

Modern Educational Processes
Съвременни образователни процеси

НЕВРОНАУКИ В ОБУЧЕНИЕТО НА СТУДЕНТИ ПО СПЕЦИАЛНА ПЕДАГОГИКА

Митко Шошев

Тракийски университет – Стара Загора

Резюме. Подготовката на студентите по специална педагогика в последните години е ориентирана по посока на отчитане значимостта на постиженията на невронауките. Това внася своя дял в съдържателния конструкт на учебните планове и програми. Спецификата на специалната педагогика като медико-педагогическа наука извежда имплицитното присъствие на невронауките при изследване на обекта ѝ. С цел проучване информираността на работещите в сферата на специалната педагогика бе реализирано анкетно анонимно изследване относно приложимостта на невронауките и вписването на постиженията им в непосредствената педагогическа дейност. Резултатите от анализа на анкетите ясно подчертават, че съществува информираност за приложението на невронауките в най-общ план, но конкретиката относно структурирането на поднесените нови знания с цел оптималното им усвояване върху базата на концепции и практически постижения, далеч не покриват реалната приложимост и предмет на изследване на тази интердисциплинарна наука.

Ключови думи: образователни невронауки; невропедагогика; специално образование; невропластичност; невронни връзки; сензитивни периоди

Според редица автори образователните невронауки, или невропедагогиката, е ново, развиващо се поле на човешкото познание, предназначено да комбинира когнитивна невронаука, невронаука за развитие, образователна психология, образователни технологии и педагогика.

Една от основните задачи, стояща пред тази зараждаща се интердисциплинарна област, е свързана с възможността да се даде отговор на въпроса: кои са детерминантите, които определят ефективността на образователния процес, и вторият момент – достатъчно ли е да се прилагат само „класическите“ дидактически средства, за да се постигне неговата ефективност.

Приложимостта на невронауките в специалната педагогика има своята значимост поради характера на тази интердисциплинарна наука, която обединява постиженията в областта на неврологията, неврофизиологията, психофизио-

логията, образните и функционални изследвания на мозъка, психологията и не на последно място – педагогиката.

Детето с психофизически нарушения представлява сложен обект за работа и резултатите от постиженията му, които то може да демонстрира, от взаимодействието между него и обучаващия го в значителна степен се определят от подготовката и знанията на учителя в цитираните по-горе науки и научни области. Твърде често, когато се пренебрегват информираността и широтата на знанията на учителите в областта на невронауките, това води до грешки при вземане на правилно педагогическо решение и недобри резултати от целия процес на обучение.

През последните години постиженията в областта на невронауките, и в частност на образователните невронауки, бележат интензивно развитие. Това е свързано и с извеждането на поредица от фактори, които играят съществена роля за успешното развитие на децата в резултат на обучението. Когато се отчита значимостта на тези фактори, процесът на обучение би могъл да бъде конструиран значително по-задълбочено и във всеки момент от работата на учителя да се определя влиянието и въздействието на неврофизиологичните процеси, имащи отношение към постиженията на детето, особено при децата с различни нарушения.

Според фундаменталните изследвания на И. Клемантович и В. Степанов (Klemantovich, Stepanov, 2015; Ansari & Coch, 2006; Goswami, 2006) някои от факторите, които оказват влияние върху невропедагогиката, са:

- пластичност на мозъка;
- неврогенеза;
- невронни връзки;
- огледални неврони;
- сензитивни периоди;
- емоционално състояние;
- генетика и неврогенетика;
- функционална асиметрия на мозъка.

Отчитането на факторите, които авторите извеждат, влияе върху успешното постижение за всяко конкретно дете. Разпознаваемостта им в процеса на работа от страна на педагога подпомага оптималното протичане на целия процес на обучение. Затова обаче е необходимо подготовката на бъдещите учители да бъде съобразена и с последните постижения в областта на невронауките. Изследванията, новостите, възможностите им за приложимост в конкретната педагогическа практика като специални педагози са от съществено значение за успеха при работа с деца, особено с психофизически нарушения.

