

SAMODZIELNOŚĆ W NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI – STOLIK SZPITALNY *SARVINGO*¹

Słowa kluczowe: stolik szpitalny, pacjent, samoobsługa, niepełnosprawni

Streszczenie: w referacie zaprezentowano koncepcję stolika szpitalnego *SARVINGO* przeznaczonego dla pacjentów leżących w szpitalu zakwalifikowanych do grupy C pod względem samoobsługi. Przedstawiono wyniki badań doświadczalnych przeprowadzonych na osobach reprezentujących 5, 50, 90 i 95 centyl żeński i męski w zakresie spożywania posiłku, pola widzenia oraz możliwości manipulowania kończynami górnymi. Istotą rozwiązania jest lustro zawieszone nad blatem, które stwarza możliwości swobodnego manewrowania rękoma przy jedzeniu posiłku oraz wykonywania czynności higienicznych górnej części ciała. Przedstawiono opis techniczny rozwiązania.

1. WPROWADZENIE

Sytuacja chorego w szpitalu czasami przypomina człowieka tonącego znajdującego się za burzą statku w czasie burzy. Jego wołanie o pomoc ginie w hałasie szpitalnych spraw, a personel tłumaczy się brakiem specjalistycznego sprzętu rehabilitacyjnego i wolnych rąk do pracy. Tymczasem wystarczyłaby odrobina zaangażowania i dobre „koło ratunkowe”.

W ostatnio powstających pracach [1, 7] podejmowane są próby oszacowania zapotrzebowania na opiekę pielęgniarstwa w szpitalach. Trudna sytuacja chorych wynika nie tylko z ich dolegliwości fizycznych, ale również z niemożności realizacji najbardziej podstawowych czynności.

Zwiększenie samodzielności pacjentów przebywających w pozycji leżącej, zarówno w szpitalu jak i domu, jest istotnym elementem poprawiającym psychiczne samopoczucie chorego. Dbałość o dobry stan pacjenta oraz jego poczucie niezależności są ważnymi czynnikami terapii leczniczej.

2. SFORMUŁOWANIE PROBLEMU PROJEKTOWEGO

Po zapoznaniu się z zaleceniami dla opieki pielęgniarstwa [1, 7] sprecyzowano problem projektowy: nakarmienie chorych zakwalifikowanych do grupy C, pod względem samoobsługi. Osoby te wymagają pomocy przy wszystkich zabiegach higienicznych, nie wstają z łóżka, nie są w stanie samodzielnie zmienić pozycji i wymagają karmienia. Wybrano spośród osób chorych tych, którzy nie mogą usiąść, natomiast mają sprawne ręce i ramiona. Są to pacjenci, np.: po zabiegach ortopedycznych, operacjach kręgosłupa i zabiegach chirurgicznych oraz osoby przebywające w domu, które na skutek przewlekłej choroby nie mogą samodzielnie wstawać z łóżka.

¹ Projekt stolika szpitalnego *SARVINGO* powstał w ramach pracy dyplomowej na Wydziale Wzornictwa Przemysłowego Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku, pod kierunkiem prof. Jacka Popka.

Obsługa pielęgniarska każdego pacjenta z grupy C w zakresie higieny i karmienia powinna zajmować ok. 1,5–2 godziny dziennie (pomijając czas poświęcony na zabiegi lecznicze). W tym na każdy posiłek przeznaczone jest 10–12 minut, a na samo karmienie 7,5 minuty. Jest to bardzo krótki czas wzięwszy pod uwagę fakt, że zjedzenie obiadu dwudaniowego trwa przeciętnie 20 minut.

Na podstawie obserwacji praktyki szpitalnej można stwierdzić, że nawet tak krótki czas przeznaczony na posiłek jest tylko teoretyczny. Rzeczywisty czas pomocy personelu szpitalnego przy karmieniu pacjentów jest dużo krótszy. Często zdarza się, iż osoby roznoszące posiłek w szpitalu stawiają go na szafce obok chorego i, np. z braku czasu, nie interesują się czy pacjent jest w stanie samodzielnie sięgnąć do talerza. Istnieją sytuacje, gdy prośba o pomoc może spotkać się z odpowiedzią: „Ręce ma zdrowe, może jeść sam”. Gdyby nie pomoc innych pacjentów, zjedzenie posiłku byłoby niemożliwością. Bywają również takie przypadki, że wszyscy pacjenci są obłożnie chorzy, wtedy nietknięty posiłek zostaje zabrany, z domyślnym komentarzem: „Widocznie nie był głodny”.

