

# NOVOSTI - IZKUŠNJE - POBUDE - ODMEVI ADVANCES - EXPERIENCE - SUGGESTIONS - RESPONSES

## DOM IRIS

### REŠITVE IN SVETOVANJE ZA INVALIDNE IN STAREJŠE OSEBE

#### Uvod

V prispevku je predstavljen pametni dom Dom IRIS (Inteligentne Rešitve in Inovacije za Samostojno življenje), inovacija na področju rehabilitacijske medicine in obravnave invalidov ter starejših ljudi. Ideja za Dom IRIS se je porodila že pred časom, sam projekt, v katerem so sodelovali Vlada Republike Slovenije, Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani, podjetji SmartCom, d. o. o., in MKS, d. o. o., ter zavod SETCCE, pa je bil realiziran konec leta 2007.

Razlog za pripravo in realizacijo projekta so težave, s katerimi se v vsakdanjem življenju srečujejo invalidne in starejše osebe ter njihovi svojci, ko želijo po poškodbi ali bolezni živeti polno in kakovostno življenje. Tudi strokovni delavci, ki izvajajo terapevtske obravnave, svetujejo in načrtujejo različne prilagoditve ali predpisujejo pripomočke, včasih potrebujejo dodatne informacije. Velikokrat se zgodi, da posledice nezgod, poškodb in različnih bolezni omejijo funkcioniranje posameznika do te mere, da on sam ali zanj njegovi svojci za samostojnejše in kakovostnejše življenje potrebujejo različne pripomočke in prilagoditve, naj gre za pripomočke za samostojnejše izvajanje vsakdanjih življenjskih aktivnosti, kot so osebna higiena, oblačenje, prehranjevanje, gibanje, komuniciranje, izobraževanje, zaposlitev, ali za ustrezno prilagojeno bivalno ali delovno okolje, dostopnost javne infrastrukture ipd.

Po statističnih podatkih se število invalidov v Sloveniji giblje okoli 170.000 (9 % prebivalstva). Število starejših oseb, ki jih zaradi podobnih težav obravnavamo ob invalidih, se zelo povečuje, saj bo v Sloveniji po napovedih že leta 2020 vsak peti prebivalec starejši od 65 let (19,4 % prebivalstva), po projekcijah Združenih narodov pa bo leta 2050 delež starostnikov v Sloveniji znašal že 33,97 % celotne populacije. Staranje vpliva na upad psihofizičnih sposobnosti ter na pojav različnih bolezenskih sprememb, ki lahko vodijo v invalidnost in posledično odvisnost pri opravljanju vsakodnevnih aktivnosti. Cilj vsakega posameznika, ki je tako ali drugače oviran pri izvajanju aktivnosti, je živeti čim bolj samostojno, polno in kakovostno življenje v svojem ožjem in širšem okolju. Le-ta zajema naravno in družbeno okolje, ki tvori kompleksno celoto, znotraj katere delujeta še dve pomembni okolji: bivalno in delovno okolje.

Za uspešen razvoj posameznikovih življenjskih ciljev je pomembna usklajenost omenjenih področij okolja. V primeru neusklajenosti okolja se posameznik lahko znajde v stiski ali stresni situaciji, kar ovira njegovo funkcioniranje, zato je treba poiskati ustrezne rešitve. Osebam, ki so v svojem življenju ovirani in mnogokrat prikrajšani za »normalno« življenje, neusklajeno in neprimerno življenjsko okolje povzroča dodatne ovire in stigmatizacijo. Ustrezno individualno prilagojeno bivalno okolje je le del kompleksne rešitve, ki posameznika postavlja v enakovreden družbeni položaj ne glede na vrsto oviranosti. Vse več poudarka je na področju tako imenovanih **pametnih domov**, ki invalidom in starejšim ose-

bam z uporabo podpornih in informacijsko-komunikacijskih tehnologij omogočajo samostojnejše in varnejše življenje v domačem okolju, komuniciranje z zunanjim svetom, študij na daljavo, delo, razvedrilo in zabavo.

V literaturi zasledimo različne definicije termina pametni dom, in sicer se pametni dom omenja kot skupek integriranih storitev in tehnologij, uporabljenih v domovih, stanovanjih, apartmajih ali manjših stavbah z namenom, da bi v njih povečali varnost in varovanje, ugodje, samostojnost, izboljšali komunikacije ter jih tehnično upravljali; kot bivalno okolje, kjer so prisotne tehnologije, ki omogočajo avtomatsko upravljanje naprav in sistemov; kot bivalno okolje, v katerem upravljamo hišne avtomatizirane sisteme preko centralnega hišnega upravljalnega sistema, ki nam omogoča simultano upravljanje posameznih sistemov z govorom ali preko drugih uporabniških vmesnikov ter izbiro vnaprej pripravljenih scenarijev; kot dom, kjer so nameščene pametne tehnologije (vključujoč nabor naprav, senzorjev, aktuatorjev in stikal), ki olajšajo komunikacijo med avtomatiziranimi sistemi in sistemi, ki jih upravlja uporabnik; kot bivalno okolje, sestavljeno iz širokega nabora storitev, aplikacij, opreme, omrežij in sistemov, ki delujejo vzajemno v »inteligentnem« ali »povezanem« domu, da bi zagotovili varovanje in upravljanje, komunikacije, zabavo in udobje, integrirano okolje in dostopnost, in kot integracija tehnologij in storitev ter avtomatizacija preko hišnega omrežja z namenom izboljšati kakovost življenja posameznika. Pametni dom torej pomeni integrirane, pametne, fleksibilne rešitve s širokim naborom pripomočkov, naprav in tehnologij, ki prilagojene posamezniku zagotavljajo čim večjo stopnjo samostojnosti in izboljšujejo kakovost njegovega življenja.

