

## **Normativní data her Plánování a Navigace**

S ohledem na vzájemnou propojenost obou her je prezentujeme společně.

Obě hry lze hrát samostatně nebo je vzájemně propojit (viz navigace vs. navigace s úkolem).

### **Hra Plánování (Navigace s úkolem)**

Popis hry: Hra vyžaduje přípravu na nadcházející úkoly (výběr vhodného oblečení a objektů potřebných k řešení úkolů). Úkol vyžaduje plánování denního programu na podkladě získaných informací o počasí a plánovaných činnostech a výběr odpovídajícího oblečení, obuvy, dalších objektů, které jsou potřeba pro splnění zadaných činností (např. vstupenka). Hra se zaměřuje na plánování aktivit a rozhodování.

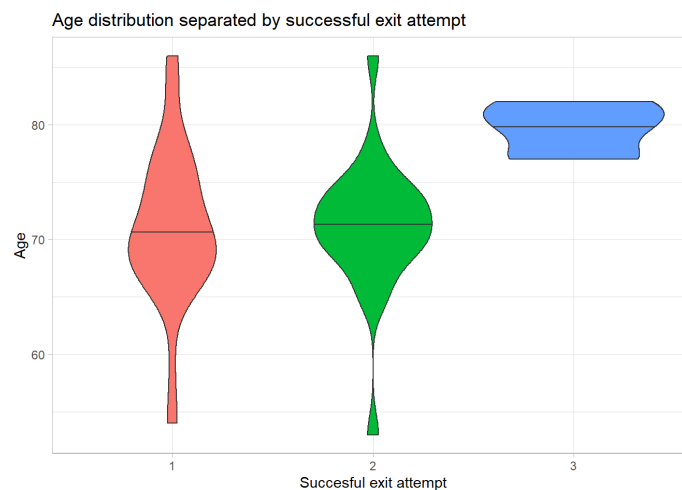
Hra sleduje parametry: úspěšnost = poměr správně sebraných objektů, počet pokusů k opuštění domácnosti, objekty sebrané navíc, celková trajektorie, čas řešení.

Administrace hry: Hra je administrována ve virtuální domácnosti seniora, kde má za úkol se v ložnici (startovní pozice) podívat na nástěnku a obrazovku na stěně ložnice. Nástěnka obsahuje seznam charakterizující denní program (plánované aktivity a hry) a stručné zadání popis úkolů, které hráče během tréninkového dne čekají. Obrazovka vedle nástěnky prezentuje aktuální předpověď počasí. Dle informací uvedených na nástěnce a obrazovce má hráč naplánovat co potřebuje sebou do města (oblečení, obuv, potřebné předměty). Zatímco nižší levely vyžadují pro každý úkol sebrání jen jednoho předmětu, komplexnější úkoly pak požadují vzít si vhodné oblečení a několik různých předmětů.

### Výsledky hry:

Testováno bylo 73 seniorů ve 4 variantách protokolu srovnatelné náročnosti. Za hlavní parametr úspěšnosti byl považován počet pokusů o opuštění domácnosti (pokus o otevření vchodových dveří) když se respondent domnívá, že má vše potřebné. Domácnost může senior opustit jen pokud má vše požadované ve hře sebou v inventáři/oblečené.

Z Obr. 1 je patrné, že věk částečně ovlivňuje úspěšnost v úloze. Velká část (60%) testovaných seniorů zvládla úkol na první pokus, menší část (35%) potřebovala 2 pokusy a nápovědu v podobě seznamu požadovaných předmětů. Pouze 3 osoby (78-82 let) využili 3 pokusy.



*Obr. 1. Věková distribuce úspěšnosti seniorů ve hře plánování (počet pokusů potřebných pro zvládnutí úkolu).*

