



135 Years Pre-school Education in Bulgaria
135 години предучилищно образование в България

КОМПЛЕКСНА МЕТОДИКА ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА ДЕЦА В ПРЕДУЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ С РИСК ЗА СПЕЦИФИЧНИ НАРУШЕНИЯ НА ЧЕТЕНЕТО

Диана Игнатова

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. Развитието на способностите за четене има фундаментална роля за цялостното социално и познавателно функциониране на всеки човек. Нарастващият брой деца в началното училище със специфични трудности в овладяването на четенето наложи необходимостта от разработването на система за превенция и идентификация на специфичните нарушения на четенето още в предучилищна възраст.

Целта на това изследване е да предложи модел за идентификация на деца (3 – 5 години) с риск за принадлежност към групата на специфичните нарушения на четенето. Изложението систематизира основните детерминанти в процеса на диагностично оценяване на специфичните нарушения на четенето. С цел да се оформи набор от диагностични признаци с прогностична стойност, са поставени на обсъждане някои рискови фактори и значими диагностични маркери, както и корелациите им с процесите на четенето. Представени са данни от стандартизацията на тестова батерия за оценка на риска за специфични нарушения на четенето в предучилищна възраст.

Keywords: specific reading disabilities; main evaluation markers; positive prognostic value negative prognostic value

Увод в проблематиката

Четенето е сложен комплекс от процеси, представляващ непрекъсната взаимна обвързаност на различни фактори. Пълноценното му усвояване и овладяване е основна цел на началното обучение във всяка образователна система.

Нарастващият брой деца в началното училище със специфични трудности в овладяването на четенето (трудности, които не възникват в резултат на първично зрително, слухово или моторно увреждане, умствена изостаналост, емоционални разстройства или проблеми от социокултурен характер) наложи необходимостта от разработването на система за превенция и идентификация на специфичните нарушения на четенето още в предучилищна възраст.

Процесът на идентификация на специфичните нарушения на четенето създава възможности да се изследват и проследят детайлно индивидуалните психични особености на детето, както и да се направят заключения и прогнози относно процеса на формиране на основните предогомотителни и огромотителни умения още преди постъпването му в училище. На тази база става възможно планирането на специализирано психолого-педагогическо въздействие, което ще отговори в максимална степен на специфичните възможности и потребности на детето във връзка с успешното обучение по четене в първи клас. Във връзка с това възникна и необходимостта от конструиране на комплексна методика за оценяване на децата в предучилищна възраст.

Съществен елемент от диагностичния процес е оценката на рисковите фактори, посредством която може да се очертае вероятността за потенциална принадлежност на детето към групата на децата със специфични нарушения на четенето.

Следва да бъде отбелязано, че тази оценка има значението само на прогностичен маркер, който в съчетание с проявата на други вариабели (етиологични фактори, социална среда, социално-икономически статус и др.) е възможно да доведе до трудности в процеса на овладяване на четенето. Следователно рисковите фактори могат да се разглеждат само като белези за наличието на евентуален проблем, а не като причина за възникването му.

1. Рискови фактори

Наследствено предразположение

Данните от редица демографски изследвания сочат, че голяма част от децата със специфични нарушения на четенето са от семейства с история на затруднения в ученето. На практика обаче, малко от изследванията се опитват да поставят на оценка степента на риска за установяване на специфични нарушения на ученето при деца на родители с подобни проблеми. Пример за това са проучванията на Finucci et al. (1985), Fowler and Cross (1986), Scarborough (1990), които прогнозираат висока степен на затруднения в ученето при деца с данни за наследственост. Според изследователите средните стойности на риска варират между 31 – 62%, което налага тези деца още в предучилищна възраст да бъдат подложени на диагностична оценка.

Резултатите от изследванията на Elbro et al. (1998), Scarborough (1989, 1990, 1991) показват, че вероятността тези деца да развият специфични нарушения на четенето, може да се прогнозира на базата на съпоставка с резултатите от изследване на езиковото развитие (на по-ранен етап) и готовността за училище (непосредствено преди постъпването на детето в първи клас).

Специфично езиково нарушение

Според Watkins (1994) специфично езиково нарушение е „нарушение на развитието, което се установява при отсъствие на: явна неврологична симпто-

матика, сензомоторни, невербални когнитивни или социално-емоционални дефицити. Засегната е главно езиковата продукция, но са налице и непълноти в рецептивния език“. По отношение на популярната в психолингвистиката таксономия на езиковата система (по Bloom и Lahey, 1978) (фиг. 1) основно е засегната формата на езика във връзка с усвояването на фонологията и морфосинтаксиса.



Фигура 1. Езикова система (Bloom, Lahey, 1978)

Редица изследвания показват, че *специфичното езиково нарушение е рисков* фактор за по-късното възникване на специфични нарушения на четенето. По данни на Aram, Hall (1990); Bashir, Scavuzzo (1992) между 40 – 75% от децата в предучилищна възраст, при които е налице специфично езиково нарушение, по-късно се диагностицират като имащи специфични нарушения на четенето. Рискът значително намалява в случаите, в които езиковото нарушение е леко. Въпреки това някои деца с лека към средна степен на проява на специфично езиково нарушение, макар че преодоляват проблема, до края на предучилищния период продължават да бъдат в рисковата група (Scarborough and Dobrich, 1994; Stark et al., 1984).

Хиперактивност и дефицит на вниманието

Много често проявите на хиперактивност и дефицит на вниманието съпътстват специфичните нарушения на ученето. Изследванията на Shaywitz et al. (1994), Shaywitz et al. (1995) показват, че 31% от децата с дефицит на вниманието имат затруднения в ученето. Следователно индивидите, при които са диагностицирани хиперактивност и дефицит на вниманието, са с повишен риск в сравнение с останалите деца от училищната популация във връзка с идентифициране на специфични нарушения на ученето. Наред с това следва да се отбележи, че децата с установени специфични нарушения на ученето,

при които са налице хиперактивност и дефицит на вниманието, са значително по-неподатливи на специализирано въздействие (Barkley, 1990).