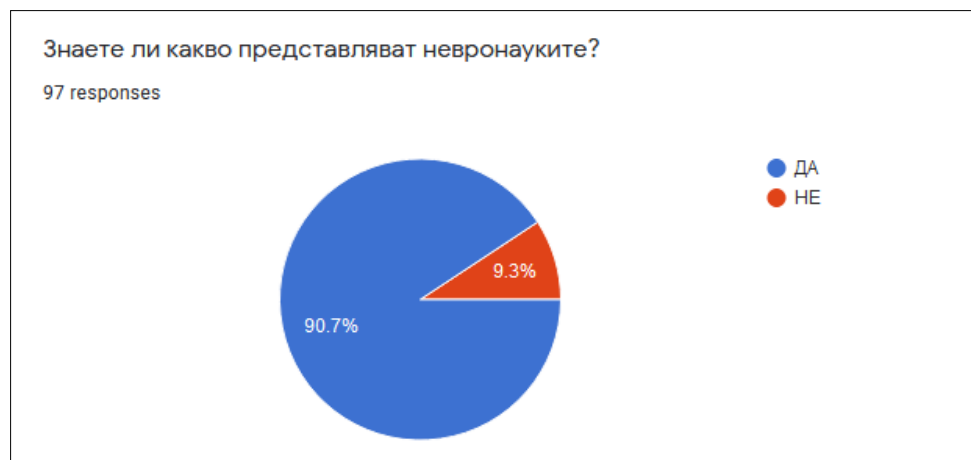
Проучванията, свързани с анализа на подготовката, информираността и знанията на студентите специални педагози, както и на учители специални педагози от практиката за познанията им относно постиженията на неврона-

уките и възможностите им за приложимост в практиката, извеждат въпроси, пряко подчертаващи необходимостта от промени на учебното съдържание, по което се извършва подготовката им.

При анонимно анкетиране на 97 студенти и учители специални педагози от цялата страна, като предварително проучване за тяхната информираност, свързана с приложимостта на невронауките в областта на обучението, бяха включени общо 14 въпроса с отворени и затворени отговори. Чрез формулировката на въпросите се цели да се разкрият знанията на респондентите за невронауките, като цяло, конкретизиране на определени отговори за извеждане на връзки и зависимости между обучение и невронауки, познаване на нови технологии от невронауките в помощ на обучението.

Резултатите от анкетите показват следното.

На въпроса „Знаете ли какво представляват невронауките?“ 88 респонденти, или 90,7% отговарят утвърдително.

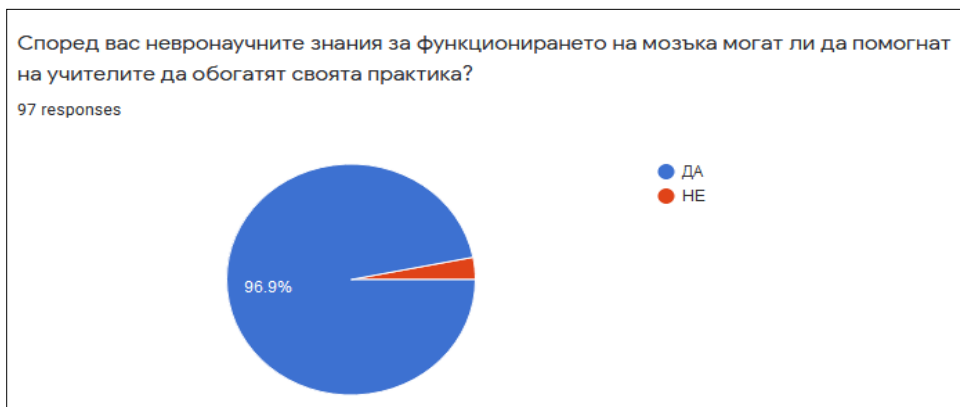


Фигура 1

Още по-голям процент от тях – 96,9%, отговарят утвърдително и на въпроса „Според Вас невронаучните знания за функционирането на мозъка могат ли да помогнат на учителите да обогатят своята практика?“.

Това твърдение, подкрепено от високия процент утвърдителни отговори на респондентите, говори, че учители и студенти оценяват значимостта от познания в областта на невронауките в непосредствената им практика.

Аналогични са и отговорите на въпрос „Считате ли, че неврологията може да помогне на учителите и другите специалисти, ангажирани в обучението на деца със СОП, да разберат преподаването и ученето по нов начин?“.



