

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA /OPZ/

w postępowaniu o udzielenie zamówienia na dostawę sprzętu komputerowego i urządzeń sieciowych.

I. Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia obejmuje dostawę sprzętu komputerowego i urządzeń sieciowych:

1. Komputer stacjonarny typ 1 (7 sztuk):

Zastosowanie: komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb administracyjnych i biurowych.

Parametry techniczno-funkcjonalne nie gorsze niż:

- 1) procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 64 bitowe, umożliwiający uzyskanie wydajności nie mniejszej niż 12200 pkt. wg wyniku Passmark CPU Mark dostępnego na stronie: <http://www.cpubenchmark.net>. W celu potwierdzenia uzyskiwanego wyniku Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przed podpisaniem umowy wydruk z wynikiem jaki osiąga procesor. Zamawiający dopuszcza dokument w języku angielskim. Wymaga się aby wyniki testów były aktualne, tzn. uzyskane nie wcześniej niż trzy miesiące przed upływem terminu składania ofert.
- 2) pamięć RAM: min. 8 GB, min. jedno gniazdo pamięci musi być wolne
- 3) dysk twardy: SSD o pojemności min. 240GB.
- 4) napęd optyczny: nagrywarka DVD+/-RW SATA
- 5) układ graficzny: zintegrowany na płycie, w standardzie HD
- 6) karta dźwiękowa: zintegrowana, w standardzie HD.
Gniazda słuchawkowe i mikrofonu (lub jedno wspólne gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe) muszą być wyprowadzone na przednim panelu obudowy.
- 7) interfejs sieciowy: zintegrowany na płycie głównej; min. 100/1000 Mbps
- 8) płyta główna: chipset rekomendowany przez producenta procesora; obsługa procesorów wielordzeniowych; obsługa do min. 64 GB pamięci RAM
złącza zewnętrzne na tylnym panelu minimum: złącza USB – nie mniej niż 6 szt. w tym min. 2x USB min. 3.0; RJ-45, złącza Audio, złącza HDMI, DVI-D
- 9) obudowa: orientacja pionowa, złącza z przodu obudowy nie mniej niż 2x USB min. 2.0, złącze audio (słuchawki oraz mikrofon lub jedno wspólne gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe).
- 10) zasilacz o mocy min. 500W z aktywnym filtrem PFC.
- 11) system operacyjny: zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny, 64 bit, w pełni współpracujący z domeną systemu Windows Server 2012, 2016, 2019, 2022 (Active Directory), poprawnie interpretujący usługi Policy, zapewniający obsługę profili mobilnych, obsługujący instalację aktualizacji i poprawek za pomocą centralnego serwera WSUS, umożliwiający uruchomienie bez emulatorów i środowisk wirtualnych minimum następujących aplikacji pakiet Microsoft Office 2013/2016/2019/2021, systemy finansowo-księgowo firmy Korelacja, Płatnik, Bestia. Musi współpracować także z systemem do zarządzania infrastrukturą IT Manager firmy InfonetProjekt w zakresie co najmniej automatycznej ewidencji licencji systemu i zainstalowanych aplikacji, zdalnego pulpitu, blokady napędów. W polskiej wersji językowej. W najnowszej wersji systemu operacyjnego.
Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. Atrybuty legalności dostarczonego oprogramowania mają być zgodne z zasadami określonymi przez producenta dostarczonego oprogramowania.

Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabowidzących).

12) w komplecie:

- kabel zasilający,
- mysz komputerowa (przewodowa USB, długość przewodu min. 150 cm, laserowa min. 1200 dpi, 3 przyciski, rolka przewijana w pionie),
- klawiatura przewodowa QWERTY, długość przewodu min. 150 cm, z wydzieloną klawiaturą numeryczną, klawiszami niskoprofilowanymi, klawisze pokryte specjalną warstwą ochronną nadającą im wysoką odporność na ścieranie (np. technologia PU Coating),
- listwa zasilająca/przeciwprzepięciowa, min. 5 gniazd standard PL z bolcem, długość przewodu min. 3 metry.

13) wsparcie techniczne: nieodpłatny dostęp online do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze podzespołów.

14) Gwarancja: minimum 24 miesiące. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na miejscu lub w trybie drzwi – drzwi. W przypadku awarii dysku twardego, pozostaje on u Zamawiającego i nie podlega wymianie gwarancyjnej. W razie potrzeby serwis ma możliwość weryfikacji uszkodzenia dysku w siedzibie zamawiającego.