Прогностични корелации между езиковата компетентност и процеса на усвояване на четенето

Анализът на лингвистичните и металингвистичните способности на малкото дете има съществено значение при установяването на корелациите между езиковата компетентност и способностите за четене. Така например Bryant et al. (1989, 1990) изследват лингвистичните и металингвистичните способности на децата в предучилищна възраст. Те считат, че реализацията на четивните възможности може да се прогнозира на базата на оценка на експресивните и рецептивните езикови способности, богатство на рецептивния речник и способността за възпроизвеждане на римувани структури. Споменатите изследвания дават основания да се допусне, че между степента на езикова компетентност в предучилищна възраст и развитието на способността за четене съществуват корелации с прогностична стойност. Следователно сред тях можем да търсим надеждни диагностични маркери, които предполагат вероятност за принадлежност към групата на специфичните нарушения на четенето.

2. Диагностични маркери в процеса на диагностично оценяване на специфичните нарушения на четенето

Вербална памет

Способността да се задържа вербалната информация в работната памет, има съществено значение за процеса на четене. В този смисъл, много изследователи считат, че вербалната памет е надежден диагностичен маркер на специфичните нарушения на четенето с висока прогностична стойност. Във връзка с това Scarborough (1998) изследва по какъв начин стойностите на вербалната памет при деца от предучилищна възраст корелират с успеваемостта по четене по-късно. Авторът сравнява валидността на различни показатели, като достига до извода, че показателите „повторение на прочетени на глас изречения“ и „преразказ на кратка история“ имат по-висока прогностична стойност за успеваемостта по четене в сравнение с пробите за повторение на набор от цифри, думи и произволни звукосъчетания.

Лексикални и синтактични умения

Scarborough (1998) изследва рецептивната и експресивната страна на лексикалния запас като потенциални диагностични маркери на специфичните нарушения на четенето. Той установява, че оценката на езиковото развитие на детето в предучилищна възраст е надежден диагностичен маркер за потенциален риск за принадлежност към групата на специфичните нарушения на четенето.

Прогностичната стойност на лексикалните умения е обект на изследователски интерес и от страна на редица други автори. Wimmer (1996),

Ackerman, et al. (1993), Felton et al. (1992), Wolf, Obregon (1992), Bowers, Swanson (1991), Denckla, Rudel (1976) изследват скоростта на номинативната функция (бързо автоматично назоваване), или т.нар в англоезичната литература “Rapid Automatic Naming – RAN” при деца в предучилищна възраст. От друга страна, Huff, Sorenson, Dancer (2002) изследват корелацията между развитието на способностите за четене и скоростта на номинативната функция при ученици от начален курс. До този момент няма достатъчно експериментални данни, които да доказват, че процедурата може да отграничи деца със затруднения в четенето от т.нар. нормолексични, т.е. децата със средни показатели на успеваемост в обучението по четене. Ето защо се приема, че *скоростта на номинативната функция не е определящ фактор при оценяването на риска за специфични нарушения на четенето сред популацията на английски говорещи деца.*

Фонемна компетентност

Фонологичният аспект на езиковата функция описва и оценява употребата на говорните звукове в съответния език. Фонемната компетентност дава възможност за детайлно описание на звуковите структури, като отчита звуковите нюанси и контрасти. В този смисъл, Adams (1990) определя пет нива на фонемна компетентност:

- способност за правилно възпроизвеждане на ритмови структури;
- умение за сравняване и противопоставяне на звуковете в думите;
- умение за свързване на отделните звукове в срички и обратното;
- способност за фонемно сегментиране, т.е. детето да бъде в състояние да изброи фонемите, от които се състоят отделните думи;
- способност за изпълнение на задачи, свързани с фонемно реструктуриране (например добавяне, пропускане, замени и т.н.).

Scarborough (1998), Wagner (1997), Stanovich (1993, 1994) считат, че фонемната компетентност е най-добрият диагностичен маркер при оценката на риска за специфични нарушения на четенето.

Готовност за училище

При анализа на готовността за училище повечето автори поставят акцент върху специфичните учебни (когнитивни) умения, необходими за усвояване на учебното съдържание. McCormick, Mason (1986) изследват три от тях – готовност за четене, разпознаване на буквите и психологическа нагласа за четене (т.е. осъзнаването на факта, че буквите не съществуват изолирано сами за себе си, а имат конкретна функция в съчетание с останалите).

Готовност за четене

Готовност за четене е термин, който обозначава съвкупността от завършени умения на детето, необходими като предпоставка за стартирането и осъществяването на успешно обучение по четене. Актуалната готовност за четене зависи от степента на развитие на детето в предучилищна възраст, положителната мотивация, както и от различните условия на времето и си-

туацията. Готовността за четене според традиционния подход се измерва със стандартизирани формални или неформални четивни тестове. Според Hammill, McNutt (1980); Scarborough (1998) готовността за четене има висока корелация с развитието на способността за четене – децата с ниска степен на готовност за четене в края на предучилищна възраст имат явни затруднения в усвояването на четенето в начална училищна възраст.

Познаване на буквите

Важен момент в оценката на готовността за четене е умението на детето да разпознава буквите. Според Vellutino et al. (1996) оценката на това умение има почти идентична прогностична стойност с установените тестове за оценка на готовността за четене. Raminski, Good (1996) добавят нов нюанс в тълкуването на този проблем, като изследват психометричните характеристики на фактора „плавност при идентификация на букви“ при деца от предучилищна и начална училищна възраст. Те предлагат нов вариант на процедурата „Rapid Automatic Naming – RAN“, като включват в експеримента тестови задачи с цел изследване на точността и скоростта на идентификация на буквите. Изследователите установяват висока надеждност на фактора в предучилищна възраст и при деца от първи клас.

