура на модела. Това позволява постепенно усъвършенстване на отделните елементи при натрупване на нови научни доказателства и практически опит.

Важно е да се подчертае, че математическата структура не представлява окончателен алгоритъм за определяне на цените, а методологична рамка, която демонстрира начина, по който отделните концептуални домейни могат да бъдат интегрирани в единен количествен модел.

Условия за емпирично валидиране

Предложеният количествен модел представлява концептуално-методологична конструкция, чието практическо приложение предполага последваща емпирична проверка. Валидирането има за цел да оцени както надеждността на отделните компоненти, така и способността на модела да отразява реалните характеристики на денталната практика. Процесът на емпирично валидиране следва да включва няколко последователни етапа:

1. **Проверка на съдържателната валидност**, чрез експертна оценка на включените показатели и тяхната съответност с концептуалната рамка.
2. **Проверка на конструктивната валидност**, чрез анализ на взаимовръзките между отделните компоненти и оценка на вътрешната консистентност на индексите.
3. **Калибриране на относителните тежести**, посредством многокритериални методи, Delphi процедура, аналитичен йерархичен процес или статистически модели.
4. **Външна валидизация**, чрез прилагане на модела върху реални данни от денталната практика и сравнение с действащите механизми за финансиране.
5. **Анализ на чувствителността**, който да оцени влиянието на отделните компоненти върху крайния резултат и устойчивостта на модела при промяна на параметрите.

След успешно преминаване на тези етапи моделът би могъл да бъде адаптиран към конкретни условия на финансиране, като същевременно запази своята концептуална структура и възможност за периодично актуализиране. По този начин предложеният подход осигурява необходимата методологична гъвкавост за използване както в научни изследвания, така и при разработване на политики за ценообразуване и заплащане на денталните дейности.

Емпирично приложение на количествения модел

Емпиричното приложение представлява следващия етап от разработването на предложения количествен модел и има за цел да провери неговата приложимост при реални или пилотно събрани данни от извънболничната дентална помощ. Докато концептуалната рамка определя основните домейни и взаимовръзките между тях, а количествената структура представя начина за интегриране на отделните компоненти, емпиричното приложение позволява тези теоретични постановки да бъдат проверени в условията на действителната дентална практика.

Основната цел на този етап е да се установи дали предложеният подход може надеждно да разграничава отделните дентални дейности според тяхната себестойност, професионална ресурсоемкост, качество и условия на предоставяне. Наред с това емпиричното приложение следва да оцени доколко полученото икономическо възнаграждение е съпоставимо с реално извършваните разходи, действащите цени и възприеманата относителна сложност на процедурите.

В рамките на настоящата разработка емпиричното приложение следва да се разглежда като **пилотно тестване и първоначално калибриране**, а не като окончателна нормативна валидизация. Пълното внедряване на модела би изисквало представителни данни от по-голям брой дентални практики, участие на различни заинтересовани страни и проверка на резултатите в различни регионални и организационни условия. Този подход е в съответствие с вече разработената последователност на главата – от концептуалната рамка, през операционализацията, до количествения модел и неговото практическо тестване.

Цел и задачи на емпиричното приложение

Основната цел на емпиричното приложение е да се оцени практическата приложимост на предложения количествен модел за определяне на икономическото възнаграждение на денталните дейности.

За постигането на тази цел се поставят следните задачи:

1. Да бъдат избрани дентални дейности с различна клинична сложност, продължителност и ресурсоемкост.
2. Да бъде определена клиничната себестойност на всяка включена дейност чрез оценяване на преките и непреките разходи.
3. Да бъдат измерени показателите, формиращи компонента на професионалния ресурс.
4. Да бъдат определени индикатори за качеството на предоставената помощ.
5. Да бъдат включени подходящи регионални и системни показатели.
6. Да бъдат стандартизирани и агрегирани отделните показатели.
7. Да бъде изчислено икономическото възнаграждение според предложения модел.

8. Да бъдат сравнени получените стойности с действащите цени, реалните разходи и експертните оценки на денталните специалисти.
9. Да бъде извършен анализ на чувствителността и първоначална оценка на валидността на модела.

Дизайн на емпиричното приложение

За пилотното тестване може да бъде използвано **наблюдателно, аналитично проучване с напречен дизайн**, основано на данни от реалната дентална практика. Подходящо е включването на определен брой дентални лечебни заведения или индивидуални практики, подбрани така, че да отразяват различията в организационната форма, населеното място, регионалната среда и обема на извършваните дейности.