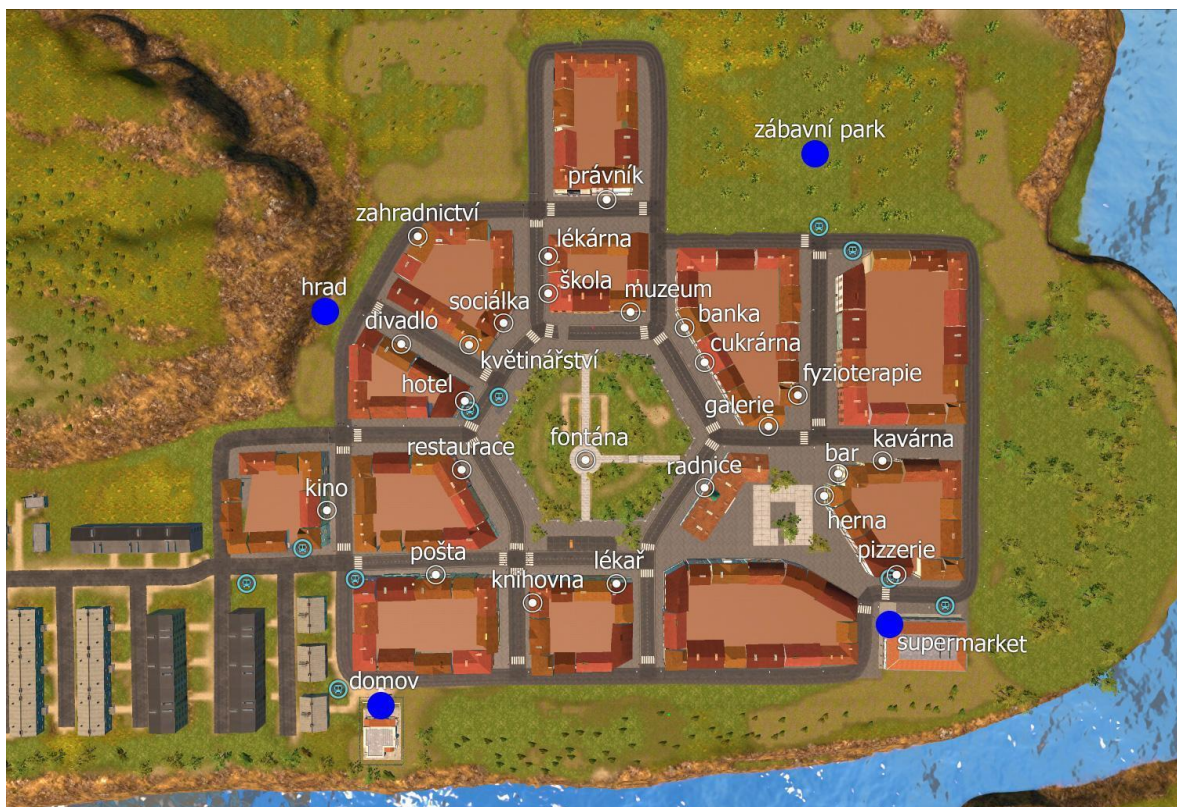
## Hra Navigace

Popis hry: Během denního plánu má participant za úkol navigovat na vybraná místa prostorových lokací nebo budov. Na tato místa se musí participant aktivně přesunout s/bez využití navigačních pomůcek (šipka, mapka). Ve hře navigace má participant během *učení* cestovat po vytyčené trase (navigační pomůcky - mapa, šipka) na místo navazujícího úkolu (např. Supermarket). Po splnění navazujícího úkolu je požádán, aby se vrátil *zpět na výchozí místo* bez navigačních pomůcek. Pro ztížení úlohy může být respondent opětovně požádán, aby *po paměti našel* již dříve navštívené místo.

Hra se zaměřuje na prostorovou orientaci a paměť. Hra sleduje následující parametry: úspěšnost = efektivita trasy (nejkratší /ušlá trajektorie), přítomnost/potřeba navigačních pomůcek, celková trajektorie, čas řešení.

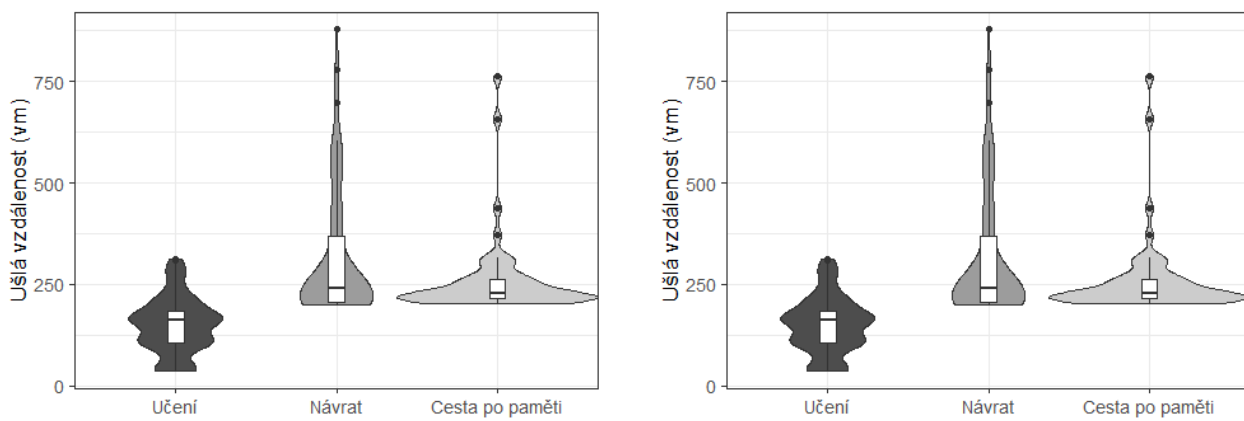
Administrace hry: Hru navigace je možné libovolně zadávat v kombinaci s úkolem plánování (Navigace s úkolem) anebo bez něj jako "čistou" navigaci na libovolné místo ve městě.

Město samotné se skládá z několika čtvrtí obsahujících významné lokace určené k prostorové navigaci a budov, kde se odehrávají jednotlivé úkoly (ty je možné hrát i soběstačně bez nutnosti navigace). Navržená struktura města s prvorepublikovou zástavbou je dostatečně rozlehlá pro trénink navigace. Seznam veškerých navigačních pozic je viditelný na mapě města (Obr.2).