Важно е да се отбележи, че опитвайки се да систематизираме основните диагностични маркери във връзка с идентификацията на специфичните нарушения на четенето, *не игнорираме факта, че те не могат с абсолютна точност да идентифицират децата, които ще се оформят като „лоши“ четци*. Така се стигна до идеята факторът „надеждност“ да се анализира в зависимост критериите „специфичност“ и „сензитивност“, където индексът на специфичност отразява процента на децата с прогноза за „добри“ четци, а индексът на сензитивност – процента на децата с прогноза за „лоши“ четци.

Scarborough (1998a) счита, че описаните по-горе рискови фактори се отличават с висока специфичност, но ниска сензитивност, т.е. стойностите на показателите в изследванията са валидни в по-голяма степен при идентифицирането на „добрите“ четци, отколкото при идентифицирането на „лошите“. Имайки предвид стойностите на стандартното отклонение, той счита, че от сто деца, идентифицирани в рисковата група, 37 няма да имат затруднения в четенето. По подобен начин при 900 деца с добра прогноза 131, т.е. 14,5%, ще демонстрират затруднения в четенето в края на първи клас. Следователно според него само 1/3 от децата, които са с прогноза за ниска успеваемост по четене в първи клас, ще бъдат предварително насочени за специализирано образователно въздействие. С цел повишаване точността при прогнозиране на риска той предлага всеки отделен диагностичен маркер да бъде подложен на системен и комплексен анализ, при който количествените различия да се интерпретират в единство с качествените показатели и във връзка с основната подчиненост на целта.

Психологическа нагласа за четене

Психологическата нагласа на детето за четене се разглежда във връзка с разбирането на факта, че буквите не съществуват изолирано сами за себе си, а имат конкретна функция в съчетание с останалите букви. Този фактор не е достатъчно изследван в науката, въпреки че съществуващите данни (Scarborough, 1998a) показват умерена прогностична корелация с успеваемостта по четене в началния курс. Сравнително високи стойности на тази корелация регистрира Stuart (1990), който изследва две нива на психологическата нагласа за четене – от една страна, разбирането за основната функция на буквата и от друга – усета за връзката между фонология и ортография, т.е. разпознаването на буквата и способността за съотнасяне между звук и буква, което на практика означава разбиране на азбучния принцип.

Други диагностични маркери

Различните изследователи подлагат на анализ многобройни фактори, за да установят евентуални прогностични стойности на показатели при идентификацията на специфичните нарушения на четенето.

В редица лонгитудни изследвания се търсят зависимостите съответно между *специфичните нарушения на четенето, от една страна, и говорната перцепция, зрителните и моторни умения, невербалната памет, половите различия*, от друга. Резултатите обаче показват ниски прогностични стойности.

Диагностични маркери за идентификация на специфичните нарушения на четенето. Обобщение

Въпреки че, както беше отбелязано, систематизирането на основните диагностични маркери не може да гарантира категорично идентифицирането на децата със специфични нарушения на четенето, това ще създаде възможности да се оформи набор от диагностични признаци с прогностична стойност, което ще улесни обособяването на рискова група, която да бъде насочена за специализирано образователно въздействие. Това във всеки случай ще намали процента на децата с ниска успеваемост по четене в начална училищна възраст.

Наред с оценката на рисковите фактори и систематизирането на основните диагностични маркери, съществен етап в процеса на създаването на комплексна методика е конструирането и стандартизирането на диагностичен инструмент за ранна идентификация на деца в предучилищна възраст с риск за принадлежност към групата на децата със специфични нарушения на четенето.

Организация и методика на проучването

През 2014 г. беше стандартизирана тестова батерия за ранна идентификация на специфични нарушения на четенето, включваща 14 субтеста (Ignatova, 2014). Споменатите по-горе диагностични маркери бяха разработени и включени в съдържанието на субтестовите от батерията (от S1 до S14).

Диагностичният инструмент се реализира на два етапа индивидуално при всяко дете.

– Първи етап – изследват се деца на 5 – 5,6 годишна възраст (I част на диагностичния инструмент).

– Втори етап – същите деца се изследват на 6,6 – 7-годишна възраст (II част на диагностичния инструмент).

Входният вариант на инструмента на първия етап съдържа три части.

1. Изследване на рецептивната функция на езика (фонология, морфология, синтаксис, лексикални умения – рецептивен речник).

2. Изследване на експресивната функция на езика (фонология, морфология, синтаксис, лексикални умения – експресивен речник).

3. Вербална памет.

Вторият етап има за цел да се изследват фонологичната компетентност на детето и оценката на готовността за четене.

Разработката на субтестовите и ранжирането им се основава на групиране в зависимост от посочените по-горе параметри. Изследването се провежда индивидуално, без ограничение във времето, като за всеки субтест на детето се дава инструкция. В процеса на работа с детето се води индивидуален протокол, в който след приключване на задачите се оформят суровите балове за всеки субтест.

В изследването участват общо 418 деца, носители на български език от София, от които 177 момчета (42,2%) и 241 момичета (57,8%). В извадката не са включени деца с билингвизъм.

Основната част от данните са събирни през периода 2008 – 2012 г. (358 деца). Пилотните проучвания са проведени през 2004 – 2008 г. на територията на масови детски градини. Данните на 60-те деца от пилотните проучвания са включени към статистическите анализи при стандартизирането на тестовата батерия. Всички протоколи от изследванията са въвеждани на ниво айтеми. 375 от децата са от целодневни детски заведения в ж.к. „Банишора“, „Зона Б-19“, ж.к. „Света Троица“, ж.к. „Захарна фабрика“, ж.к. „Люлин“, ж.к. „Красна поляна“. Другите 43 деца, които разглеждаме като контролна група, т.е. деца с установени специфични нарушения в ученето, са от логопедични кабинети в ж.к. „Люлин“, ж.к. „Банишора“ и ж.к. „Света Троица“.

Съдържанието на тестовата батерия е представено схематично по-долу от S1 до S14.

ДИАГНОСТИЧНИ МАРКЕРИ

I. ЕЗИК

1. РЕЦЕПТИВЕН ЕЗИК (морфология, синтаксис, лексикални умения – рецептивен речник) (Изследването на този диагностичен маркер е включено в съдържанието на S1; S2; S3.)