Z zaleceń medycznych [2, 4, 5] wynika, że osoby leżące na wznak nie mogą jeść ze względu na ryzyko zachłyśnięcia się. Samodzielne spożywanie pokarmu w pozycji leżącej jest możliwe dopiero, gdy pacjent jest podparty minimum pod kątem 30° od poziomu. Postawienie stolika (dowolnej konstrukcji: stawianego na łóżko lub przystawianego do łóżka – z blatem nad łóżkiem) przed pacjentem nie rozwiązuje problemu, gdyż pacjent nie mogąc podnieść się nie jest w stanie zobaczyć blatu stolika ani tego, co na nim stoi.

Projektowane rozwiązanie zostało ujęte kompleksowo, tzn. objęło miejsce, gdzie stawiany jest posiłek oraz naczynia i sztucce [6], przy pomocy których posiłek jest w niewielkim stopniu przygotowywany i spożywany przez pacjenta.

W trakcie badań stwierdzono, że głównym problemem przy samodzielnym jedzeniu przez osoby leżące jest brak możliwości sięgania po pokarm oraz ograniczenie jego widoczności. Z tego logicznie wynikał pierwszy etap pracy projektowej, skoncentrowany na blacie umożliwiającym postawienie posiłku oraz ułatwiony dostęp do niego. Natomiast naczynia i sztucce stały się zagadnieniem drugoplanowym, zakończonym założeniami i ogólnymi koncepcjami. Wstępne ich opracowanie stanowi punkt wyjścia do dalszych prac.

3. BADANIA EKSPERYMENTALNE

Przeprowadzonymi badaniami objęto osoby leżące, których stan zdrowia pozwala na zmianę kąta podparcia. Rozważono trzy ustawienia podglówka łóżka pod kątem: 30° , 45° , 60° . Już podczas pierwszych badań okazało się, że najtrudniejszą pozycją, w której samodzielne spożywanie posiłku jest najbardziej skomplikowane, jest nachylenie podglówka łóżka pod kątem 30° . Badania zostały skupione na tej pozycji, gdyż przy kącie większym od 30° przygotowanie posiłków w małym zakresie (kanapki, sałatki), jedzenie oraz podstawowe zabiegi pielęgnacyjne górnej części ciała są znacznie łatwiejsze.

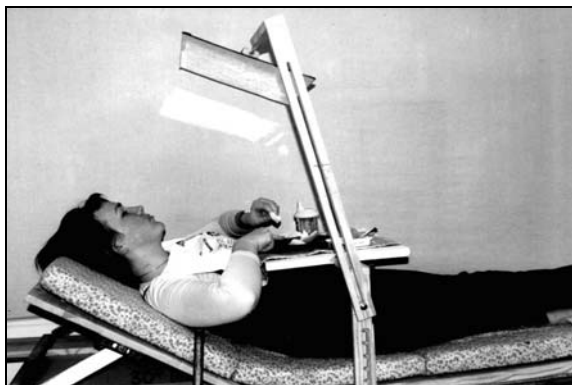
Główny aspekt badań polegał na doświadczalnym określeniu możliwości samoobsługowych pacjentów leżących oraz ich reakcji na wprowadzenie lustra, jako elementu, w którym pacjenci mogą zobaczyć blat stołu. Przeanalizowano wpływ lustra na komfort psychiczny oraz swobodę ruchów osób badanych.

Podczas badań zgromadzono bogatą dokumentację zawierającą m.in. szkice koncepcji, opis wywiadów oraz liczne fotografie osób badanych.¹

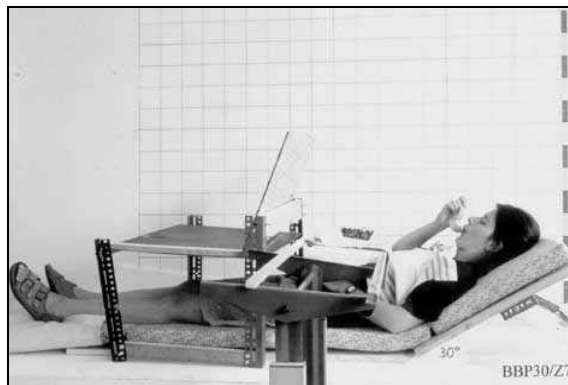
Badaniami zostały objęte osoby reprezentujące charakterystyczne żeńskie i męskie centyle: 5, 50, 90 i 95, jak również wykorzystano fantomy oraz tablice antropometryczne [3, 8]. Jako graniczny zasięg kończyn górnych potrzebny do manipulacji (regulacja lustra, wysokość i kąt nachylenia blatu) został przyjęty 5 centyl żeński. Wybrane fotografie

¹ Wszystkie zamieszczone w pracy ilustracje pochodzą z dokumentacji badawczej wykonanej przez autorkę

zamieszczone w pracy przedstawiają dwie z badanych pozycji: osoby podparte pod kątem 30° podczas manipulacji na blacie, jedzenia zupy i zasięg ramienia przy regulacji lustra (fot. 1–3) oraz osobę podpartą pod kątem 45° podczas picia, pisania – czytania i jedzenia (fot. 4–6).



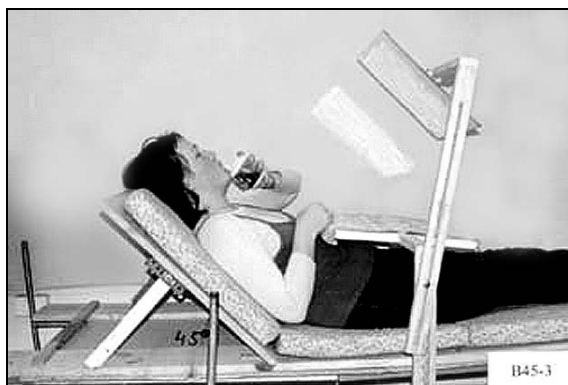
Fot. 1. Badanie: kąt podparcia 30°, manipulacja na blacie, kobieta centyl 90



Fot. 2. Badanie: kąt podparcia 30°, jedzenie zupy, kobieta centyl 95



Fot. 3. Badanie: kąt podparcia 30°, zasięg ramienia, kobieta centyl 5



Fot. 4. Badanie: kąt podparcia 45°, picie, kobieta centyl 90



Fot. 5. Badanie: kąt podparcia 45°, pisanie – czytanie, kobieta centyl 90



Fot. 6. Badanie: kąt podparcia 45°, jedzenie zupy, mężczyzna centyl 90

4. STOLIK SZPITALNY SARVINGO

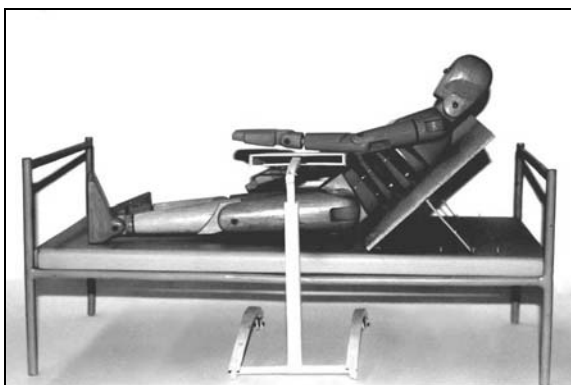
Prezentowany stolik *SARVINGO*¹ (fot. 7) jest przeznaczony dla osób, które mają sprawne kończyny górne (ręce i ramiona) i mogłyby odżywiać się samodzielnie i wykonywać proste czynności manualne, gdyby widziały miejsce, na którym stoi pokarm, jak również drogę sztucców (łyżki, widelca) od naczynia (talerza) do ust. Innowacyjne rozwiązanie projektowe oparte jest na zastosowaniu lustra jako elementu wspomagającego czynności chorego w pozycji leżącej, czyli przygotowania potraw i jedzenia oraz zabiegów pielęgnacyjnych górnej części ciała.



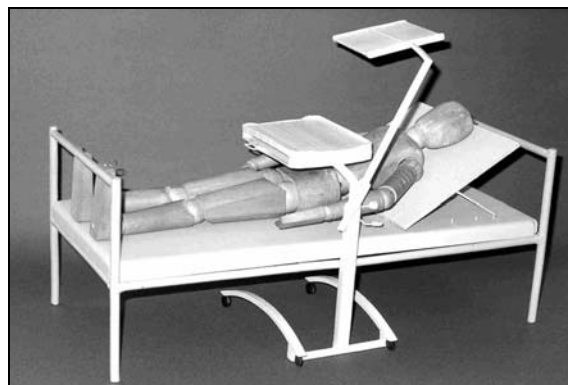
Fot. 7. Widok złożonego stolika SARVINGO

SARVINGO składa się z blatu o regulowanej wysokości i kącie nachylenia oraz lustra mocowanego do ruchomego ramienia, wykorzystywanego przy kącie nachylenia podglówka łóżka 30° oraz 45° w sytuacji, gdy pacjent nie może podnosić głowy. W innych sytuacjach demontowane jest w łatwy sposób i przechowywane w kieszeni umieszczonej pod blatem.

Badania nad formą, wymiarami i funkcjonalnością przeprowadzono na modelach redukcyjnych w skali 1:1, natomiast nad estetyką, głównie modelując w skali 1:5. Symulacje z wykorzystaniem modelu i fantomu przedstawiono na fot. 8–9.



*Fot. 8. Symulacja z fantomem:
zasieg i wysokość blatu,
kąt podparcia 45°, mężczyzna centyl 95*



*Fot. 9. Symulacja z fantomem:
ustawienie blatu i lustra,
kąt podparcia 30°, mężczyzna centyl 95*

Szczegółowej analizie poddano reakcje pacjentów, którzy podczas jedzenia patrzą w lustro. Początkowo większość badanych podchodziła do tego rozwiązania sceptycznie. Jednak po ok. 15–20 minutach, w czasie których oswajali się ze swoim wizerunkiem

¹ *SARVINGO* (z języka esperanto) – koło ratunkowe

oraz odwrotnością obrazu, swobodnie mogli operować sztućcami, kontrolując ruchy w lustrze. Trzeba podkreślić, że konieczność przyzwyczajenia występowała tylko podczas pierwszego używania stolika z lustrem. Następne badania (przeprowadzone po 2 tygodniach i po 6 miesiącach) udowodniły, iż odruch jedzenia „w lustrze” został zaakceptowany i zapamiętany. Z przeprowadzonych badań wynika, że w lustrze powinny być widoczne: blat, miejsce manipulowania (produkty, naczynia), ręce, droga transportu pokarmu oraz usta – twarz (fot. 10–11).

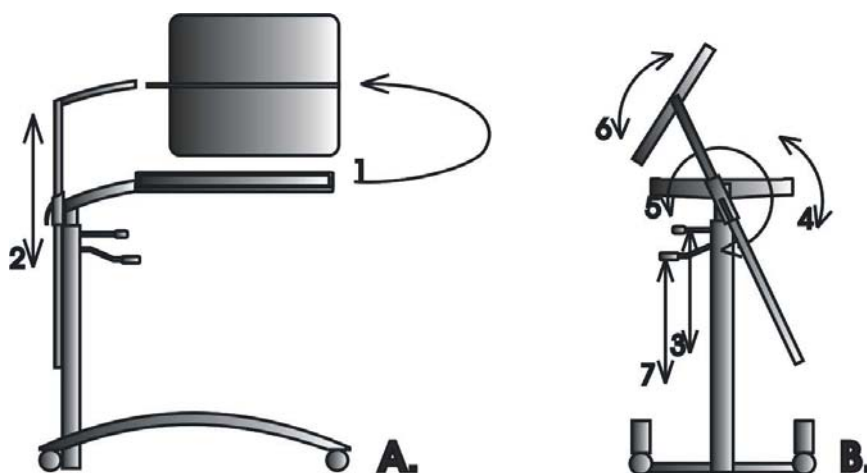


Fot. 10. Obraz odbity w lustrze, jaki widzi osoba badana, kobieta centyl 5



Fot. 11. Widok osoby badanej i jej odbicie w lustrze, kobieta centyl 90

Rys. 1 przedstawia możliwości obsługi stolika, którymi zajmuje się personel medyczny (A) oraz pacjent (B). Montaż lustra (1) oraz ustawienie wysokości ramienia (2) muszą być wykonane przez personel oraz dostawienie stolika do łóżka. Chory samodzielnie może: ustawić wysokość blatu (3) i kąt jego nachylenia (4), regulować nachylenie ramienia z lustrem (5) oraz kąt pochylenia samego lustra (6). Może również przesuwać stół wzdłuż i w poprzek łóżka oraz obsługiwać hamulec – blokadę kół (7).