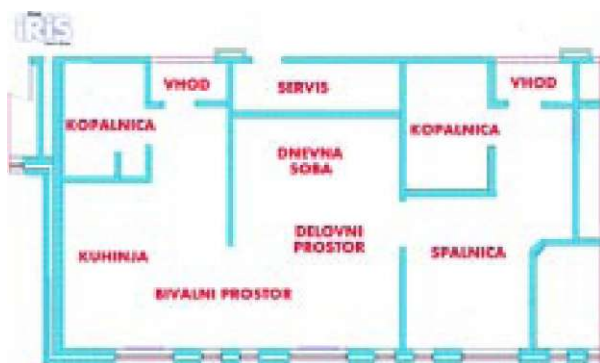
V Sloveniji je bil kot novost na tem področju zasnovan Dom IRIS, ki je opisan v nadaljevanju. Zasnovan je bil na podlagi literature in dosedanjih projektov v tujini ter raziskav potreb uporabnikov pri nas.

#### Kaj je Dom IRIS?

Dom IRIS je demonstracijsko stanovanje v pritličju glavne stavbe Inštituta Republike Slovenije za rehabilitacijo s površino 90 m<sup>2</sup>, ki obsega kuhinjo, dnevno sobo z delovnim prostorom, spalnico, dve kopalnici in ločen prostor za tehnično opremo (Slika 1).

Dom IRIS je tudi valilnica novih rešitev in izložba dosežkov na področju ureditve bivanjskega okolja, ki invalidnim in starejšim osebam ne postavlja ovir, ampak jim jih pomaga obvladati. Je okolje, v katerem je mogoče preživeti nekaj dni in se spoznati s sodobnimi rešitvami, s katerimi je mogoče opremiti lasten dom. Je tudi kraj izvajanja novih oblik rehabilitacije in svetovalni center.

V stanovanju so nameščeni oprema in različni tehnični pripomočki, od enostavnih do najzahtevnejših, ki so v pomoč osebam z različnimi vrstami invalidnosti in starejšim osebam. Vsi bivalni prostori so arhitekturno prilagojeni predvsem gibalno oviranim osebam, kar se odraža v širših vratih,



Sl. 1. Tloris Doma IRIS.

po višini nastavljivih mizah, delovnih pultih itd. Za lažjo izvedbo transferja sta na voljo sobno in stropno dvigalo, ki je namenjeno osebam z najtežjimi invalidnostmi. Na tleh po sredini stanovanja poteka tudi črta v kontrastni barvi, ki je namenjena slabovidnim za lažjo orientacijo v prostoru. Kopalnici sta opremljeni z električno nastavljivim umivalnikom in z električno nastavljivim dvižnim sedežem za straniščno školjko. Manjša kopalnica je opremljena s tušem, ki je do-



Sl. 2. Kopalnica s tušem in višinsko nastavljivim sedežem (foto: Marjan Jerina).

stopen tudi za osebe na vozičku, večja kopalnica z električno nastavljivo kadjo. Kuhinja (kuhinjski elementi) je postavljena v krogu in ima posebno inovativno funkcijo - preko daljinskega upravljalnika je možno kuhinjo vrteti, kar pomeni, da uporabnik stoji ali sedi na mestu in kuhinjski elementi »prihajajo« k njemu. Vsi kuhinjski elementi so tudi električno nastavljivi po višini in globini, kar je možno upravljati preko senzorskih stikal. Podobno vrtljiva in nastavljiva preko daljinskega upravljalnika je tudi kuhinjska miza, ki nudi tudi možnost, da si uporabnik preko posebnih elektronsko vodljivih podstavkov skodelico ali krožnik približa na rob mize; vsebino skodelic oziroma krožnikov je možno v jedru mize tudi ohladiti ali ogreti. Dnevni prostor je razdeljen na delovni prostor, kjer je računalniški kotic, in bivalni prostor, kjer so televizija, radio in ostale elektronske naprave, namenjene sprostitvi in zabavi; prostor med dnevnim in bivalnim delom je opremljen z napravo za izvajanje rehabilitacije na daljavo (trening ravnotežja).



Sl. 3. Vrtljiva kuhinja z višinsko nastavljivimi elementi (foto: Marjan Jerina).



Sl. 4. Dnevna soba z računalniškim koticom (foto: Marjan Jerina).