Обект на анализ са конкретни дентални дейности, а единицата на наблюдение може да бъде:

- отделна извършена процедура;
- стандартизиран клиничен случай;
- средна стойност за определен вид дейност;
- комбинация от процедура и клиничен профил на пациента.

За да бъде ограничена прекомерната хетерогенност, първоначалното приложение може да обхване ограничен набор от често извършвани процедури, представящи различни нива на сложност. Подходящо е да бъдат включени дейности от профилактичната, терапевтичната, хирургичната и протетичната дентална помощ.

Например пилотният набор може да включва:

- профилактичен преглед;
- обтурация на зъб;
- ендодонтско лечение;
- екстракция на постоянен зъб;
- хирургична екстракция;
- изработване на протетична конструкция.

Подборът следва да позволява проверка дали моделът различава адекватно дейности с ниска, средна и висока ресурсоемкост.

Източници и събиране на данни

Емпиричното приложение изисква събиране на данни от няколко взаимно допълващи се източника.

Данни за клиничната себестойност

Информацията за преките и непреките разходи може да бъде получена от:

- счетоводната документация на денталните практики;
- фактури и складови отчети за материали и консумативи;
- данни за възнагражденията на персонала;
- инвентарни регистри и амортизационни планове;
- отчети за режийни и административни разходи;
- времеви наблюдения върху изпълнението на процедурите.

За всяка дентална дейност следва да бъдат оценени разходите за материали, медикаменти, консумативи, непосредствено вложен труд, използване на оборудване, амортизация и разпределен дял от непреките разходи.

Данни за професионалния ресурс

Компонентът на професионалния ресурс може да бъде измерен чрез:

- продължителност на процедурата;
- клинична сложност;
- необходима квалификация;
- степен на клиничен риск;
- технологична интензивност;
- необходимост от участие на допълнителен персонал;
- необходимост от предварителна подготовка и последващо наблюдение.

Част от тези показатели могат да бъдат получени чрез пряко наблюдение, а други – чрез структурирана експертна оценка.

Данни за качеството

Показателите за качество могат да включват:

- постигнат клиничен резултат;
- наличие на ранни или късни усложнения;
- необходимост от повторна интервенция;
- спазване на клиничните стандарти;
- удовлетвореност на пациента;
- пациентски докладвани резултати, когато са приложими.

Следва да се използват еднакви дефиниции и периоди на проследяване за всички включени практики.

Регионални и системни данни

Регионалният и системният компонент може да бъде формиран въз основа на официални данни за:

- средна работна заплата;
- разходи за труд;
- потребителски цени;
- гъстота на денталните специалисти;
- достъпност на денталната помощ;
- структура на населението;
- социално-икономически характеристики на региона;
- условия и равнище на публично финансиране.

Тези показатели следва да се отнасят за един и същ период, за да се избегне времева несъпоставимост.

Определяне на клиничната себестойност и базовата стойност

Клиничната себестойност на всяка дентална дейност се изчислява като сума от преките и разпределените непреки разходи:

$$CS_i = DC_i + IC_i$$

където:

- CS_i е клиничната себестойност на дейност i ;
- DC_i са преките разходи;
- IC_i са непреките разходи, разпределени към дейността.

Преките разходи могат да бъдат определени чрез микрокостинг подход, при който за всяка процедура се установяват количеството и единичната цена на използваните ресурси. Този подход е особено подходящ при денталните дейности, тъй като разходите за материали, консумативи и време могат да се различават съществено между отделните процедури.

Непреките разходи следва да бъдат разпределени чрез предварително определен разпределителен показател, например:

- време за използване на кабинета;
- продължителност на процедурата;
- брой извършени дейности;
- използвана площ;
- комбиниран разпределителен ключ.

Изборът на разпределителна база трябва да бъде предварително обоснован и еднакво приложен във всички включени практики.

След изчисляването на клиничната себестойност се формира базовата стойност. В пилотното приложение могат да бъдат анализирани поне два сценария:

$$BV_i^{(1)} = CS_i$$

и

$$BV_i^{(2)} = CS_i(1 + M)$$

При първия сценарий базовата стойност е равна на клиничната себестойност. При втория се включва компонент M , предназначен да отчете икономическата устойчивост и

необходимостта от инвестиционно възстановяване. Сравнението между двата сценария позволява да се оцени влиянието на този компонент върху крайното възнаграждение.