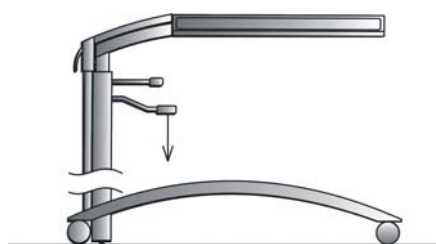


Rys. 1. Obsługa stolika: A – personel medyczny; B – pacjent

Blat stołu o wymiarach 55×38 cm został dostosowany do tradycyjnej zastawy stołowej o średnicy $\phi=24$ cm. Jest on zainstalowany na stałe z możliwością obrotu wokół osi poziomej o kąt 180°. Ruch następuje po zwolnieniu dźwigni blokady znajdującej się pod blatem.

Po jej puszczeniu blat jest automatycznie unieruchomiony. Wysokość blatu regulowana jest za pomocą dźwigni pompy znajdującej się na części stałej statywu. Manipulator został umieszczony od wewnętrznej strony stolika (tzn. od strony łóżka) z możliwością ustawiania zależnie od strony, po której znajduje się pacjent (stolik można przystawić do łóżka chorego zarówno z lewej, jak i z prawej strony). Minimalna wysokość blatu dostosowana jest do najniższego łóżka szpitalnego (o wysokości: 44 cm + materac + pacjent + kołdra = 75÷80 cm).

Statyw stolika jest wyposażony w kółka, umożliwiające jego ruch w każdym kierunku oraz ułatwiające ustawienie i transport. Do unieruchomienia zastosowano hamulec – blokadę kół (rys. 2). Dźwignia hamulca, podobnie jak dźwignia blatu, została umieszczona od wewnątrz (od strony łóżka). Po jej naciśnięciu dwa tylne koła zostają zablokowane, dzięki wysunięciu się na 1 cm nóżek i lekkemu (0,5 cm) podniesieniu statywu.

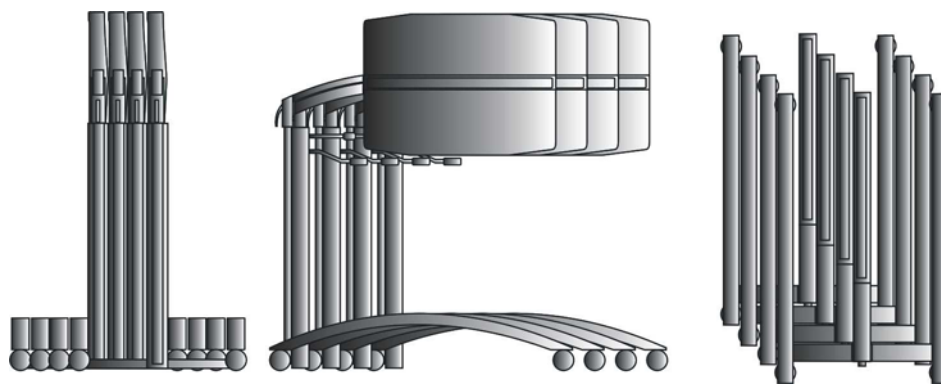


Rys. 2. Blokowanie – hamulec

Lustro wielkości 43×36 cm umieszczone jest na ruchomym ramieniu nad blatem stolika. Może być demontowane i chowane do kieszeni pod blatem. W projekcie zaproponowano lekkie lustro z tworzywa sztucznego. W ten sposób rozwiązana jest również możliwość przypadkowego uszkodzenia lustra. Regulacja wysokości ramienia lustra oraz montaż lustra do ramienia dokonywana jest z „zewnątrz” przez personel medyczny. Lustro jest mocowane do ramienia na za pomocą zacisku, który jest zwalniany poprzez przesunięcie tulei blokującej. Kąty nachylenia ramienia lustra oraz płaszczyzny lustra są dostosowywane do indywidualnych potrzeb, natomiast unieruchomienie następuje dzięki tarcii (dociski sprężyn), samodzielnie przez pacjenta.

Konstrukcja zaprojektowanego stolika *SARVINGO* umożliwia jego składowanie na niewielkiej powierzchni, np. na noc lub podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych przy chorym (rys. 3). Blat musi zostać ustawiony pionowo, a dźwignie regulacji wysokości blatu oraz hamulca muszą być z nim zrównane. Kółka statywu przy niewielkim wysiłku ze strony osoby obsługującej zostają przeprowadzone przez nisko zamontowany element poprzeczny podstawy (pochylnię) drugiego stolika. W jednym komplecie mogą być zaparkowane – dosunięte równoległe do siebie – 4 stoliki.