2. **ЕКСПРЕСИВЕН ЕЗИК** (морфология, синтаксис, лексикални умения – експресивен речник) (Изследването на този диагностичен маркер е включено в съдържанието на S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10.)

3. **ВЕРБАЛНА ПАМЕТ** (Изследването на този диагностичен маркер е включено в съдържанието на S11.)

4. **ФОНЕМНА КОМПЕТЕНТНОСТ** (Изследването на този диагностичен маркер е включено в съдържанието на S12.)

II. ГОТОВНОСТ ЗА ЧЕТЕНЕ (Изследването на този диагностичен маркер е включено в съдържанието на S13.)

1. **ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА БУКВИТЕ**

2. **ПСИХОЛОГИЧЕСКА НАГЛАСА ЗА ЧЕТЕНЕ**

III. ПРЪСТОВ ГНОЗИС (разпознаване на пръстите на ръцете) (Изследването на този диагностичен маркер е включено в съдържанието на S14.)

Както е видно, описаните в изложението диагностични маркери са разработени и включени в съдържанието на субтестовите от тестовата батерия.

Резултати и обсъждане

Структура на тестовата батерия

Структурата на тестовата батерия е съобразена с изискването за едномерност на измерваната характеристика, което е едно от предварителните условия, за да се приложи вероятностното моделиране. Това до голяма степен се припокрива с изискването за локална независимост на тестовите задачи, което на практика означава, че отговорите на изследваните лица на дадена задача не зависят от техните отговори на друга тестова задача. Един от методите за проверка на локалната независимост на тестовите задачи е анализът на корелационните коефициенти между отговорите на отделните задачи в подгрупи с приблизително еднаква степен на успеваемост (Bijkov, 2004: 241 – 243). В случаите, в които е налице дихотомен характер на част от признаците, може да се проявят екстремно високи или ниски коефициенти на корелация. Това води до отклонение в нормалното разпределение. В резултат на това не може да се достигне максимална стойност на корелационния коефициент. Ако се търсят айтеми, които самостоятелно да диференцират изследваните лица с достатъчна точност, следва да бъдат подбрани такива, чиято средна стойност е равна или близка до честотата на симптоматичния признак в популацията. При очаквана средна стойност на наблюдавания признак в популацията между 10 и 20% може да се заключи, че стойностите му не са нормално разпределени.

С цел да се преодолеят тези проблеми, в сферата на статистическите анализи обикновено се препоръчва формиране на „минискали“ или „пакети“ от айтеми. Ограничението при съставянето им е, както беше споменато, изисква-

нето пакетите да се формират от айтеми, които са еднодименсионални (принадлежат към един фактор – т.нар. латентна променлива).

Всичко това налага при определяне дименсионалността на субскалите да бъде използван експлоративен факторен анализ (Паралелен анализ – *PARALLEL ANALYSIS (PA) BASED ON MINIMUM RANK FACTOR ANALYSIS*) (Timmerman, Lorenzo-Seva, 2011).

От една страна, той дава възможност да се провери дали избраният брой фактори в анализа е оптимален, а от друга страна, дали вариантът, реализиран в програмата *Factor-ver 8.10 U* (Lorenzo-Seva, Ferradno, 2012) дава максимален брой показатели за съответствието на едно-, дву- и повече факторни решения, препоръчвани както за корелационната матрица, така и за адекватността на модела/факторно решение (*Тест на Бартлет*, КМО, CFI, GFI, AGFI, RMSR).

Според теста на Kelly (1935) (Harman, 1962) – RMSR (Root Mean Square of Residuals) препоръчваният горен праг е от 0,09. Данните от литературата показват, че като препоръчителен горен праг за най-ефективните модели се оформя 0,05. Сравнителният индекс на съгласието (*Comparative Fit Index (CFI)*) има допустим долен праг от 0,9, като за най-ефективните модели препоръчваният долен праг е равен на 0,95.

Индексите *Goodness of Fit Index (GFI)* и *Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)* имат препоръчван долен праг за много добри модели, равен на 0,95.

Надеждност и валидност на тестовата методика

Понятието надеждност е свързано с устойчивостта, с точността и стабилността на айтемите от тестовата батерия по отношение на странични, случайни фактори или грешки при тестирането. Измерва се посредством степента на идентичност на резултатите при първото (тестово) и второто (ретестово) тестиране. Тестът се прилага при една и съща извадка и се определя чрез степен на идентичност на резултатите при първото и второто измерване. Надеждността се оценява чрез изчисляване на коефициент на корелация на данните, получени от първото и второто тестиране (*R*) (Stamenkova, 2005). Коефициентът на корелация *R* следва да бъде $0 \leq R \leq 1$. В случаите, в които дадена скала е достатъчно надеждна, това ще означава, че има способността да измерва някакъв конструкт. Доколко този конструкт е целта, за която е създадена скалата, зависи от нейната валидност. Следователно валидността е най-съществената характеристика на методите за измерване, която показва, че даден инструмент измерва действително това, за което е предназначен. Валидността на всяка тестова методика се оценява чрез съпоставяне на резултати от обективната информация и данните от емпиричното изследване. Това означава, че дадена тестова методика е валидна, ако корелацията между тестовите балове и критериалната мярка е близо до 1 (Bankov, 1997). Валидността на тестовата батерия, в смисъл на вътрешна съгласуваност (α на Кронбах), и надеждността, в смисъл на средна стойност на интеркорелациите на задачите, са представени в таблица 1.