2. Komputer stacjonarny typ 2 (6 sztuk):

Zastosowanie: komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, programów graficznych i geodezyjnych – stacja graficzna.

Parametry techniczno-funkcjonalne nie gorsze niż:

- 1) procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 64 bitowe, umożliwiający uzyskanie wydajności nie mniejszej niż 25000 pkt. wg wyniku Passmark CPU Mark dostępnego na stronie: <http://www.cpubenchmark.net>. W celu potwierdzenia uzyskiwanego wyniku Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przed podpisaniem umowy wydruk z wynikiem jaki osiąga procesor. Zamawiający dopuszcza dokument w języku angielskim. Wymaga się aby wyniki testów były aktualne, tzn. uzyskane nie wcześniej niż trzy miesiące przed upływem terminu składania ofert.
- 2) pamięć RAM: min. 32GB DDR4 CL16, Dual Channel, min. dwa gniazda pamięci muszą być wolne.
- 3) dysk twardy: SSD o pojemności min. 500 GB na złączu PCIe 4.0 x4, prędkość zapisu: min. 2000 MB/s.
- 4) napęd optyczny: nagrywarka DVD+/-RW SATA
- 5) karta graficzna: niezintegrowana, wpięta do płyty głównej na złączu PCI-Express 16x, min. 8 GB pamięci własnej, szyna pamięci min. 128-bit, wbudowane złącza: min. 2x HDMI lub 1x HDMI i min. 1x DVI-D / DisplayPort, chłodzenie min. 1x wentylator.
Zamawiający dopuszcza zaoferowanie karty graficznej z portem DisplayPort z wykorzystaniem adaptera / kabla zapewniającego komunikację DisplayPort do HDMI.
- 6) karta dźwiękowa: zintegrowana, w standardzie HD.
Gniazda słuchawkowe i mikrofonu (lub jedno wspólne gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe) muszą być wyprowadzone na przednim panelu obudowy.
- 7) interfejs sieciowy: zintegrowany na płycie głównej, min. 1000 Mbps.
- 8) płyta główna: chipset rekomendowany przez producenta procesora; obsługa procesorów wielordzeniowych; obsługa do min. 128 GB pamięci RAM.
Złącza zewnętrzne na tylnym panelu: złącza USB – nie mniej niż 6 szt. w tym min. 2x USB min. 3.0, RJ-45, złącza Audio, min. 1x HDMI
Złącza rozszerzeń: min. 2x PCI-Express x16, min. 1x M.2/PCIe 4.0
- 9) obudowa: orientacja pionowa, złącza z przodu obudowy min. 2x USB min. 3.0, złącza audio (słuchawki oraz mikrofon lub jedno wspólne gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe). Możliwość wewnętrznego montażu min. 1 dysku twardego 3,5 cala i min. 1 dysku twardego 2,5 cala.
- 10) zasilacz o mocy min. 600W z aktywnym filtrem PFC, certyfikat 80+.

- 11) system operacyjny: zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny, 64 bit, w pełni współpracujący z domeną systemu Windows Server 2012, 2016, 2019, 2022 (Active Directory), poprawnie interpretujący usługi Policy, zapewniający obsługę profili mobilnych, obsługujący instalację aktualizacji i poprawek za pomocą centralnego serwera WSUS, umożliwiającą uruchomienie bez emulatorów i środowisk wirtualnych minimum następujących aplikacji pakiet Microsoft Office 2013/2016/2019/2021, systemy finansowo-księgowe firmy Korelacja, Płatnik, Bestia. Musi współpracować także z systemem do zarządzania infrastrukturą IT Manager firmy InfonetProjekt w zakresie co najmniej automatycznej ewidencji licencji systemu i zainstalowanych aplikacji, zdalnego pulpitu, blokady napędów. W polskiej wersji językowej, w najnowszej wersji systemu operacyjnego.

Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. Atrybuty legalności dostarczonego oprogramowania mają być zgodne z zasadami określonymi przez producenta dostarczonego oprogramowania.

Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabowidzących).

- 12) w komplecie:

- kabel zasilający,
- mysz komputerowa przewodowa USB, długość przewodu min. 150 cm, laserowa min. 1200 dpi, 3 przyciski, rolka przewijana w pionie,
- klawiatura przewodowa QWERTY, długość przewodu min. 150 cm, z wydzieloną klawiaturą numeryczną, klawiszami niskoprofilowanymi, klawisze pokryte specjalną warstwą ochronną nadającą im wysoką odporność na ścieranie (np. technologia PU Coating)

- 13) wsparcie techniczne: nieodpłatny dostęp online do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze podzespołów.