Изчисляване на индекса на професионалния ресурс

За всяка дентална дейност се определят стойности по предварително избраните показатели за професионален ресурс. Поради различните мерни единици показателите следва да бъдат стандартизирани.

Възможен подход е минимакс стандартизацията:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_j)}{\max(x_j) - \min(x_j)}$$

където:

- x_{ij} е първоначалната стойност на показател j за дейност i ;
- z_{ij} е стандартизираната стойност в диапазона от 0 до 1.

Интегралният индекс на професионалния ресурс се изчислява чрез:

$$LI_i = \sum_{j=1}^n w_j z_{ij}$$

Относителните тежести w_j могат да бъдат определени чрез:

- експертен панел;
- Delphi процедура;
- аналитичен йерархичен процес;
- равни тежести при първоначалното пилотно тестване;
- статистически метод при наличие на достатъчно наблюдения.

Използването на равни тежести може да бъде допустимо само като базов пилотен сценарий, който впоследствие да бъде сравнен с експертно или емпирично определени тежести.

Трудовият индекс се преобразува в коригиращ компонент чрез предварително дефинирана функция. При неутрална стойност 1:

$$LC_i = 1 + \alpha(LI_i - \bar{LI})$$

където $\bar{L}$ е референтната средна или медианна стойност. Тази форма позволява дейностите със средна ресурсоемкост да получават коефициент около 1, без всички дейности автоматично да бъдат увеличавани.

Изчисляване на качествения компонент

Показателите за качество следва да бъдат предварително определени според вида на анализираната дентална дейност. Не всички индикатори са еднакво приложими към всички процедури. Поради това е необходимо да бъдат разграничени:

- общи показатели, приложими към всички дейности;
- специфични показатели, приложими към определени клинични групи.

След стандартизиране на показателите се изчислява интегралният индекс на качеството:

$$QI_i = \sum_{k=1}^m v_k q_{ik}$$

При показателите с неблагоприятна посока, като честота на усложнения или повторни интервенции, стойностите трябва да бъдат обратно кодирани, така че по-високият стандартизиран резултат винаги да означава по-добро качество.

Качественият коригиращ компонент може да се изчисли чрез:

$$QC_i = 1 + \beta(QI_i - QI_{\text{ref}})$$

където QI_{ref} е предварително определено референтно равнище на качество.

Тази форма е за предпочитане пред автоматичното увеличение на всяка цена при положителен индекс, защото позволява:

- възнаграждение над базовото равнище при качество над референтното;
- неутрална корекция при достигане на стандарта;
- ограничена отрицателна корекция при резултати под стандарта.

Необходимо е да бъдат определени минимални и максимални граници на качествената корекция, за да се предотвратят непропорционални финансови ефекти.

Изчисляване на регионалния и системния компонент

Регионалният и системният индекс се формира чрез стандартизиране и агрегиране на избрани показатели за външната среда:

$$RSI_r = \sum_{l=1}^p u_l r_{rl}$$

където:

- RSI_r е регионалният и системният индекс за регион r ;
- r_{rl} е стандартизираната стойност на показател l ;
- u_l е относителната тежест на показателя.

Индексът може да бъде преобразуван в коригиращ коефициент:

$$RC_r = 1 + \gamma(RSI_r - RSI_{ref})$$

Референтната стойност може да бъде националната средна, медианната стойност или стойността на предварително избран базов регион.

При интерпретирането на този компонент е необходимо да се избягва смесването на две различни функции:

1. компенсиране на по-високи регионални разходи;
2. стимулиране на предоставянето на услуги в райони с ограничен достъп.

Първата функция е разходна, а втората – здравнополитическа. При практическото приложение те могат да бъдат представени чрез отделни подкомпоненти, вместо да бъдат обединени в един непрозрачен регионален коефициент.

Изчисляване на икономическото възнаграждение

След определянето на всички компоненти икономическото възнаграждение за дейност i , предоставена в регион r , може да бъде изчислено чрез:

$$ER_{ir} = BV_i \times LC_i \times QC_i \times RC_r$$

За всяка включена дейност следва да бъдат представени:

- клиничната себестойност;
- базовата стойност;
- трудовият индекс и коефициент;
- качественият индекс и коефициент;

- регионалният и системният индекс и коефициент;
- крайното икономическо възнаграждение.