Таблица 1. Валидност на тестовата батерия

Субтест	Валидност α на Кронбах	Надеждност R(mean)	Забележка 1	Забележка 2
1	2	3	4	5
Субтест 1	0,779	0,206	20 айтема	Всички айтеми
Субтест 2	0,969	0,384	9 айтема (без айтем 7- често- та = 1)	айтеми 2-1-1;2-2-1;2-3-2; 2-3-5;2-4-5;2-5-1;2-5-8 имат честота=1
Субтест 3	0,652	0,143	17 айтема	Всички айтеми
Субтест 3а	0,665	0,188	7 айтема (без 3,4,5,7,8,9,13,16 и 17с честота=1)	Допълнително без айтем 3 $\alpha = 0,674$ и R(mean) = 0,22
Субтест 4	0,787	0,265	14 айтема (7-20)	Айтеми от 1 до 7 имат честота =1
Субтест 5	0,947	0,75	6 айтема	Всички айтеми
Субтест 6	0,979	0,488	49 айтема (без 1 айтем)	айтем 30 има честота =1
Субтест 7	0,944	0,653	10 айтема	Всички айтеми
Субтест 8	0,99	0,457	17 айтема (без 10 айтема)	8-1-1, 8-1-2, 8-1-4; 8-2- 2, 8-2-3, 8-2-4; 8-3-5; 8-4-1, 8-4-2; 8-5-1 имат честота=1
Субтест 9	0,967	0,774	10 айтема	Всички айтеми
Субтест 10	0,956	0,941	Преразказ на текст, Разказ по серия картини	Всички айтеми
Субтест 11	0,951	0,552	17 айтема (без 2 айтема)	айтеми 11-1-1-5 и 11-2-2-5 имат честота =1
Субтест 12	0,993	0,525	131 айтема	Всички айтеми
Субтест 12а	0,895	0,794	11 субскали	
Субтест 13	0,956	0,449	23 айтема (без 4 айтема)	13-1-1, 13-2-3, 13-3-1, 13-3-5 имат честота =1
Субтест 13а	0,789	0,634	4 субскали	
Субтест 14	0,879	0,706	4 айтема	
Субтест 14а	0,949	0,943	2 субскали	Всички айтеми

В класическата теория на тестовите за максимална стойност на α се приема $\alpha=1$. Стойности $\alpha \approx 0,8 - 0,9$ се считат за много добри и отлични. Стойности от порядъка $\alpha \approx 0,6$ говорят за задоволителна степен на надеждност на

скалата. Стойностите на α зависят както от дължината на скалата (броя на задачите), така и от корелациите между айтемите. Приема се, че добрите скали се отличават с висока стойност на α и сравнително ниска стойност на средна корелация между айтемите. Това съотношение е белег за висока валидност и надеждност на дадения тест.

От таблица 1 е видно, че субтестовите от тестовата батерия се характеризират с високи стойности на α при сравнително ниски стойности на средна корелация между айтемите, което е признак за много добра валидност и надеждност на тестовата методика (напр., S2, S6, S8, S11, S13). Прави впечатление, че средната корелация между айтемите за S5, S9, S12a, S14 показва силна взаимозависимост. Въпреки че коефициентът на корелация R за тези субтестове е с по-високи стойности (над $> 0,67$), приемаме го за допустим, тъй като е в приемливия диапазон под $< 0,92$. От друга страна, S10 и S14 се отличават със средна корелация между айтемите в зоната на „еквивалентността“ (над $0,92$). В тестологията два субтеста или тестови задачи се приемат за еквивалентни, ако при приложението им едни и същи изследвани лица дават едни и същи резултати. Такива тестове се наричат още паралелни форми. Състоят се от еднакво количество задачи, имат една и съща природа и степен на трудност, но са видоизменени по форма, т.е. такива тестове дублират информация. От таблицата е видно, че единият от айтемите на S10 и една от субскалите на S14 са такива паралелни форми, поради което тези паралелни форми би следвало да отпаднат от тестовата батерия. Поради същата причина е препоръчително S5 и S9 да бъдат съкратени.

Четвърта и пета колона от таблицата показват варианти за промяна в структурата на отделните субтестове с цел да се повиши надеждността на тестовата батерия. Демонстрирани са варианти за промени в дължината на субтестовите – съответно добавяне или отстраняване на айтеми, като например S3a, S12a, S13a, S14a. Прави впечатление, че в резултат на отстраняване на недобре съгласуван айтем стойностите на α и R (mean) нарастват (напр. S3a).

Значимост на основните диагностични маркери в процеса на диагностично оценяване

Таблица 2 представя обобщени данни за прогностичната валидност на субтестовите от тестовата батерия, което ще даде възможност да се систематизират по значимост основните диагностични маркери.

Таблицата представя съответно позитивната (PPV – *Positive Prognostic Value*) и негативната (NPV – *Negative Prognostic Value*) прогностични стойности на субтестовите от тестовата батерия.

PPV представя процентното съотношение на верните положителни диагнози, или в конкретния случай – процента на децата с вероятност да принадлежат към групата на специфичните нарушения на четенето, докато NPV показва процентното съотношение на верните отрицателни диагнози,

Таблица 2. Прогностична валидност на субтестовите от тестовата батерия

Субтест №			Позитивна прогностич. стойност (PPV) честота на разпростр. 9% (18%)	Негативна прогностич. стойност (NPV) честота на разпростр. 9% (18%)
S10			96.83 (98.55)	99.27 (98.39)
S11			94.22 (97.31)	99.88 (99.74)
S2			91.46 (95.96)	99.75 (99.45)
S3			90.59 (95.54)	98.78 (97.348)
S4			90.59 (95.54)	98.78 (97.35)
S9			86.83 (93.61)	100 (100)
S1			77.88 (88.66)	99.5 (98.89)
S8			66.42 (81.45)	100 (100)
S5			62.64 (78.82)	100 (100)
S6			58.48 (75.77)	99.22 (99.29)
S7*			49.47 (68.48)	100(100)
S12*			47.57 (66.82)	100 (100)
S12-2*			47.57 (66.82)	100 (100)
S12			33.21 (52.46)	95.41 (90.34)
S14 *			33.99 (53.34)	100 (100)
S14			31.76. (50.82)	95.03(89.60)
S7			30.92 (49.83)	95.12 (89.76)
S12-2			26.50 (44.51)	97.55 (94.72)
S13			24.23 (41.52)	98.12 (95.91)
Забележка:	S10	„Продукция на свързана реч“	S8	„Назоваване на думи“
	S11	„Изследване на варбалната памет“	S5	„Повторение на серии от фонемни“
	S2	„Разбиране на думи“	S6	„Повторение на думи“
	S3	„Разбиране на изречения“	S7*	„Повторение на изречения“ (вариант спрямо контролната група)
	S4	„Повторение на изолирани фонемни“	S12*	„Изследване на фонемната компетентност“ (вариант спрямо контролната група)

