

Протокол за провеждане на сериозни игри във виртуална реалност с ВР-очила

Протоколът е предназначен за специалисти, работещи с деца с комуникативни нарушения.

Относно използването на разговорен изкуствен интелект в сериозните игри във виртуална реалност да се приложат ключовите принципи, описани в точка 3 от Етичната рамка по проект АТЛог (<https://atlog.ir.bas.bg/resultati/etichna-ramka>).

Противопоказания при прилагане на сериозни игри с ВР-очила:

Използването на ВР-очила е противопоказно или изисква задължителна консултация с лекар при:

- *Епилепсия*: светлинните ефекти и 3D-моделите могат да предизвикат припадъци дори при хора без история на заболяването (по-често при лица под 20 години).
- *Зрителни аномалии*: наличие на съществуващи проблеми с бинокулярното зрение.
- *Медицински състояния*: сърдечни заболявания, психиатрични разстройства или нарушения на вестибуларния апарат.
- *Възраст*: детето да не е по-малко от 5 години.

Подготовка преди провеждане на интервенция чрез сериозна игра с ВР-очила

- Информирано съгласие: подписване на документ за Информирано Съгласие от родител/настойник (*приложен е Образец накрая*) преди провеждането на сериозни игри с ВР-очила. Документът трябва да съдържа детайлна информация за противопоказанията за провеждане на игри във виртуална среда и описание на начина на провеждане на играта.
- Възрастово ограничение: ВР-очилата не трябва да се използват от деца под 5-годишна възраст, тъй като това е критичен период за развитието на зрението.
- Индивидуална конфигурация и настройка на хардуера: лещите на ВР-очилата трябва да бъдат почистени за максимална яснота. Разстоянието между зениците (IPD) трябва да е правилно калибрирано. ВР-очилата задължително трябва да се настроят за всяко отделно дете чрез софтуера за калибриране преди началото на сесията. Това включва и точно регулиране на разстоянието между зениците (IPD) за предотвратяване на напрежение в очите. Ако ВР-очилата поддържат калибриране чрез проследяване на очите (eye-tracking), да се използва тази опция за прецизна настройка. Позицията на детето по време на игра трябва да бъде статична в нискодинамична ВР-сцена. Игровите обекти да са на нивото на очите и зрителното поле да не е широко по хоризонтал. Ъгловият размер на видимата виртуална среда да е от 90° до 110°.

- Проверка на здравословното състояние (предварителен разговор с родителите): детето не трябва да играе, ако е изморено, има нужда от сън, страда от храносмилателни проблеми, под силен емоционален стрес е или има симптоми на настинка, грип, главоболие, болки в ушите, напрежение в очите, затруднено фокусиране, замъглено зрение.
- Подготовка и обезопасяване на игровата среда: по време на сериозните игри детето е напълно изолирано от реалния свят и може лесно да се нарани. За това преди да се поставят ВР-очилата, да се провери дали наоколо има мебели, прозорци или остри предмети, които трябва да се премахнат. Задължително е детето да е седнало на неподвижен стол през цялото време на играта. Също така подовата настилка трябва да бъде мека. Силата на звука трябва да се контролира от ниски до умерени нива, за да може детето да запази връзка със специалиста и да се избегне увреждане на слуха.
- Инструктаж: на детето трябва да се обясни, че може да сваля очилата по всяко време и че сесията ще бъде кратка (до 5 минути). На детето се обясняват целите и задачите на играта, както и начина на интерактивност с виртуалните обекти в играта. Детето може да избере дали да използва контролерите или директно да взаимодейства с ръце.
- Проследяване за симптоми за киберболест: на детето се обяснява, че трябва да спре да играе, ако почувства дискомфорт и/или някой от симптомите на киберболестта: пребледняване или изпотяване, триене на очите, оплаквания от главоболие или лек световъртеж, загуба на баланс, нарушена координация или дезориентация, замаяност, гадене или позиви за повръщане, стомашен дискомфорт, повишено слюноотделяне, оригване, напрежение в очите, затруднено фокусиране, замъглено зрение.

По време на интервенция чрез сериозна игра с ВР-очила:

- Среда: да се използва тиха, чиста, безопасна зона без мебели в обсега на движение и мека подова настилка.
- Позиция: детето трябва да играе в седнало положение на неподвижен стол, което намалява риска от падане и помага за по-лесно адаптиране на вестибуларния апарат.
- Хардуер: важно е ВР-очилата да бъдат закрепени стабилно и комфортно, така че детето да вижда единичен и ясен образ.
- Постоянен мониторинг: специалистът трябва да бъде в непосредствена близост и активно да наблюдава детето, за да осигури физическа опора, ако е необходимо, да следи за емоционалното състояние и действията на детето по време на играта. Специалистът следи текущото състояние на детето и играта (чрез стрийминг) на екран в реално време. Стриймингът помага на специалиста да наблюдава какво вижда детето през ВР-очилата по време на играта. Силата на звука да се адаптира от специалиста при необходимост.
- Честота на прилагане: да не се провеждат повече от 2 игрови сесии седмично във виртуална реалност (до 5 минути) за децата до 10 години, дори детето да

желае още игри. За по-големите деца над 10 години е препоръчително да се провеждат 30-минутни почивки между игровите сесии с ВР-очила и не повече от 2 сесии (до 20 минути) на ден.