- 14) Gwarancja: minimum 24 miesiące. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na miejscu lub w trybie drzwi – drzwi. W przypadku awarii dysku twardego, pozostaje on u Zamawiającego i nie podlega wymianie gwarancyjnej. W razie potrzeby serwis ma możliwość weryfikacji uszkodzenia dysku w siedzibie zamawiającego.

3. Monitor LCD typ 1 (1 sztuka) o parametrach technicznych nie gorszych niż:

- 1) przekątna ekranu: min. 34" (panoramiczny 21:9), płaski
- 2) rozdzielczość: min. 3440 x 1440 pikseli
- 3) jasność: min. 300 cd/m²
- 4) czas reakcji: max. 4 ms
- 5) częstotliwość odświeżania: min. 75 Hz
- 6) złącza wbudowane min.: 1x HDMI, 1x DVI-D lub 1x D-sub lub 1x DisplayPort, 1x audio
- 7) wbudowany głośnik lub głośniki
- 8) regulacja kąta pochylecia oraz wysokości w pionie
- 9) dołączone kable : zasilający, HDMI (długość: min. 1.8 m)
- 10) certyfikaty: min. CE
- 11) zgodność z systemami operacyjnymi min. Windows 10
- 12) gwarancja: min. 24 miesięcy.

4. Monitor LCD typ 2 (13 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:

- 1) przekątna ekranu: 21,5" – 23" (panoramiczny 16:9), płaski
- 2) rozdzielczość: min. 1920 x 1080 pikseli
- 3) jasność: min. 250 cd/m²
- 4) czas reakcji: max. 4 ms

- 5) złącza wbudowane min. : 1x HDMI, 1x DVI-D lub 1x D-sub lub 1x DisplayPort, 1x audio
- 6) wbudowany głośnik lub głośniki
- 7) wbudowany zasilacz
- 8) regulacja kąta pochylenia oraz wysokości w pionie
- 9) certyfikat: min. CE
- 10) dołączone kable min. : kabel zasilający, HDMI (długość min. 1.8 m)
- 11) zgodność z systemami operacyjnymi min. Windows 10
- 12) gwarancja min. 24 miesiące.

5. Drukarka (4 sztuki) o parametrach technicznych nie gorszych niż:

- 1) technologia druku: laser, monochromatyczna
- 2) funkcja automatycznego duplexu
- 3) rozdzielczość druku: min. 1200 x 1200 DPI
- 4) prędkość drukowania A4: min. 30 stron na minutę
- 5) maksymalny obsługiwany format papieru: A4
- 6) możliwość pracy w sieci LAN
- 7) interfejsy min.: USB, RJ45
- 8) dołączone kable min. : zasilający, USB – długość min. 3m
- 9) obsługiwane systemy operacyjne: min. Windows 10
- 10) gwarancja min. 24 miesiące

6. Notebook (1 sztuka) o parametrach technicznych nie gorszych niż:

Zastosowanie: komputer przenośny (notebook) będzie wykorzystywany dla potrzeb korzystania z aplikacji graficznych, prezentacji i aplikacji biurowych.

Parametry techniczno-funkcjonalne nie gorsze niż:

- 1) procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 64 bitowe, zaprojektowany do pracy w urządzeniach przenośnych,, umożliwiający uzyskanie wydajności nie mniejszej niż 13600 pkt. wg wyniku PassMark CPU Mark dostępnego na stronie: <http://www.cpubenchmark.net>. W celu potwierdzenia uzyskiwanego wyniku wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przed podpisaniem umowy wydruk z wynikiem jaki osiąga procesor. W przypadku, gdy oferowany procesor nie znajduje się na wskazanej stronie, wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testu i przedstawienia wydruku z programu testującego potwierdzającego wynik uzyskany przez procesor. Zamawiający dopuszcza dokument w języku angielskim. Wymaga się, aby wyniki testów były aktualne, tzn. uzyskane nie wcześniej niż trzy miesiące przed upływem terminu składania ofert.
- 2) pamięć operacyjna: min. 32 GB
- 3) karta graficzna: wbudowana (zintegrowana) z płytą główną, w standardzie HD
- 4) ekran: min. przekątna 15,6 cala, rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli
- 5) dysk twardy: SSD o pojemności min. 500 GB
- 6) karta dźwiękowa: wbudowana (zintegrowana), w standardzie HD
- 7) wbudowane złącza: min. 1 szt. RJ-45 (min. 100/1000 Mbps), złącze słuchawkowe oraz mikrofonowe lub jedno wspólne, min. 3 szt. USB w tym min. 1 szt. USB min. 3.0; min. 1 szt. HDMI.
- 8) wbudowane: kamera internetowa, moduł Bluetooth, karta sieci bezprzewodowej, touchpad, klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją klawiszy numerycznych, nagrywarka płyt CD/DVD. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie notebooka z zewnętrzną nagrywarką CD/DVD (podłączaną za pomocą USB).
- 9) dodatkowo wraz z notebookiem:
 - dedykowana torba: zabezpieczająca notebook przed zniszczeniem, zamykana na zamek, z wydzieloną przegrodą na dokumenty, kompatybilna z zaoferowanym notebookiem.

- system operacyjny: zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny, 64 bit, w pełni współpracujący z domeną systemu Windows Server 2012, 2016, 2019, 2022 (Active Directory), poprawnie interpretujący usługi Policy, zapewniający obsługę profili mobilnych, obsługujący instalację aktualizacji i poprawek za pomocą centralnego serwera WSUS, umożliwiający uruchomienie bez emulatorów i środowisk wirtualnych minimum następujących aplikacji pakiet Microsoft Office 2013/2016/2019/2021, systemy finansowo-księgowe firmy Korelacja, Płatnik, Bestia. Musi współpracować także z systemem do zarządzania infrastrukturą IT Manager firmy InfonetProjekt w zakresie co najmniej automatycznej ewidencji licencji systemu i zainstalowanych aplikacji, zdalnego pulpitu, blokady napędów.

W polskiej wersji językowej, w najnowszej wersji.

Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. Atrybuty legalności dostarczonego oprogramowania mają być zgodne z zasadami określonymi przez producenta dostarczonego oprogramowania.

Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabowidzących).

- 10) wsparcie techniczne: nieodpłatny dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w notebooku urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu notebooka lub numeru seryjnego notebooka, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
- 11) warunki gwarancji: notebook musi być objęty minimum 24 miesięcznym okresem gwarancji i 24 miesięcznym okresem gwarancji na akcesoria, pozostałe akcesoria (torba i mysz komputerowa) muszą być objęte gwarancją producenta. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na miejscu lub w trybie drzwi – drzwi. W przypadku awarii dysku twardego, pozostaje on u Zamawiającego i nie podlega wymianie gwarancyjnej. W razie potrzeby serwis ma możliwość weryfikacji uszkodzenia dysku w siedzibie zamawiającego

7. Klawiatura komputerowa (50 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:

- 1) klawiatura przewodowa QWERTY
- 2) długość przewodu: min. 150 cm
- 3) wydzielona klawiatura numeryczna
- 4) złącze USB
- 5) klawisze niskoprofilowane, pokryte specjalną warstwą ochronną nadającą im wysoką odporność na ścieranie (np. **technologia PU Coating**)
- 6) gwarancja: min. 24 miesiące

8. Mysz komputerowa (50 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:

- 1) przewodowa
- 2) długość przewodu: min. 150 cm
- 3) min. 3 przyciski
- 4) laserowa
- 5) rolka przewijania w pionie
- 6) złącze USB
- 7) kolor czarny
- 8) gwarancja: min. 24 miesiące

9. Switch 8 portów (5 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:

- 1) przełącznik sieciowy 8 portowy gigabitowy 100/1000 Mb/s (RJ-45);
- 2) szybkość przesyłania danych do serwera, min. 2000 Mb/s w trybie pełnoduplexowym;
- 3) wydzielone szerokości pasma dla serwerów i stacji roboczych;

- 4) bezpieczne przełączanie w trybie "zapamiętaj i prześlij";
- 5) automatyczne rozpoznawanie konfiguracji sieci;
- 6) automatyczne łącze nadrzędne MDI/MDIX do każdego portu,
- 7) bufor RAM z automatycznym przypisaniem do każdego złącza;
- 8) wyposażenie standardowe: kabel zasilający; możliwość montażu na ścianie;
- 9) gwarancja: min. 24 miesiące.

10. Komputer typu All in One (10 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:

Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb administracyjnych i biurowych.

Parametry techniczno-funkcjonalne nie gorsze niż:

- 1) ekran: przekątna min. 23,5 cala, rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli
- 2) procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 64 bitowe, umożliwiające uzyskanie wydajności nie mniejszej niż 10100 pkt. wg wyniku Passmark CPU Mark dostępnego na stronie <http://www.cpubenchmark.net>. W celu potwierdzenia uzyskiwanego wyniku Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przed podpisaniem umowy wydruk z wynikiem jaki osiąga procesor. W przypadku, gdy oferowany procesor nie znajduje się na wskazanej stronie, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testu i przedstawienia wydruku z programu testującego potwierdzającego wynik uzyskany przez procesor. Zamawiający dopuszcza dokument w języku angielskim. Wymaga się, aby wyniki testów były aktualne, tzn. uzyskane nie wcześniej niż trzy miesiące przed upływem terminu składania ofert.
- 3) pamięć RAM: min. 8 GB.
- 4) dysk twardy: SSD o pojemności min. 240 GB.
- 5) napęd optyczny: nagrywarka płyt CD/DVD. Zamawiający dopuszcza zewnętrzną nagrywarkę CD/DVD (podłączaną za pomocą USB).
- 6) układ graficzny: karta graficzna wbudowana (zintegrowana) z płytą główną, HD.
- 7) karta dźwiękowa: zintegrowana, w standardzie HD.
- 8) interfejs sieciowy: zintegrowany na płycie głównej min. 100/1000 Mbps.
- 9) obudowa – wbudowane złącza: min. 4x USB (w tym min. 1x USB min. 3.0), złącza audio (słuchawka, mikrofon lub jedno wspólne), 1x RJ45, 1x HDMI.
- 10) komunikacja: karta sieci bezprzewodowej, wbudowana kamera internetowa, wbudowany/e mikrofon/y.
- 11) system operacyjny: Zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny, 64 bit, w pełni współpracujący z domeną systemu Windows Server 2012, 2016, 2019, 2022 (Active Directory), poprawnie interpretujący usługi Policy, zapewniający obsługę profili mobilnych, obsługujący instalację aktualizacji i poprawek za pomocą centralnego serwera WSUS, umożliwiający uruchomienie bez emulatorów i środowisk wirtualnych minimum następujących aplikacji pakiet Microsoft Office 2013/2016/2019/2021, systemy finansowo-księgowe firmy Korelacja, Płatnik, Bestia. Musi współpracować także z systemem do zarządzania infrastrukturą IT Manager firmy InfonetProjekt w zakresie co najmniej automatycznej ewidencji licencji systemu i zainstalowanych aplikacji, zdalnego pulpitu, blokady napędów. W polskiej wersji językowej. W najnowszej wersji systemu operacyjnego.
Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. Atrybuty legalności dostarczonego oprogramowania mają być zgodne z zasadami określonymi przez producenta dostarczonego oprogramowania.
Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabowidzących).
- 12) w komplecie: kabel zasilający / zasilacz, mysz komputerowa (beprzewodowa, 3 przyciski, rolka przewijania w pionie), klawiatura bezprzewodowa (z wydzieloną klawiaturą numeryczną, klawiszami niskoprofilowanymi) w ramach jednego zestawu (klawiatura + mysz + nano odbiornik (USB) – 1 sztuka).

- 13) wsparcie techniczne: nieodpłatny dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
- 14) warunki gwarancji: minimum 24 miesiące. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, na miejscu lub w trybie drzwi – drzwi. W przypadku uszkodzenia dysku twardego, pozostaje on u Zamawiającego i nie podlega wymianie gwarancyjnej, w razie potrzeby serwis ma możliwość weryfikacji uszkodzenia w siedzibie Zamawiającego.

II.

1. We wszystkich pozycjach powyższego opisu, w których występuje znak towarowy, patent, pochodzenie, nazwa własna towaru lub jego producenta, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty dostarczane przez konkretnego wykonawcę, zamawiający dopuszcza możliwość dostawy produktów równoważnych, tj. o nie gorszych parametrach technicznych niż te, które posiadają produkty wskazane za pomocą znaku towarowego czy pochodzenia.
2. Zamawiający wymaga, aby sprzęt komputerowy - zaprojektowany z przeznaczeniem dla wszystkich użytkowników - umożliwiał również pracę osobom z niepełnosprawnościami poprzez możliwość zainstalowania odpowiednich systemów operacyjnych zawierających m. in.:
 - ✓ moduły ułatwiające korzystanie ze standardowej klawiatury użytkownikowi posługującemu się jedną ręką, jednym palcem lub pałeczką,
 - ✓ dodatkowe opcje wspomagające osoby niedowidzące (wprowadzenie dźwięku towarzyszącego naciśnięciu klawisza, powiększanie znaków na ekranie, manipulowanie kontrastem i barwami znaków i tła) lub niedosłyszące (zastąpienie sygnałów akustycznych komputera animacjami graficznymi).