Забележка:	S9	„Отговор на въпрос по картина“	S12-2*	„Определяне на първи звук в дума“ (вариант спрямо контролната група)
	S1	„Изследване на фонематичния слух“	S14 *	„Изследване на пръстовия гнозис“ (вариант спрямо контролната група)
	S12	„Изследване на фонемната компетентност“	S14	„Изследване на пръстовия гнозис“
	S7	„Повторения на изречения“	S12-2	„Определяне на първи звук в дума“
	S13	„Разпознаване и назоваване на букви“		

или в конкретния случай – процента на децата, при които няма вероятност да принадлежат към групата на специфичните нарушения на четенето. Следователно може да се каже, че верните диагнози съответстват на високи стойности на PPV и NPV. От таблица 2 е видно, че с най-висока прогностична стойност се оформят субтестове S10, S11, S2, S3, S4, S9. Тези субтестове са посветени на изследването на експресивните и рецептивните езикови функции, а S11 изследва вербалната памет. Важно е да се отбележи, че данните относно прогностичната валидност на споменатите тестове се припокриват с данните от литературните източници, представени в изложението, където като диагностични маркери с най-високи прогностични стойности се цитират лексикалните умения и вербалната памет.

С добри прогностични стойности се открояват и тестове S1, S8, S5, S6, които отново са свързани с изследването на рецептивните и експресивните езикови умения.

Тези резултати навеждат на извода, че степента на развитие на езиковите способности има важна прогностична роля във връзка с развитието на способностите за четене. От друга страна, вербалната памет се оформя като диагностичен маркер с висока степен на надеждност и валидност при идентификацията на рисковата група деца.

Прави впечатление, че S7, S12, S12-2, S13 и S14 се отличават с ниски индекси на позитивна прогностична стойност. Във връзка с това е важно да се отбележи, че PPV и NPV силно се влияят от честотите на разпространение на търсените характеристики. В този смисъл и двата индекса имат значението на условни вероятности. PPV е право пропорционална на честотата на разпространение на търсената характеристика, което означава, че при по-висок процент на честота на разпространение PPV нараства. В тестологията при конструиране и апробиране на метод за диагностика, както и в случаите на малки извадки, са допустими вариации в стойности-

те на честотно разпределение, така че да се проследят възможностите за повишаване на индексите на PPV. Ето защо в конкретния случай проверихме как се променя PPV за всеки отделен субтест при удвоена честота на разпространение на децата от рисковата група от 9% на 18%. Установи се, че в резултат на удвояването на честотата на разпространение на децата от рисковата група стойностите на PPV за споменатите субтестове значително нараснаха. От друга страна, възможностите за вариации в стойностите на PPV бяха проверени и чрез количествен анализ на данните в рамките на контролната група. От таблицата е видно, че спрямо контролната група стойностите на PPV съществено нарастват, като се оформят с добри прогностични показатели. Това означава, че спрямо контролната група и при удвоена честота на разпространение на рисковата група между $\approx 67 - 68,5\%$ от децата ще бъдат с верни положителни диагнози в рамките на споменатите субтестове. Единствено стойностите на PPV за S13, въпреки че бележат тенденция към нарастване в резултат на промени в критерия за обработването на данните, може да се каже, че остават в диапазона на ниските стойности, т.е. под 50. Както беше споменато, стойностите на PPV имат смисъл на условна вероятност, която е в тясна зависимост със стойностите на сензитивност и специфичност на конкретния тест. Тъй като стойностите на сензитивност и специфичност за S13 са високи (съответно 85.2 и 73.3), приемаме стойността на PPV за S13 като допустима.

От изложеното дотук може да се направи изводът, че факторите „Фонемна компетентност“, „Готовност за четене“ и „Пръстов гнозис“ се оформят като диагностични маркери с умерена прогностична стойност при оценка на риска за специфични нарушения на четенето. Следователно те могат да бъдат интерпретирани и анализирани само в съчетание с проявата на други променливи (етиологични фактори, социална среда, социоикономически статус и др.). Тези фактори може да се разглеждат само като белези за наличие на особености в когнитивното функциониране на детето, а не като причина за възникването им.

Данните относно NPV не са подложени на детайлен анализ поради високите индекси за всеки отделен субтест, което означава висок процент на верните *отрицателни* оценки относно принадлежност към рисковата група деца.

Дискусия

В процеса на стандартизиране на тестовата батерия беше установен висок процент (9%) на децата в предучилищна възраст с риск за специфични нарушения на четенето на базата на извадка от 375 деца от масовата популация в 6 столични детски градини (Ignatova, 2014). Тази висока честота на разпространение на децата в риск аргументира необходимостта от разработването на комплексна методика за ранна идентификация и превенция на специфичните

нарушения на ученето дълго преди постъпването на децата в първи клас. На базата на осъществените проучвания и анализи се оформи следният модел за диагностично оценяване.

I етап

Идентифициране на рискова група деца в ПУВ – 5 – 7 години

- Наличие на значими рискови фактори.
- Експертни оценки от учителите в групата на детската градина и/или специалист логопед в рамките на предоставената обща подкрепа съгласно действащата Наредба на МОН за приобщаващото образование.
- Приложение на стандартизирана тестова батерия за оценка на риска за специфични нарушения на четенето.