Фигура 2



Фигура 3

Този голям процент утвърдителни отговори разкрива в значителна степен желанието на студентите и учителите да направят нов прочит на начина, по който се осъществява обучението на децата със СОП. Вероятно в теоретичен и практически план се очертават ниши, които недостатъчно отразяват динамичните промени, в които протичат индивидуалните психични процеси при децата и структурирането на процеса обучение.

При въпроса „Считате ли, че учители, родители и обгрижващи детето със СОП разглеждат обучението като заздравяване на вече съществуващи невронни връзки?“ утвърдителните и отрицателните отговори на респон-

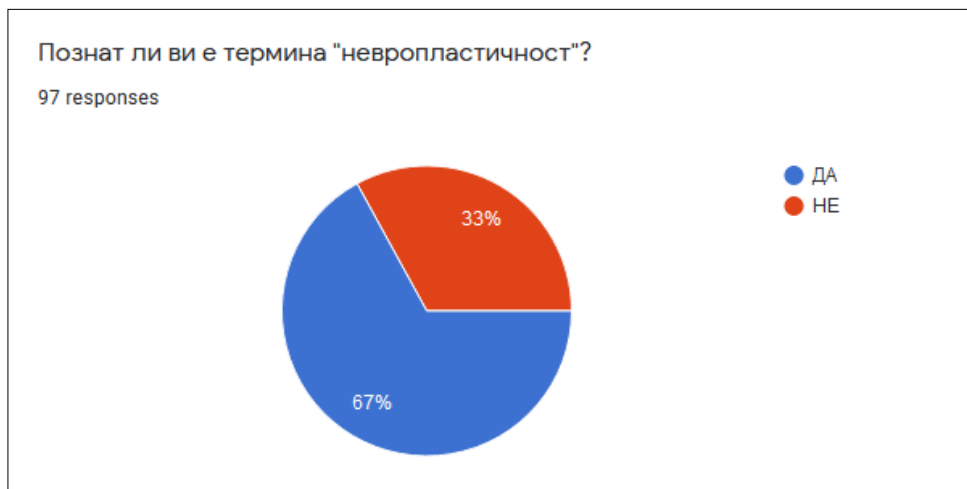
дентите са разпределени почти равномерно. Това разпределение поражда въпроси, свързани с необходимостта за по-задълбочено представяне на връзката обучение – съществуващи невронни връзки – изграждане на нови невронни връзки. В обучението на студентите и квалификацията на учителите би могло да се помисли за по-подробно представяне на невралните механизми, които съпътстват процеса на обучение, както и запознаването им с взаимовръзката между обучението и настъпващите процеси в мозъка по време на този процес. Това по-подробно представяне определено ще доведе до промени в организационно-функционален план на дидактическите методи и средства за обучение на децата.



Фигура 4

Интересно е разпределението на отговорите на респондентите на въпроса „Познат ли ви е терминът невропластичност?“. Положително отговарят 67%, или 65 от респондентите. С отговор „не“ са 33 %, или 32 от респондентите. Тъй като в процеса на обучение на деца с психофизически нарушения невропластичността на мозъка има изключително значение за придобиването на нови знания и умения, 33% отрицателни отговори са достатъчно значими, за да разкрият липсата на информираност по отношение на някои от основните фактори, имащи значение за оптималното протичане на процеса на обучение.

Отговорите на респондентите на тези няколко въпроса, които представяме като примерни, разкриват информираността им в определени граници по отношение на значението на невронауките за процеса на обучение при деца със СОП.



Фигура 5

Следващите няколко въпроса категорично извеждат необходимостта от повече знания за същността и приложимостта на новите технологии в областта на невронауките. На фигура 6, представена по-долу, ясно се откроява желанието на респондентите за информация, свързана с новите технологии при децата с увреждания. От включените в анкетата 95,9% категорично заявяват желанието си за повече информация.

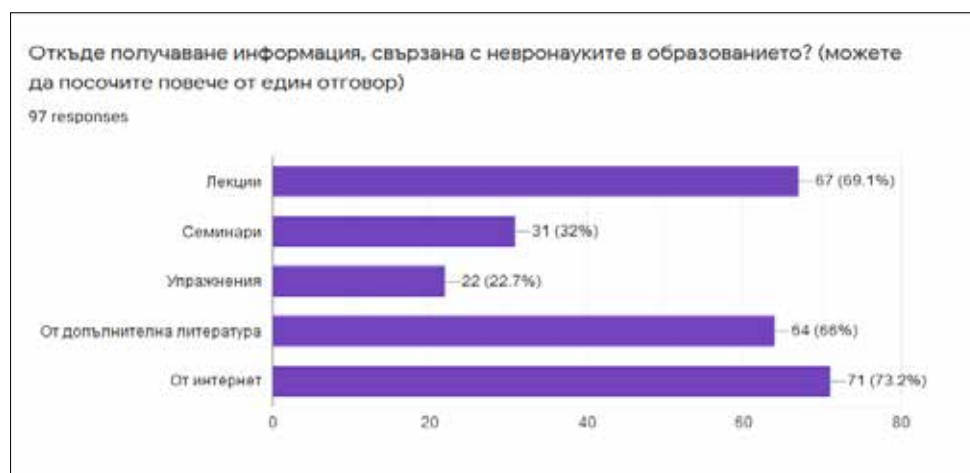


Фигура 6

В подкрепа на това твърдение са и резултатите, отразени във фигура 7, които представляват познаването или наличието на информация само за основни техники или термини, основаващи се на постиженията на невронауките. Тук може да се постави въпросът – познаването на тези техники или информацията за тях достатъчни ли са, за да се използват като подкрепящи технологии за преодоляване на дефицитите при децата?



Фигура 7



Фигура 8

Интересно е да се отбележи и фактът, че голям процент (73,2%) от респондентите посочват интернет като основен източник на информация за невронауките и невротехнологиите, следвано от лекции и допълнителна литература в почти еднакво процентно разпределение. Твърде нисък е процентът на практическото обучение (упражнения) – 22%, където в действителност могат да се разгърнат процесите на овладяване на умения, основавайки се на образователните невронауки, за работа с деца със СОП. Разпределението е показано на фигура 8.

Заклучение

Компаративният анализ на резултатите от изследването на учители специални педагози и студенти от целия курс на обучение, вкл. магистърска степен по специална педагогика, извежда необходимостта от нов прочит за приложимостта на постиженията в областта на невронауките в непосредствения процес на обучение на деца със СОП. Основание за това са отговорите на някои от въпросите, които носят данни за източниците на информация относно невронауките и постиженията им. Друг важен акцент в изследването е свързан с относителния дял на постиженията на невронауките при подготовката на студентите специални педагози. Това е свързано с изграждане на професионални умения в психолого-дидактичен план необходимостта да се конструира процесът на обучение на деца със СОП, така че в организационно-функционален порядък постиженията на невронауките да станат иманентно присъствие. По този начин подготовката на бъдещите специалисти специални педагози, както и на тези с общ профил ще предостави възможност за търсене на подходи и средства, свързани с прилагане на новите технологии, изградени на базата на постиженията на невронауките.

REFERENCES

- Ansari, D. & Coch, D. (2006). Bridges over troubled waters: Education and cognitive neuroscience. *Trends in Cognitive Sciences*, 10 (4), 146 – 151.
- Goswami, U. (2006). Neuroscience and education: from research to practice? *Nature Reviews Neuroscience*, 7(5), 406 – 411.
- Klemantovich, I. P. & Stepanov, V. G. (2015). *Fundamentalno izsledavanya*, 2 [in Russian].

NEUROSCIENCES IN THE TRAINING OF STUDENTS IN SPECIAL PEDAGOGY

Abstract. The preparation of students in special pedagogy in recent years is oriented towards taking into account the importance of the achievements of neuroscience. The latter contributes to the content of the curriculum. The specificity of special pedagogy as a medical-pedagogical science derives the implicit presence of neurosciences in the study of its object. The results of the surveys' analysis clearly emphasize that there is an awareness of the application of neuroscience in general. However, the specifics of structuring the presented new knowledge in order to optimally absorb it based on concepts and practical achievements do not cover the real applicability and subject of study of this interdisciplinary science.

Keywords: educational neuroscience; neuropedagogy; special education; neuroplasticity; neural connections; sensitive periods

✉ **Dr. Mitko Shoshev, Assist. Prof.**

ORCID ID 0000-0001-8874-0350

PUBLONS ID: T-3049-2017

Faculty of Pedagogy

Trakia University

Stara Zagora, Bulgaria

E-mail: mitko.shoshev@trakia-uni.bg