Резултатите могат да бъдат представени в обобщаваща таблица:

Дентална дейност	Клинична себестойност	Базова стойност	LC	QC	RC	Изчислено възнаграждение
Дейност 1						
Дейност 2						
Дейност 3						

В този етап стойностите трябва ясно да бъдат обозначени като **пилотни или илюстративни**, когато не са изчислени от представителна емпирична база.

Сравнителен анализ

Получените чрез модела стойности следва да бъдат сравнени с:

- действащите цени по публичното финансиране;
- обичайните цени на свободния пазар;
- реално установената клинична себестойност;
- експертно определената справедлива стойност;
- възнагражденията по алтернативни сценарии на модела.

Основни показатели за сравнение могат да бъдат:

$$D_i = ER_i - P_i$$

и

$$D_i\% = \frac{ER_i - P_i}{P_i} \times 100$$

където P_i е текущата или референтната цена.

Този анализ позволява да бъдат идентифицирани дейностите, при които съществува:

- недофинансиране спрямо ресурсоемкостта;
- потенциално надценяване;
- несъответствие между цена и качество;
- регионална неравнопоставеност;
- необходимост от преразглеждане на механизмите на заплащане.

Анализ на чувствителността

Анализът на чувствителността има за цел да установи доколко крайното икономическо възнаграждение се променя при вариране на основните параметри.

Първоначално може да бъде приложен еднопосочен детерминистичен анализ, при който последователно се варират:

- компонентът за икономическа устойчивост M ;
- параметърът α за професионалния ресурс;
- параметърът β за качеството;
- параметърът γ за регионалната корекция;
- относителните тежести на отделните показатели;
- избрани единични разходи.

Подходящо е параметрите да бъдат изследвани в предварително определени граници, например $\pm 10\%$ или $\pm 20\%$, когато липсват надеждни доверителни интервали.

При наличие на достатъчно данни може да бъде приложен вероятностен анализ на чувствителността чрез задаване на вероятностни разпределения на несигурните параметри и провеждане на Monte Carlo симулации. Резултатите могат да бъдат представени чрез разпределение на възможните стойности на икономическото възнаграждение и доверителни интервали.

Оценка на емпиричната валидност

Първоначалната валидност на модела може да бъде оценена в няколко направления.

Съдържателната валидност се оценява чрез експертно мнение относно това дали включените показатели обхващат съществените характеристики на денталните дейности.

Конструктивната валидност се изследва чрез проверка дали дейностите, за които се очаква по-висока сложност и ресурсоемкост, действително получават по-високи стойности на съответните индекси.

Критериалната валидност може да бъде оценена чрез сравнение с външен критерий, например експертно ранжиране на процедурите, реална себестойност или утвърдена система за относителна оценка.

Конвергентната валидност се проверява чрез анализ на връзката между индекса на професионалния ресурс и променливи като продължителност, брой участващи специалисти и технологична интензивност.

Дискриминантната валидност се оценява чрез способността на модела да разграничава процедури с различна сложност и качество.

Надеждността на интегралните индекси може да бъде оценена чрез вътрешна консистентност, междурејтингово съгласие и повторяемост на оценките.

Интерпретация на резултатите и ограничения

Резултатите от пилотното приложение следва да бъдат интерпретирани като проверка на функционирането на модела, а не като окончателно доказателство за нормативната адекватност на получените цени.

Основните ограничения могат да произтичат от:

- ограничен брой включени практики;
- непредставителен подбор;
- различия в счетоводното отчитане;
- непълни данни за непреките разходи;
- субективност при оценката на клиничната сложност;
- ограничена проследимост на качествените резултати;
- липса на утвърдени дентални показатели за качество;
- несигурност при определянето на относителните тежести;
- риск от двойно отчитане на отделни ресурси;
- ограничена обобщимост към цялата система.

Особено внимание трябва да бъде отделено на избягването на двойно отчитане на труда. Паричният разход за труд участва в клиничната себестойност, докато професионалният компонент следва да отразява относителната сложност, риска и необходимата компетентност. Тези две функции трябва да бъдат ясно разграничени при събирането и анализа на данните.

Обобщение на емпиричното приложение

Емпиричното приложение осигурява прехода от концептуално и математическо представяне към практическо тестване на предложения модел. Чрез събирането на реални данни, стандартизирането на показателите, изчисляването на интегрални индекси и сравнението с действащите цени може да бъде оценена способността на модела да представя по-прозрачно и икономически обосновано различията между отделните дентални дейности.

Пилотното тестване следва да се разглежда като итеративен процес. Установените несъответствия не представляват непременно неуспех на модела, а основание за прецизиране на показателите, тежестите, функциите за преобразуване и допустимите граници на корекция. Едва след прилагане върху достатъчно широка и представителна емпирична база моделът би могъл да бъде оценен като потенциален инструмент за подпомагане на решенията при ценообразуването и възнаграждението в извънболничната дентална помощ.

6. ИЗВОДИ

1. Анализът на съществуващите подходи за ценообразуване в извънболничната дентална помощ показва необходимост от интегриране на клиничните, икономическите, качествените и системните фактори при формирането на икономическото възнаграждение.
2. Разработената концептуална рамка демонстрира, че икономическата стойност на денталната помощ представлява резултат от взаимодействието между използваните ресурси, професионалната сложност, качеството на предоставената помощ и характеристиките на външната среда.
3. Предложеният подход позволява концептуалните компоненти да бъдат операционализирани чрез измерими показатели и интегрирани в единна количествена структура, която осигурява прозрачност и методологична последователност при формирането на икономическото възнаграждение.
4. Разработената методологична конструкция създава предпоставки за бъдещо емпирично валидиране и практическо приложение на модел за ценообразуване, ориентиран към стойността, качеството и устойчивото използване на ресурсите в извънболничната дентална помощ.

7. ПРИНОСИ

Научни приноси

1. Разработена е авторска концептуална рамка, чрез която за първи път се интегрират клиничните, икономическите, качествените и системните фактори в единна методологична основа за формиране на икономическото възнаграждение в извънболничната дентална помощ.
2. Предложена е оригинална методология за операционализация на концептуалната рамка чрез трансформиране на концептуалните домейни в измерими показатели, стандартизирани индекси и компоненти на количествен модел.
3. Разработена е концептуална структура на количествен модел за определяне на икономическото възнаграждение, основана на интегриране на клиничната себестойност, професионалния ресурс, качеството на предоставената помощ и регионалните и системните характеристики.
4. Предложена е методологична схема за емпирично приложение и валидиране на количествения модел, която създава основа за бъдещо тестване, калибриране и практическо използване при разработването на механизми за ценообразуване в денталната помощ.

Практико-приложни приноси

1. Разработена е методологична основа за изграждане на прозрачен и икономически обоснован модел за определяне на възнаграждението на денталните дейности.
2. Предложеният модел може да подпомогне разработването на бъдещи механизми за финансиране и ценообразуване чрез отчитане на клиничната сложност, качеството на помощта и особеностите на външната среда.
3. Разработката създава предпоставки за последващо емпирично валидиране и адаптиране на модела към различни организационни и финансови условия на извънболничната дентална помощ.

СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Raycheva, R., Popova-Sotirova, I., Musurlieva, N. Dental Care and Oral Health Within the Framework of Bulgarian Public Health Financing. Healthcare (Switzerland).2025; 13 (23), art. no. 3055
2. Popova-Sotirova I. , Musurlieva N. , Raycheva R., et al. Integrated model for effective pricing and payment in outpatient dental care: an empirical analysis of patients' and dentist perceptions in bulgaria. Journal of IMAB IMAB 2025; 31(Suppl.-M):67-69.
3. Мусурлиева Н, Попова И. Изследване неравенствата при предоставяне на дентални грижи в България. Седма научна конференция с международно участие „ Обществено здраве: поглед към бъдещето“, МУ-Пловдив, 27-28 септември 2024 .
4. Попова И, Мусурлиева Н. Проучване мнението на пациенти без платени от НЗОК дентални грижи. Сборник доклади от научна конференция “Знание, наука, иновации, технологии“, 29.03.2024 г, Велико Търново, ISSN 2815-3480.
5. Попова.И, Мусурлиева Н. Проучване мнението на лекарите по дентална медицина относно договаряне на средствата с НЗОК. Сборник доклади от научна конференция “Знание, наука, иновации, технологии“, 29.03.2024 г, Велико Търново