- Прекратяване при дискомфорт: да се спре играта незабавно, ако детето съобщи за поява на гореспоменатите симптоми на киберболест.
- Скорост на движение: ако по време на игра се предизвика емоционална реакция у детето и то започне да се движи по-динамично, да се намали максимално движението с цел предотвратяване на гадене.
- Връзка: да се поддържа диалог с детето по време на игровата сесия, за да не се губи връзка със специалиста и реалността, както и детето да се чувства сигурно и уверено.

Трябва да се следи за появата на следните симптоми на киберболест:

- Гадене: стомашен дискомфорт, повишено слюноотделяне, оригване или позиви за повръщане.
- Окуломоторни проблеми: напрежение в очите, замъглено зрение, триене на очите, насълзяване, главоболие, трудност при фокусиране или двойно виждане.
- Вестибуларен дискомфорт: замаяност, световъртеж, дезориентация и загуба на баланс.
- Физиологични признаци: прекомерно изпотяване, пребледняване или сънливост.

След интервенция чрез сериозна игра с ВР-очила:

- Възстановяване и мониторинг: след края на игровата сесия, с цел адаптация и проверка на състоянието на детето, специалистът провежда бърз тест за симптоми на киберболест. Отговорите на въпросите са формулирани като тристепенна Ликертова скала, използваща емотикони (намръщено, неутрално и усмихнато лице).
- Период на изчакване: след премахване на очилата, симптомите могат да продължат или да се появят часове по-късно. Детето не трябва да се счита за напълно възстановено веднага след края на сесията.
- Проверка на координацията: родителите/настойниците трябва внимателно да наблюдават детето след играта за спад в координацията око-ръка или нарушение на баланса.

ИНФОРМИРАНО СЪГЛАСИЕ

Аз, долуподписаният

(име, презиме, фамилия)

Декларирам, че съм съгласен/а моето дете

(име, презиме, фамилия)

да участва в провеждането на сериозни игри във **виртуална реалност с ВР-очила**, създадени по проект "Иновативна методология за интегриране на асистиращи технологии в логопедичната терапия при деца и подрастващи". Запознат/а съм с начина на провеждане на игрите, противопоказанията, препоръки за здравословно състояние и симптомите на киберболест. Удостоверявам съгласието си направените записи от изследователския екип да се използват за целите на проекта.

Уведомен/а съм, че съм свободен/а да се откажа от участие на детето ми в изследването по всяко време, без да давам обяснения за причини за отказа си и знам, че това няма да повлияе на мен, така и на близките ми, на служебните ми задължения и ангажименти.

При интерес от моя страна ще бъде запознат/а с резултатите от това изследване на посочения телефон и/или имейл:



...../



.....

Дата:.....

Подпис на родител/ настойник:

Противопоказания за игра във виртуална реалност с VR-очила:

Използването на VR е противопоказно или изисква задължителна консултация с лекар при:

- *Епилепсия*: светлинните ефекти и модели могат да предизвикат припадъци, дори при хора без история на заболяването (по-често при лица под 20 години).
- *Зрителни аномалии*: наличие на съществуващи проблеми с бинокулярното зрение.
- *Медицински състояния*: сърдечни заболявания, психиатрични разстройства или нарушения на вестибуларния апарат.
- *Възраст*: да не е по-малко от 5 години

Здравословно състояние за игра във виртуална реалност с VR-очила:

Използването на VR е изисква проверка на здравословното състояние:

- Проверка на детето за наличието на текущи здравословни проблеми като настинка, умора или главоболие, които увеличават риска от дискомфорт;
- Да **НЕ** се позволява на детето да играе, ако е изморено, има нужда от сън, страда от храносмилателни проблеми, под силен емоционален стрес е или има симптоми на настинка, грип, главоболие или болки в ушите, напрежение в очите, затруднено фокусиране, замъглено зрение.

Проследяване за симптоми на киберболест (напрежение в очите, гадене и дезориентация при използване на VR-очила (по време на използване и след това)):

Използването на VR-очила изисква проследяване за проява на симптоми на киберболест:

- Пребледняване и/или изпотяване.
- Често мигане или триене на очите, напрежение в очите или двойно виждане
- Оплаквания от главоболие или лек световъртеж
- Загуба на баланс, нарушена координация или дезориентация
- Замаяност, гадене или киберболест (дигитално виртуално прилошаване), стомашен дискомфорт, повишено слюноотделяне, оригване или позиви за повръщане

Начин на провеждане на игрите

Детето седи на неподвижен стол. Сериозната игра е с продължителност до 5 минути. Интерактивността към играта може да бъде по избор: с ръце или контролери. Позицията на детето по време на игра е статична в нискодинамична сцена. Игровите обектите са на нивото на очите и зрителното поле не е широко. Ъгловият размер на видимата виртуална среда е от 90° до 110°. По време на игра специалистът стои до детето и следи: състоянието на детето и текущото състояние на играта (чрез стрийминг) на екран в реално време. Силата на звука се контролира от ниски до умерени нива, за да може детето да запази връзка със специалиста и да се избегне увреждане на слуха.