II етап

- Насочване на децата от рисковата група за специализирана работа с логопед съгласно условията за обща подкрепа на децата и учениците, регламентирани от действащата Наредба за приобщаващо образование.
- Осъществяване на мониторинг във връзка с ефективността на специализираното въздействие.

III етап

- Проследяване на децата от рисковата група в първи клас на масовото училище.
- Вземане на решения относно необходимостта от допълнителна подкрепа за развитие на ученика съгласно Наредбата за приобщаващо образование и създаването на най-подходяща среда за обучение, която в максимална степен да подпомага осъществяването на учебния процес.

Оценката на утвърдения в практиката аналитико-синтетичен метод за обучение по четене показва, че при много от децата в начална училищна възраст е неприложим, тъй като се базира основно на зрителното разпознаване. Децата със специфични нарушения на четенето не са хомогенна група, която може да се обучава чрез унифициран подход на обучение. Някои от тях, които изпитват трудности при запаметяването на оптични символи и усвояването на правилната позиция на буквите, не подхождат семантично към текста, буквуват и не разбират смисъла на думата. В тези случаи особено подходящ се оказва мултисензорният подход в обучението, където има едновременно участие на всички сензорни модалности, т.е. обучението следва да се базира на принципа „Чувам, виждам, назовавам, пиша“. От друга страна, прилагането на фонетичните подходи при ограмотяването не е уместно в случаите, в които е налице невъзможност за съотнасяне на звук – буква, както и затруднен семантичен достъп до текста чрез използване на правилата за връзката графема – морфема поради това, че изискват знания, свързани с лингвистичната и фонологичната система на езика.

Според Bell и Nicklasson (1990) (Reid, 1994) в психическото развитие на детето има няколко възлови момента: *експресия на чувствата, преживян положителен опит и развитие на познанието*. Според авторите липсата им се отразява чувствително върху развитието на познавателните функции, които са основен фактор за успеваемостта в училище. Това налага необходимостта да се разработят допълнителни програми, които да стимулират процесите на визуализация и вербализация при децата. Това ще допринесе не само за развитието на когнитивните процеси, но ще послужи и като превантивна мярка срещу агресията и дефицита на вниманието.

Следователно подходящата среда за обучение на децата със специфични нарушения на ученето налага изискването за достъпност на обучението и адекватност на дидактичните материали. От гледна точка на особеностите на тяхното функциониране и прилагането на мултисензорния подход в обучението е уместно модифициране и/или адаптиране на общообразователната програма по някои учебни дисциплини, както и да се създадат възможности за компютърен формат на учебното съдържание, учебници на CD, аудиокасети и т.н.

Описаният модел за идентификация на децата в ПУВ с риск за специфични нарушения на четенето би могъл да послужи като базис за изграждане на национална стратегия за ранна идентификация и превенция на специфичните нарушения на четенето.

REFERENCES/LITERATYPA

- Ackerman, P. T. & Dykman, R. (1993). Phonological processes, confrontational naming, and immediate memory in dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 597 – 609.
- Adams, J.M. (1990). *Beginning to Read: Thinking and Learning about Print*. Cambridge, MA: Bolt, Beranek, and Newman, Inc.
- Aram, D. M. & Hall, N. E. (1990). Longitudinal follow-up of children with pre-school communication disorders: Treatment Implications. *School of Psychology Review*, 19, 487 – 501.
- Bankov, K. (1997). Vazrastovi grupu i izvadki. In: *Innovations in Education and Science. Research Institute of Education*, 6, 7 – 10 [Банков, К. Възрастови групи и извадки. В: *Иновации в образованието и науката*. Научноизследователски институт по образование, 6, стр. 7 – 10.]
- Barkley, R. A. (1990). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. NY: Guilford Publications.
- Bashir, A.S. & Scavuzzo, A. (1992). Children with language disorders: natural history and academic success. *Journal of Learning Disabilities*, 25,1, 53 – 65, discussion 66 – 70.

- Bishkov, G. et. al. (2003). *Diagnostika na gramotnosta*. Sofia: St. Kliment Ohridski [Бижков, Г. *Диагностика на грамотността*, София: Св. Климент Охридски].
- Bishop, D., Snowling, M. (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment Same or Different? *Psychological Bulletin*, 190, (6), 858 – 886.
- Bloom, L. (1994). Meaning and expression. In W. Overton D. Palermo (Eds.), *The ontogenesis of meaning*, 215 – 235, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bowers, P. G. & Swanson, L. B. (1991). Naming speed deficits in reading ability: Multiple measures of a singular process. *Journal of Experimental Child Psychology*, 51, 195 – 219.
- Bryant, P.E., Bradley, L., Mclean, M. & Crossland, J. (1989). Nursery rhymes, phonological skills and reading. *Journal of Child Language*, 16, 407 – 428.
- Bryant, P.E. (1990). Rhyme and alliteration, phoneme detection, and learning to read. *Developmental Psychology*, 26 (3), 429 – 248.
- Bryant, P., MacLean, M., Bradley, L. & Crossland, J. (1990). Rhyme and alliteration, phoneme detection and learning to read. *Developmental Psychology*, 26, 429 – 438.
- Denckla, M. B. & Rudel, R. G. (1976). Rapid “automatized” naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14, 471 – 479.
- Elbro, C., Borstrom, I. & Petersen, D. K. (1998). Predicting dyslexia from kindergarten: The importance of distinctness of phonological representations of lexical items. *Reading Research Quarterly*, 33, 36 – 60.
- Felton, R. H. (1992). Early identification of children at risk for reading disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 12, 212 – 229.
- Finucci, J., Guthrie, J., Childs, A., Abbey, H. & Childs, B. (1976). The genetics of specific reading disability. *Annals of Human Genetics*, 40, 1 – 23.
- Fowler, M.G. & Cross, A.W. (1986). Preschool risk factors as predictors of early school performance. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 7(4), 237 – 241.
- Hammil, D. & McNutt, G. (1980). Language abilities and reading: A review of the literature on their relationship. *The Elementary school Journal*, 80, (5), 269 – 217.
- Harman, H. H. (1962). *Modern Factor Analysis*, 2nd Edition. Chicago: University of Chicago Press.
- Huff, E., Sorenson, J. & Dancer, J. (2002). Relation of reading rate and rapid automatic naming among third graders. *Perceptual and Motor Skills*, 95, 925 – 926.