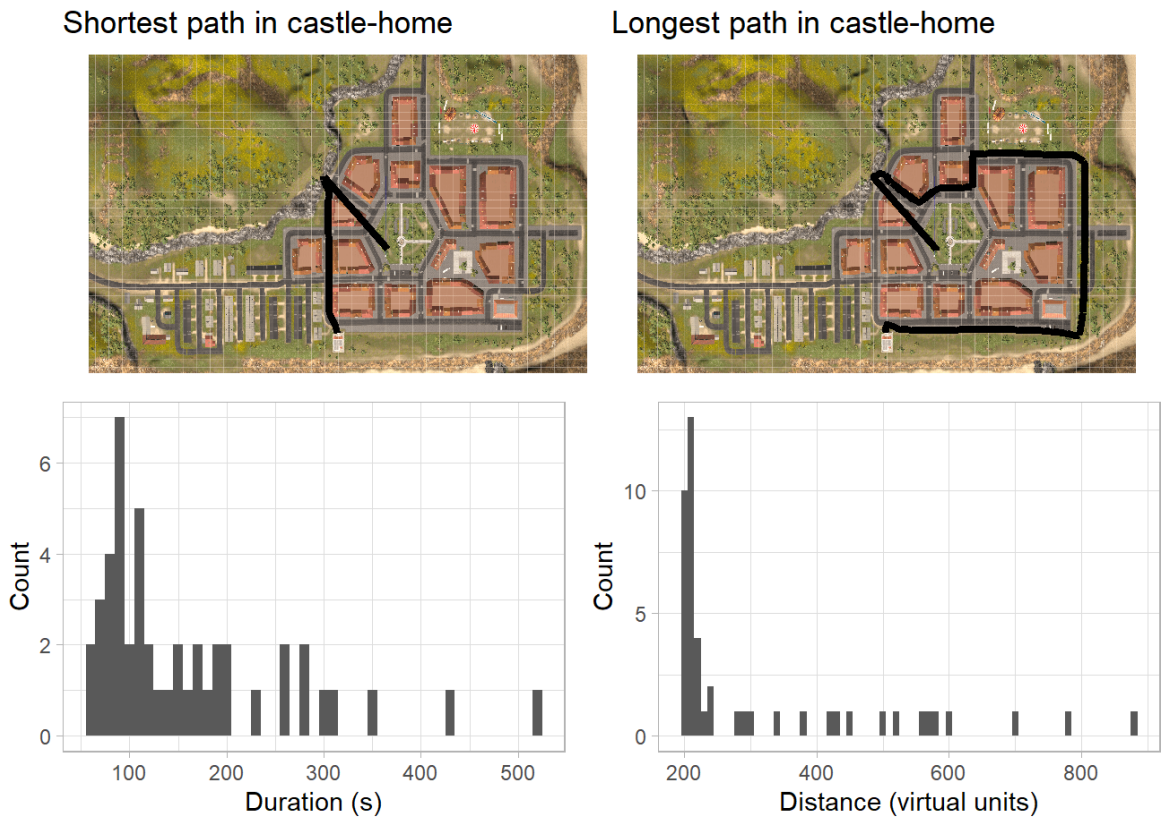
Obr.2 Mapa města

**Výsledky:** Testováno bylo 89 seniorů ve 4 variantách tras. Na Obr. 3 je viditelná distribuce času a ušlé trajektorie potřebné k nalezení cílové pozice (během učení, návratu a hledání z paměti). Čas potřebný pro hledání lokace bez navigačních pomůcek je delší ( $t(77,167) = -3,169$ ,  $p = 0,002$ ), ale opětovné hledání již známého místa vede ke zkrácení trajektorie ( $t(97,867) = 2,016$ ,  $p = ,047$ ). Jelikož jednotlivé trasy nelze přímo srovnávat s ohledem na různou náročnost a délku, prezentujeme zde jen normativní data kumulované přes všechny testované varianty.



*Obr. 3. Normalizovaná distribuce času (vlevo) a ušlé vzdálenosti (vpravo) vyjádřené ve virtuálních metrech (vm) potřebné k řešení navigačního úkolu (průměr za všechny testované scénáře) během učení trasy (navigace podle šipky), návratu na startovní lokaci a během znovunalezení místatrasy po oddálení dalším úkolem.*

Pro názornost prezentujeme také ukázkový úkol. Během tohoto navigačního úkolu je senior úkolován k prostorové navigaci na navazující místa, kde probíhají další úkoly (např. pošta a pak hrad). Následně je po splnění úkolu požádán, aby se vrátil zpátky na výchozí místo (např. z hradu domů) bez navigačních pomůcek. Po oddálení dalším úkolem je požádán, aby se po paměti vrátil na známé místo (hrad). Ukázku reprezentativních trajektorií úspěšného a neúspěšného seniora můžete vidět na Obr. 4 spolu s distribucí délky času a trajektorií potřebných k řešení úkolu vyžadujícího návrat po paměti.



Obr. 4. Distribuce času a vzdálenosti ušlé při řešení navigačního úkolu u skupiny seniorů během návratu na výchozí místo (vybavování trasy bez navigačních pomůcek)