W miejscach najbardziej narażonych na obicie – na przednich końcach każdej płozy statywu – umieszczono gumowe odbojnice. Takie rozwiązanie zabezpiecza przed uszkodzeniem sam stolik oraz inne meble i ściany pomieszczenia (szczególnie przy składowaniu i dosuwaniu do ścian).



Rys. 3. Składowanie stolików

Na fot. 12–13 zaprezentowano zastosowanie stolika w szpitalu podczas używanego przez osobę podpartą na podglówku odchylonym o kąt 30° z dodatkowym podparciem głowy (poduszka) oraz osobę z kołnierzem Schanza. Dzięki zastosowaniu *SARVINGO* czas obsługi przez personel medyczny pacjenta z kategorii C, ulega skróceniu z – przewidywanych na karmienie – 7,5 minut do ok. 1 minuty.



Fot. 12. Zastosowanie SARVINGO w szpitalu, dodatkowe podparcie głowy poduszką, kąt podparcia 30° , kobieta centyl 50



Fot. 13. Zastosowanie SARVINGO w szpitalu, pacjentka z kołnierzem Schanza, kąt podparcia 30° , kobieta centyl 50

5. PODSUMOWANIE

Chociaż badany temat dotyczył podawania posiłku, jednak na prezentowanym stoliku pacjenci mogą również pisać, czytać oraz wykonywać inne czynności manualne i higieniczno-kosmetyczne. Dzięki zwiększeniu samodzielności chorych poprawia się, często nadwerężony przez długotrwałe leczenie, komfort psychiczny.

Stolik *SARVINGO* zaprojektowany jest jako pomoc umożliwiająca pacjentowi większą samodzielność. Pełni on jednocześnie rolę swego rodzaju przyrządu rehabilitacyjnego, który wymaga choćby minimalnego wysiłku, w zakresie możliwości ruchowych osoby niepełnosprawnej. Może być zastosowany zarówno w szpitalu, jak i w domu chorego, jeśli pod jego łóżko zmieszczą się płozy stolika.

W projekcie nie opracowano mechanizmu umożliwiającego automatyczne składanie lustra samodzielnie przez pacjenta. Stosując w *SARVINGO* proste mechanizmy – minimalizujące koszty – konieczne okazało się demontowanie lustra i chowanie go do kieszeni pod blatem. Prezentowany stolik stanowić może punkt wyjścia do dalszych badań w poszukiwaniu sposobu pomocy w normalnym, czy prawie normalnym, funkcjonowaniu osobom niepełnosprawnym podczas leczenia szpitalnego.

LITERATURA

- [1] Goszczyńska B.: Metody planowania zapotrzebowania na opiekę pielęgniarzką. <http://www.igic hp.edu.pl/marek.htm>.
- [2] Hasik J., Hryniewiecki L., Rościszewska-Staganow A.: Gdy lekarz zaleci dietę. Wydawnictwo WATRA, Warszawa 1987.
- [3] Henry Dreyfuss Associates: Humanscale.
- [4] Kierst W.: Nauka o żywieniu zdrowego i chorego człowieka. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1972.
- [5] Orłowski W.: Nauka o chorobach wewnętrznych. T. VI: Układ pokarmowy, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1989.
- [6] Pacocha H.: Ergonomia uchwytu. Z. 116, Instytut Wzornictwa Przemysłowego, Warszawa 1987.
- [7] Raport z projektu dotyczącego metodologii oszacowania zapotrzebowania na opiekę pielęgniarzką. Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej, Biuro Naczelnej Pielęgniarki Kraju, Warszawa 1996.
- [8] Tablice antropometryczne.

INDEPENDENT IN HANDICAP – A HOSPITAL TABLE *SARVINGO*

The presentation describes the concept of a hospital table *SARVINGO* for patients qualified for group C according to selfservice. Results of experimental research carried out on people representing the 5th, 50th, 90th and 95th centil for women and men to the extent of meals consumption, eye sight and upper limb manipulating possibilities are presented. The heart of the solution is the mirror based over the table top which makes it to use hands freely when eating meals or during hygienic activities in the upper part of the body. The technical description of the solution is also presented.