- Ignatova, D. (2014). *Diagnostichen model za ocenka na deca v preduchilishtna vazrast s risk za specifichni narusheniya na cheteneto*. Sofia: Sv. Kliment Ohridski [Игнатова, Д. (2014). *Диагностичен модел за оценка на деца в предучилищна възраст с риск за специфични нарушения на четенето*. София: Св. Климент Охридски].
- McCormick, C.E. & Mason, J. M. (1986). Intervention procedures for increasing preschool children's interest in and knowledge about reading. In: *Emergent Literacy: Writing and Reading*, Teale, W., Sulzby, E. (Eds.), Norwood, NJ: Ablex Publishing Corp.
- Reid, G. (1994). *Specific Learning Difficulties (Dyslexia). A Handbook for Study and Practice*, Edinburgh: Moray House Publications.
- Scarborough, H. (1989). Prediction of reading disability from familial and individual differences. *Journal of Educational Psychology*, 8, (1), 101 – 108.
- Scarborough, H. S. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child Development*, 61, (6), 1728 – 1743.
- Scarborough, H. S. (1991). Antecedents to reading disability: Preschool language development and literacy experiences of children from dyslexic families. *Reading and Writing*, 3, 219 – 233.
- Scarborough, H. S. & Dobrich, W.(1994). On the efficacy of reading to preschoolers. *Developmental Review*, 14, 245 – 302.
- Scarborough, H. S. (1998). Early Identification of Children at risk for reading disabilities: Phonological awareness and some other promising predictors. In: B. K. Shapiro, P. J. Accardo and A. J. Capute (Eds.), *Specific Reading Disability: A view of the spectrum*, 75 – 119, Timonium, MD: York Press
- Scarborough, H. S. (1998a). Predicting, Explaining, and Preventing Children's Reading Difficulties. *Learning Disabilities Research and Practice*, 16, (4), 230 – 239.
- Shaywitz, B. A., Fletcher, J.M. and Shaywitz, S.E. (1994). Interrelationships between reading disability and attention deficit-hyperactivity disorder. *Child Neurology*, 1, (3), 170 – 186.
- Shaywitz, B., Fletcher J. & Shaywitz S. (1994). Defining and classifying learning disabilities and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Neurology*, 10, 50 – 57.
- Shaywitz S, Fletcher J. & Shaywitz B. (1994). Issues in the definition and classification of attention deficit disorder. *Topics in Language Disorders*, 14, 1 – 25.
- Shaywitz, B., Shaywitz, S. et al. (1995). Sex differences in the functional organization of the brain for language. *Nature*, 373, 607 – 609.
- Speece, D. L., Mills, C., Ritchey, K. D. & Hillman, E. (2003). Initial evidence that letter fluency tasks are valid indicators of early reading skill. *Journal of Special Education*, 36, 223 – 233.

- Stamenkova, N. (2005). *Psihologicheski Izmervanija*. Sofia: Psido [Стaмeнкoвa, Н. (2005). *Психологически измервания*. София: Псидo].
- Stanovich, K.E. (1993). Dysrationalia: A new specific learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 26(8), 501 – 515.
- Stanovich, K.E. & Siegel, L.S. (1994). Phenotypic performance profile of children with reading disabilities: A regression-based test of the phonological-core variable-difference model. *Journal of Educational Psychology*, 86, 24 – 53.
- Stuart, M. (1990). Processing strategies in a phoneme deletion task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 42a, 305 – 327.
- Timmerman, M. E. & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality Assessment of Ordered Polytomous Items with Parallel Analysis. *Psychological Methods*, 16, 209 – 220.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., Hecht, S. A., Barker, T. A., Burgess, S. R., Donahue, J. & Garon, T. (1997). Changing causal relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 33, 468 – 479.
- Watkins, R.V. & Rice, M. X. (1994). Specific Language Impairment in Children.: An introduction. In R.V. Watkins and M.X. Rice (Eds.), *Specific Language Impairment in Children*, 1 – 16, Baltimore: Paul Brookes.
- Wimmer, H. (1996). The nonword reading deficit in developmental dyslexia: Evidence from German children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 61, 80 – 90.
- Wolf, M. & Obregon, M. (1992). Early naming deficits, developmental dyslexia. and a specific-deficit hypothesis. *Brain and Language*, 42, 219 – 247.
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., Sipay, E., Small, S., Pratt, A., Chen, R. & Denckla, M. (1996). Cognitive profiles of difficult-to-remediate and readily remediated poor readers: Early intervention as a vehicle for distinguishing between cognitive and experiential deficits as basic causes of specific reading disability. *Journal of Educational Psychology*, 88, 601 – 63.

COMPLEX METHODOLOGY FOR IDENTIFYING OF PRESCHOOL CHILDREN AT RISK OF SPECIFIC READING DISABILITIES

Abstract. Development of reading abilities has a fundamental role in the overall social and cognitive functioning of every person. Growing number of primary school children with specific difficulties in the mastering of reading technique

has necessitated the development of a system for prevention and identification of specific reading disabilities at pre-school age.

The aim of the present study is to propose a model for identification of children (between 3-5 years old) at risk of belonging to the group of specific reading disabilities. The exposition systematizes the main determinants in the process of evaluating of specific reading disabilities. In order to form a set of diagnostic signs with prognostic value, some risk factors and significant diagnostic markers, as well as their correlations with the reading processes are discussed. Data from standardization of a test battery for the assessment of risk regarding specific reading disabilities in pre-school children is presented.

✉ **Dr. Diana Ignatova, Assist. Prof.**

Faculty of Primary and Preschool Education

Department of Special Education and Speech

Sofia University

Sofia, Bulgaria

E-mail: dignatova@mail.ru