V Domu IRIS so ustvarjeni pogoji, ki invalidnim in starejšim osebam omogočajo najvišjo stopnjo funkcionalne samostojnosti in neodvisnosti bivanja. Prilagojena oprema, pripomočki in številni sodobni elektronski sistemi omogočajo upravljanje bivalnega okolja (odpiranje vrat in oken, dviganje in spuščanje zaves, upravljanje televizije, radia, telefona, vklop in izklop ogrevanja itd.) na različne načine (daljinski upravljalnik, upravljalnik z ukazno ročico na invalidskem vozičku, ukaz z govorom, z gibanjem očesnih zrkel itd.). Dom IRIS je opremljen tudi z najsodobnejšo komunikacijsko tehnologijo, ki je prirejena različnim vrstam in stopnjam invalidnosti. Taka oprema invalidom in starejšim osebam omogoča komuniciranje z zunanjim svetom, oskrbo na daljavo, spremljanje njihovega zdravstvenega stanja na daljavo (telediagnostika, tele-rehabilitacija, prenosni EKG), študij, delo, razvedrilo in zabavo ob uporabi elektronskih medijev, skratka e-vključenost.



SI. 5. Spalnica s stropnim dvigalom (foto: Marjan Jerina).

Namen Doma IRIS je invalidnim in starejšim osebam omogočiti spoznavanje in preizkušanje najnovejših pripomočkov in tehnologij za samostojnejše in varnejše bivanje v domačem okolju. Naslednji namen njegovega delovanja je seznaniti strokovno in širšo javnost o novih možnostih prilagoditve in opreme domačega okolja ter o razvoju same tehnologije. Nenazadnje je namen pametnega doma omogočiti proizvajalcem opreme in ponudnikom storitev, da prikažejo svoje rešitve, jih preizkušajo in izpopolnjujejo. Cilji, ki jih želimo doseči z uporabo pripomočkov, podporne in informacijsko-komunikacijske tehnologije v Domu IRIS, so: omogočiti večjo samostojnost in varnost invalidnih in starejših oseb pri bivanju v domačem okolju, zmanjšati potrebe po selitvi oseb v institucije, predstaviti nove na tržišču dostopne tehnologije in pripraviti modularne rešitve, ki jih bo mogoče prenesti v bivalno okolje ter izboljšati e-dostopnost in e-vključenost.

Storitve Doma IRIS so namenjene zelo širokemu krogu uporabnikov, pravzaprav vsakemu, ki se tako ali drugače v svojem osebnem ali profesionalnem življenju srečuje s težavami, ki so povezane z izvajanjem vsakodnevnih življenj-

skih aktivnosti v ožjem ali širšem okolju. Uporabnike lahko v grobem ločimo na dve večji skupini:

- starejše in invalidne osebe: gibalno ovirani, slepi in slabovidni, gluhi in naglušni;
- strokovna javnost in civilna družba: strokovni delavci, dijaki in študenti zdravstvenih, socialnih in tehničnih smeri, gradbeniki in arhitekti, društva in civilne organizacije.

Namen obravnave uporabnika v Domu IRIS je preko testiranja oceniti in načrtovati, kateri pripomočki in tehnološke rešitve lahko izboljšajo uporabnikove funkcijske sposobnosti in delovanje ter zagotovijo samostojnejše, varnejše in udobnejše življenje v domačem okolju.

Za realizacijo namena in ciljev Doma IRIS je bistvenega pomena timski pristop. Obravnave izvajajo stalni člani tima: zdravnik specialist, delovni terapevt in inženir elektrotehnike; glede na specifične potrebe uporabnika pa se vključijo tudi drugi strokovni delavci. Zelo pomembno je, da je tudi uporabnik sam aktiven član tima; v kolikor mu njegova invalidnost to onemogoča, je zaželena vključenost njegovih svojcev, skrbnikov ali strokovnih delavcev, ki vodijo obravnavo v njegovem primarnem okolju (institucija, društvo). Celoten tim skupaj analizira in ovrednoti rezultate ocenjevanja ter izdela načrt obravnave, ki se izvaja v Domu IRIS ali v uporabnikovem domačem okolju. Uporabnik je v obravnavo lahko vključen preko napotitve osebnega zdravnika ali drugih ustreznih institucij (napotnica osebnega zdravnika za ambulantni pregled pri zdravniku specialistu na Inštitutu Republike Slovenije za rehabilitacijo), na predlog oddelčnega ali strokovnega tima (interna napotnica) ali tudi samoiniciativno (samoplačniško).

Vse za ogled ali obravnavo potrebne informacije so dostopne na:

- naslovu: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, Linhartova 51, 1000 Ljubljana;
- telefonski številki: 01/4758 589, 01/4758 593;
- elektronskem naslovu: info@dom-iris.si, julija.ocepek@irs.si;
- spletni strani: www.dom-iris.si.

Julija Ocepek, dipl. del. ter., spec.  
 prof. dr. Anton Zupan, dr. med., spec. pediater  
 in spec. fiziater  
 Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo