**Opis przedmiotu zamówienia**

**Specyfikacja techniczna**

**Części 11-12** Przedmiot zamówienia jest finansowany w ramach programu: „Inicjatywa Doskonałości Uczelnia Badawcza”

|  |
| --- |
| **Część 1****Instytut Studiów Społecznych im. Prof. R. Zajonca****Laptop- 3 szt.** |
| Nazwa komponentu | Wymagane parametry techniczne |
| Matryca | 13-14 cali;Rozdzielczość min. 1920x1080 pikseli, preferowane 2880 x 1800;Typ matrycy: IPS lub OLED |
| Procesor | Min. 8 rdzeni / 16 wątków;Taktowanie bazowe min. 3.2 GHz;Min. 23 000 pkt. w teście PassMark CPU (CPU Mark Laptop & Portable CPU Performance, według tabeli https://www.cpubenchmark.net/laptop.html). |
| Pamięć RAM | Zainstalowane min. 16 GB RAM min. DDR4 |
| Dysk twardy | Min. 512 GB SSD M.2 PCIe |
| Karta Graficzna | Dedykowana, min 4GB pamięci własnej, min. 9000 pkt. w PassMark Video Card (według tabeli https://www.videocardbenchmark.net/) |
| Łączność bezprzewodowa | WiFi w standardzie 802.11ax;Bluetooth |
| System operacyjny | Windows 10 lub Windows 11 |
| Wejścia / wyjścia | Min.: 1 x USB 3.0, 1 x USB-C, HDMI |
| Gwarancja | Min. roczna gwarancja producenta |
| **Część 2****Instytut Studiów Społecznych im. Prof. R. Zajonca****Laptop- 1 szt.** |
| Nazwa komponentu | Wymagane parametry techniczne |
| Ekran | * Przekątna ekranu: min 13,4’’ – max. 14”
* Typ ekranu: matowy, LED
* Rozdzielczość: min. 1920x1200 pikseli

Jasność: min. 400 nit |
| Procesor | Benchmark nie mniejszy niż 17 350 wg. [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB (LPDDR5, 5200 MHz) |
| Dysk twardy | Min. 512 GB SSD  |
| Karta Graficzna | Zintegrowana |
| Kamera | Min. 0,9 Mpix + IR  |
| Dźwięk | * Głośniki wbudowane min. 2x2W

Mikrofony wbudowane min. 2 szt. |
| Komunikacja sieciowa | * 802.11ax Wi-Fi 6 wireless networking

Bluetooth 5.2 wireless technology |
| System operacyjny | Win 10 Pro / Win 11 Pro |
| Wejścia / wyjścia | Thunderbolt 4/ USB 4.0 – min. 2 szt. |
| Bateria | Min. 55 Wh |
| Zasilacz | Min. 60 W |
| Dodatkowe funkcje | Czytnik linii papilarnychPodświetlana klawiatura |
| Wymiary | Maksymalne wymiary: szer. 315,7 x gł. 222,6 x wys. 15,37 mm |
| Waga | Waga maksymalna: 1,23 kg (z baterią) |
| Gwarancja | Min. 36 miesiące gwarancji producenta NBD |
| **Część 3****Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii****Komputer przenośny- 1 szt** |
| S01 – Notebook 1Procesor• wielordzeniowy, w technologii ARM.Pamięć• min. 16 GB.Pamięć masowa• typu flash,• 256 GB lub więcej.Ekran / Grafika• przekątna ekranu min. 13 maks. 14 cali, rozdzielczość nominalna 2560 x 1664,• jasność ekranu min. 500 nitów,• wbudowana kamera internetowa min. 1080p.Dźwięk• wbudowane głośniki stereo,• wbudowane min. trzy mikrofony.Sieć i łączność• wbudowana karta sieci bezprzewodowej 802.11ax WIFI 6,• wbudowany moduł Bluetooth w wersji min. 5.0.Zewnętrzne porty• min. 2 port USB 4/Thunderbolt,• wyjście słuchawek stereo,• port ładowania z podłączeniem magnetycznym.Dołączone oprogramowanie• system operacyjny Mac OS (Monterey lub nowszy).Wymiary, waga, kolor• wymiary maksymalne (wys., szer., głęb.): 1,2 x 31,0 x 22,0 cm,• waga maximum 1,3 kg,• preferowany kolor: czarny lub ciemno-szary.Zasilanie / Akumulator• akumulator litowo-polimerowy (min. 52 Wh) – umożliwiający przeglądanie bezprzewodowego Internetu do 15 godzin,• zasilacz USB-C.Pozostałe dane• klawiatura podświetlana z indywidualnym podświetleniem klawiszy, układ klawiszy angielski-międzynarodowy,• urządzenie wskazujące – tabliczka wielodotykowa (z obsługą multi-touch),• wbudowany czytnik linii papilarnych.Gwarancja producenta• min. roczny serwis producenta. |
| **Część 4****Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii****Tablet- 1 szt** |
| S02 – Tablet z rysikiemProcesor• Wielordzeniowy procesor w technologii ARM, Pamięć RAM• Min. 8GB Pamięć masowa• min. 64GB wbudowanej pamięci flash.Wyświetlacz / Grafika• przekątna 10,9 cali, LED w technologii IPS,• rozdzielczość nominalna 2360x1640 lub wyższa,• obsługa rysika reagującego na siłę nacisku i pochylenie.Multimedia• wbudowana kamera HD (min. 12-megapixeli), autofocus, automatyczna stabilizacja obrazu, nagrywanie w jakości 4K/60fps,• wbudowana druga, szerokokątna kamera (min. 12-megapixeli, pole widzenia min 120°),• wbudowane min. 2 głośniki i mikrofony.Sieć i łączność• wbudowana karta sieci bezprzewodowej Wireless LAN 802.11ax,• wbudowany moduł Bluetooth w wersji min. 5.0,• wbudowany modem GSM 3G, LTE oraz odbiornik GPS.Zewnętrzne porty i czujniki• Touch ID, czujnik oświetlenia zewnętrznego, barometr, żyroskop, kompas cyfrowy.Zgodność/ Dołączone oprogramowanie• w pełni zgodny z systemem iPadOS w wersji 15 lub nowszej.Wymiary, waga, obudowa• wymiary maksymalne (wys., szer., głęb.): 250 mm x 180 mm x 7 mm,• waga maksymalna 0,5 kg.,• kolor dominujący obudowy: jasny (srebrny lub złoty).Zasilanie / Akumulator• zasilacz USB-C z kablem zasilającym,• akumulator litowo-polimerowy o pojemności min. 28 Wh.Gwarancja producenta• min. roczna gwarancja producenta.Wyposażenie dodatkowe• nakładka chroniąca przód urządzenia (automatyczne budzenie tabletu przy otwieraniu i usypianie przy zamykaniu, możliwość złożenia zmieniając w podstawkę umożliwiającą wygodne czytanie, oglądanie i pisanie, materiał: poliuretan, kolor dominujący: jasny (fiolet lub purpura). |
| **Część 5****Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii****Komputer kieszonkowy** **- 1 szt** |
| S03 – Komputer kieszonkowy z etui i ładowarkąProcesor• procesor wielordzeniowy,• wbudowany koprocesor ruchu,• system Neural Engine.Pamięć• min. 128 GB.Ekran / Grafika• przekątna min. 6”; max. 6.5”, w technologii OLED,• z technologią multi-touch, Haptic Touch,• rozdzielczość nominalna 2532x1170.Multimedia• system aparatów: główny (min. 12megapixeli) oraz drugi z obiektywem ultraszerokokątnym (min. 12Megapixeli), autofocus, nagrywanie w jakości 4K 60kl/s, optyczny zoom x2,• Dodatkowy aparat o rozdzielczości min. 12 MP (obiektyw o jasności f/2.0 lub jaśniejszy) , z efektem bokeh i funkcją kontroli głębi ostrości z przodu urządzenia,• wbudowany głośnik i mikrofon,• funkcja rozpoznawania twarzy w aparacie.Sieć i łączność• wbudowana karta sieci bezprzewodowej WI-FI 6 (802.11.ax),• wbudowany moduł Bluetooth w wersji min. 5.0,• wbudowany modem GSM LTE 5G,• wbudowany moduł NFC.Zewnętrzne porty i czujniki• akcelerometr,• barometr,• kompas cyfrowy,• czujnik zbliżeniowy,• czujnik oświetlenia,• GPS,• żyroskop.Dołączone oprogramowanie• system iOS w wersji 16 lub nowszej.Wymiary, waga, obudowa• wymiary maksymalne (wys., szer., głęb.): 147 mm x 72 mm x 8 mm,• waga maximum 180 g.,• obudowa w kolorze jasnym (białym lub złotym),• odporność na zapylenie, wodę i pył – klasa IP68.Zasilanie / Akumulator• system ładowania bezprzewodowego z układem magnetycznym i magnesem pozycjonującym,• wbudowany akumulator litowo-jonowy - maksymalny czas odtwarzania wideo na jednym ładowaniu nie mniejszy niż 20 godzin.Gwarancja• min, 1 rok gwarancji producenta.Akcesoria• ładowarka z gniazdem usb-c umożliwiająca ładowanie urządzenia (min. 20W), w pełni zgodna z urządzeniem,• przeźroczyste, silikonowe etui z obsługą technologii ładowania bezprzewodowego z układem magnetycznym i magnesem pozycjonującym. |
| **Część 6****Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii****Komputer kieszonkowy** **- 1 szt** |
| S04 – Komputer kieszonkowy z etui i ładowarkąProcesor• procesor wielordzeniowy,• wbudowany koprocesor ruchu,• system Neural Engine.Pamięć• min. 128 GB.Ekran / Grafika• przekątna min. 6”; max. 6.5”, w technologii OLED,• z technologią multi-touch, Haptic Touch,• rozdzielczość nominalna 2532x1170.Multimedia• system aparatów: główny (min. 12megapixeli) oraz drugi z obiektywem ultraszerokokątnym (min. 12Megapixeli), autofocus, nagrywanie w jakości 4K 60kl/s, optyczny zoom x2,• Dodatkowy aparat o rozdzielczości min. 12 MP (obiektyw o jasności f/2.0 lub jaśniejszy) , z efektem bokeh i funkcją kontroli głębi ostrości z przodu urządzenia,• wbudowany głośnik i mikrofon,• funkcja rozpoznawania twarzy w aparacie,Sieć i łączność• wbudowana karta sieci bezprzewodowej WI-FI 6 (802.11.ax),• wbudowany moduł Bluetooth w wersji min. 5.0,• wbudowany modem GSM LTE 5G,• wbudowany moduł NFC.Zewnętrzne porty i czujniki• akcelerometr,• barometr,• kompas cyfrowy,• czujnik zbliżeniowy,• czujnik oświetlenia,• GPS,• żyroskop.Dołączone oprogramowanie• system iOS w wersji 16 lub nowszej.Wymiary, waga, obudowa• wymiary maksymalne (wys., szer., głęb.): 147 mm x 72 mm x 8 mm,• waga maximum 180 g.,• obudowa w kolorze czarnym,• odporność na zapylenie, wodę i pył – klasa IP68.Zasilanie / Akumulator• system ładowania bezprzewodowego z układem magnetycznym i magnesem pozycjonującym• wbudowany akumulator litowo-jonowy - maksymalny czas odtwarzania wideo na jednym ładowaniu nie mniejszy niż 20 godzin.Gwarancja• min, 1 rok gwarancji producenta.Akcesoria• ładowarka z gniazdem usb-c umożliwiająca ładowanie urządzenia (min. 20W), w pełni zgodna z urządzeniem,• silikonowe etui w kolorze obudowy urządzenia z obsługą technologii ładowania bezprzewodowego z układem magnetycznym i magnesem pozycjonującym. |
| **Część 7****Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii****Komputer kieszonkowy** **- 1 szt** |
| S05 – Komputer kieszonkowy z etui i ładowarkąProcesor• procesor wielordzeniowy,• wbudowany koprocesor ruchu,• system Neural Engine.Pamięć• min. 256 GB.Ekran / Grafika• przekątna min. 6”; max. 6.5”, w technologii OLED,• z technologią multi-touch, Haptic Touch,• rozdzielczość nominalna 2556x1179.Multimedia• system aparatów: z obiektywem ultra-szerokokątnym, szerokokątnym i teleobiektywem, autofocus, nagrywanie w jakości 4K 60kl/s, optyczny zoom x6,• aparat o rozdzielczości min. 12 MP, z efektem bokeh i funkcją kontroli głębi ostrości,• wbudowany głośnik i mikrofon,• funkcja rozpoznawania twarzy w aparacie,• tryb nocny obsługiwany przez skaner LiDAR.Sieć i łączność• wbudowana karta sieci bezprzewodowej WI-FI 6 (802.11.ax),• wbudowany moduł Bluetooth w wersji min. 5.0,• wbudowany modem GSM LTE 5G,• wbudowany moduł NFC.Zewnętrzne porty i czujniki• akcelerometr,• barometr,• kompas cyfrowy,• czujnik zbliżeniowy,• czujnik oświetlenia,• GPS,• żyroskop.Dołączone oprogramowanie• system iOS w wersji 16 lub nowszej.Wymiary, waga, obudowa• wymiary maksymalne (wys., szer., głęb.): 148 mm x 72 mm x 8 mm,• waga maximum 210 g.,• obudowa w kolorze czarnym,• odporność na zapylenie, wodę i pył – klasa IP68.Zasilanie / Akumulator• system ładowania bezprzewodowego z układem magnetycznym i magnesem pozycjonującym• wbudowany akumulator litowo-jonowy.Gwarancja• min, 1 rok gwarancji producenta.Akcesoria• skórzane etui w kolorze obudowy urządzenia z obsługą technologii ładowania bezprzewodowego z układem magnetycznym i magnesem pozycjonującym,• ładowarka z gniazdem usb-c umożliwiająca ładowanie urządzenia (min. 20W), w pełni zgodna z urządzeniem. |
| **Część 8****Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii****Komputer kieszonkowy - 1 szt** |
| S06 – Komputer kieszonkowy z etui i ładowarkąProcesor• procesor wielordzeniowy,• wbudowany koprocesor ruchu,• system Neural Engine.Pamięć• min. 128 GB.Ekran / Grafika• przekątna min. 6”; max. 6.5”, w technologii OLED,• z technologią multi-touch, Haptic Touch,• rozdzielczość nominalna 2556x1179.Multimedia• system aparatów: z obiektywem ultra-szerokokątnym, szerokokątnym i teleobiektywem, autofocus, nagrywanie w jakości 4K 60kl/s, optyczny zoom x6,• aparat o rozdzielczości min. 12 MP, z efektem bokeh i funkcją kontroli głębi ostrości,• wbudowany głośnik i mikrofon,• funkcja rozpoznawania twarzy w aparacie,• tryb nocny obsługiwany przez skaner LiDAR.Sieć i łączność• wbudowana karta sieci bezprzewodowej WI-FI 6 (802.11.ax),• wbudowany moduł Bluetooth w wersji min. 5.0,• wbudowany modem GSM LTE 5G,• wbudowany moduł NFC.Zewnętrzne porty i czujniki• akcelerometr,• barometr,• kompas cyfrowy,• czujnik zbliżeniowy,• czujnik oświetlenia,• GPS,• żyroskop.Dołączone oprogramowanie• system iOS w wersji 16 lub nowszej.Wymiary, waga, obudowa• wymiary maksymalne (wys., szer., głęb.): 148 mm x 72 mm x 8 mm,• waga maximum 210 g.,• obudowa w kolorze purpurowym lub fioletowym,• odporność na zapylenie, wodę i pył – klasa IP68.Zasilanie / Akumulator• System ładowania bezprzewodowego z układem magnetycznym i magnesem pozycjonującym• wbudowany akumulator litowo-jonowy.Gwarancja• min, 1 rok gwarancji producenta.Akcesoria• skórzane etui w kolorze obudowy urządzenia z obsługą technologii ładowania bezprzewodowego z układem magnetycznym i magnesem pozycjonującym,• ładowarka z gniazdem usb-c umożliwiająca ładowanie urządzenia (min. 20W), w pełni zgodna z urządzeniem. |
| **Część 9****Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii****Komputer kieszonkowy - 1 szt** |
| S07 – Komputer kieszonkowy z etui i ładowarkąProcesor• procesor wielordzeniowy,• wbudowany koprocesor ruchu,• system Neural Engine.Pamięć• min. 128 GB.Ekran / Grafika• przekątna min. 6.5”; max. 7”, w technologii OLED,• z technologią multi-touch, Haptic Touch,• rozdzielczość nominalna 2796x1290.Multimedia• system aparatów: z obiektywem ultra-szerokokątnym, szerokokątnym i teleobiektywem, autofocus, nagrywanie w jakości 4K 60kl/s, optyczny zoom x6,• aparat o rozdzielczości min. 12 MP, z efektem bokeh i funkcją kontroli głębi ostrości,• wbudowany głośnik i mikrofon,• funkcja rozpoznawania twarzy w aparacie,• tryb nocny obsługiwany przez skaner LiDAR.Sieć i łączność• wbudowana karta sieci bezprzewodowej WI-FI 6 (802.11.ax),• wbudowany moduł Bluetooth w wersji min. 5.0,• wbudowany modem GSM LTE 5G,• wbudowany moduł NFC.Zewnętrzne porty i czujniki• akcelerometr,• barometr,• kompas cyfrowy,• czujnik zbliżeniowy,• czujnik oświetlenia,• GPS,• żyroskop.Dołączone oprogramowanie• system iOS w wersji 16 lub nowszej.Wymiary, waga, obudowa• wymiary maksymalne (wys., szer., głęb.): 161 mm x 78 mm x 8 mm,• waga maximum 240 g.,• obudowa w kolorze czarnym,• odporność na zapylenie, wodę i pył – klasa IP68.Zasilanie / Akumulator• system ładowania bezprzewodowego z układem magnetycznym i magnesem pozycjonującym,• wbudowany akumulator litowo-jonowy.Gwarancja• min, 1 rok gwarancji producenta.Akcesoria• skórzane etui w kolorze czarnym z obsługą technologii ładowania bezprzewodowego z układem magnetycznym i magnesem pozycjonującym,• ładowarka z gniazdem usb-c umożliwiająca ładowanie urządzenia (min. 20W), w pełni zgodna z urządzeniem. |
| **Część 10****Wydział Nauk Politycznych i Stosunków Międzynarodowych****Tablet graficzny- 1 szt.** |
| Obszar roboczy (szerokość): nie mniej niż 294 mmObszar roboczy (wysokość): nie mnie niż 166 mmTyp ekranu: LCDZłącza: USB, HDMIKompatybilność: Windows, Mac, AndroidRozmiar ekranu: nie więcej niż 14 caliRozdzielczość ekranu: 1920 x 1080Liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mlnKontrast: nie mniej niż 1000 :1Liczba poziomów nacisku: nie mnie niż 4096Rozpoznanie kąta nachylenia pióra: +/- 60 stopniWymiary (szer. x wys. x głęb): nie więcej niż 230 x 370 x 17 mmRegulowana podstawa: takKolor: czarnyWaga: nie więcej niż 1100 gWyposażenie: zasilacz, pióro, wymienne końcówki do pióra Gwarancja: 24 miesiące |
| **Część 11****Centrum Kompetencji Cyfrowych****Komputer przenośny- 3 szt.** |
| **Element konfiguracji** | **Wymagania minimalne** |
| Płyta główna | Porty: * 1 x Thunderbolt 4 (zasilanie)
* 1 x Thunderbolt 4
* 2 x USB-A 3.2 Gen 1
* HDMI 2.0
* Czytnik kart MicroSD
* RJ45
* Wejście słuchawkowo-mikrofonowe
* Port Kensington Lock

Łączność bezprzewodowa:* Wi-Fi 6 802.11 AX

Bluetooth 5.1 |
| Procesor | 10 rdzeni, 12 wątkówProcesor uzyskujący min 13615 pkt CPU MARK według [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net) z dnia 29.09.2022 r. |
| Pamięć RAM | 16 GB  |
| Dysk | 500 GB SSD M.2  |
| Karty grafiki | Karta graficzna zintegrowana uzyskujący min 2742 pkt CPU MARK według [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net) z dnia 30.09.2022 r. |
| System operacyjny | System operacyjny Windows 11 Pro lub równoważny pozwalający na instalację oprogramowania MS Office 2021 oraz Adobe Acrobat. |
| Gwarancja producenta | 36 miesięcy |
| Klawiatura / urządzenia wskazujące | Podświetlana klawiatura, odporna na zalanie, układ US, z wbudowanym joystickiem do obsługi wskaźnika myszy z dedykowanymi 3 klawiszami, touchpad z obsługą gestów |
| Zasilanie | Bateria min 57 WhZasilacz |
| Obudowa | Komputer wykonany z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne i niekorzystne warunki termiczne |
| **Kamera**  | Kamera IR FHD 1080p z fabryczną przysłoną |
| **Waga** | nie więcej niż 1,39 kg |
| **Wyświetlacz** |  |
| Wielkość przekątnej wyświetlacza | 14,0 cali z powłoką antyrefleksyjną |
| Technologia matrycy | IPS |
| Rozdzielczość naturalna | 1920 x 1800 |
| Jasność | 300 cd/m2 |
| Odwzorowana przestrzeń barw | 100% sRGB |
| Kontrast | 1200:1 |
| **Część 12****Centrum Kompetencji Cyfrowych****Komputer przenośny- 3 szt.** |
| Przenośna stacja roboczaPrzedmiotem zamówienia jest komputer typu laptop pozwalający na swobodną pracę z oprogramowaniem:● Final Cut Pro - montaż filmów● DaVinci Resolve - kolor korekcja i montaż filmów● Adobe Illustrator - grafika wektorowa● Adobe Photoshop - grafika rastrowa● Autodesk 3DS Max - grafika i animacja 3D |
| **Element konfiguracji** | **Wymagania minimalne** |
| Płyta główna | Porty:● 1 x HDMI● 3 x Thunderbolt 4 (USB-C)● Gniazdo na kartę SDXC● Gniazdo słuchawkowe 3,5 mmŁączność bezprzewodowa:● Wi-Fi 802.11ax● Bluetooth 5.0 |
| Procesor | Procesor osiągający min. wynik 17304 pkt CPU MARK z [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net/) z dnia 27.09.2022 |
| Karty grafiki | Zintegrowana karta graficzna, 14 rdzeni  |
| Pamięć RAM | 16 GB |
| Dysk | 512 GB SSD |
| Klawiatura / urządzenia wskazujące | Podświetlana klawiatura, układ US.Touchpad z obsługą gestów  |
| Zasilanie | Zasilacz o mocy 67 WAkumulator o pojemności 70 Wh |
| **Wyświetlacz** |  |
| Wielkość przekątnej wyświetlacza | 14,2 cali |
|  Rozdzielczość naturalna | min. 3024 x 1964 przy 254 pikselach na cal |
| Jasność | 500 nitów |
| System operacyjny | MacOS lub równoważny pozwalający na instalację oprogramowania wymienionego na wstępie.  |
| Inne | ● wbudowany czujnik oświetlenia zewnętrznego● kamera HD 1080p● min. 6 głośników wewnętrznych● min. 3 wbudowane mikrofony● waga nie powinna przekroczyć 1,61 kg● obudowa komputera wykonana z aluminium |
| Gwarancja | Min. 12 miesięcy |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Część 13****Wydział Biologii****Skaner- 1 szt.**  |
| Przedmiot zamówienia  | Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia  |
| Stacjonarny skaner 3D wraz z oprogramowanie do rejestracji oraz łączenia skanów, z możliwością rejestrowania tekstury  | Przedmiotem zamówienia jest skaner 3D o parametrach nie gorszych niż: * Możliwość skanowania (łączenia klatek skanu) na podstawie geometrii obiektu bez użycia dodatkowych znaczników
* możliwość skanowania ze znacznikami
* możliwość skanowania przy użyciu stolika obrotowego
* możliwość wyboru trzech objętości skanowania:
* maksymalna objętość nie mniejsza niż 510 x 380 x 380 mm, minimalna objętość nie większa niż 143 x 110 x 110 mm
* rozdzielczość skanów dla największej objętości nie gorsza niż 0,35 mm; dla najmniejszej objętości nie gorsza niż 0,09 mm
* dokładność wyznaczenia punktu 3D:
	+ dla największej objętości nie gorsza niż 0,14 mm
	+ dla najmniejszej objętości nie gorsza niż 0,06 mm
* minimalna odległości skanera od skanowanego obiektu:

nie mniejsza niż 0,30 m * rejestracja tekstury z rozdzielczością kamery nie gorszą niż

3 MP* źródło światła: LED (nie laser) – światło

strukturalne* waga urządzenia poniżej 2 kg
* budowanie całego obiektu w czasie rzeczywistym (podczas

skanowania) na ekranie komputera* możliwość zapisu wyników skanowania co najmniej w

formatach: STL, PLY, PTX, OBJ, ASC, RV3D* zestaw skanera ma zwierać niezbędny komplet przewodów wraz z zasilaczem
* zestaw skanera ma zawierać wzorce do kalibracji sprzętu przez użytkownika
* zestaw akcesoriów, minimum: walizka, automatyczny stolik obrotowy o średnicy nie mniejszej niż 15 cm i udźwigu nie mniejszym niż 4 kg, statyw, tablice kalibracyjne, zestaw znaczników, pendrive z oprogramowaniem, klucz licencyjny
* możliwość sterowania ilością zbieranych danych (liczbą wykonanych skanów) oraz jasnością tekstury podczas skanowania
* w trakcie procesu skanowania pomiędzy pojedynczymi pomiarami można przemieścić skaner lub przemieścić obiekt lub jednocześnie przemieścić skaner i obiekt.
* kontrola procesu skanowania za pomocą programu (z

komputera)* opcja skanowania z automatycznym usuwaniem podstawy
* gwarancja producenta wynosząca minimum 24 miesiące
* oprogramowanie do obsługi skanera umożliwiające:
	+ sterownie skanerem 3D,
	+ wykonywanie skanów oraz automatyczne łączenie skanów w trakcie skanowania (w czasie rzeczywistym)
* edycja i naprawa skanów, możliwość pomiaru odległości między punktami na siatce trójkątów, możliwość zaznaczania/wykrywania: płaszczyzn, cylindrów i sfer
* możliwość zmierzenia średnicy sfery, która została wyznaczona na siatce trójkątów
* wbudowane narzędzia do obróbki skanów: usuwania szumów i zaznaczonych obszarów, usuwanie obszarów
* możliwość korzystania z funkcji obróbki plików bez klucza licencyjnego (na różnych komputerach)
* możliwość wygładzania siatek trójkątów
* możliwość porównywania ze sobą geometrii plików (kolorowa mapa odchyłek)
* wykrywanie drgań otoczenia podczas kalibracji skanera
* możliwość wyeksportowania pomiarów wykonanych na skanie
* możliwość importu plików STP
	+ darmowe aktualizacje oprogramowania
* walizka do skanera – szczelna, twarda, odporna na wstrząsy
* dostawca skanera oferuje podręcznik w języku angielskim

dostawca prowadzi wsparcie oraz wdrożenie w języku polskim* dostawca musi być dystrybutorem autoryzowanym przez producenta

dostawca musi wykazać minimum 3 dostawy podobnych rozwiązań o podobnych sumach  |
|

|  |  |
| --- | --- |
|  | RangeVision Spectrum |
| Zdolność do przechwytywania tekstury | Tak |
| Pole widzenia skanera | 520 x 390 x 390 mm280 x 210 x 210 mm133 x 100 x 100 mm |
| Rozdzielczość 3D, do | 520 x 390 x 390 mm | 280 x 210 x 210 mm | 133 x 100 x 100 mm |
| 0,26 mm | 0,17 mm | 0,072 mm |
| Dokładność punktu 3D, do | 520 x 390 x 390 mm | 280 x 210 x 210 mm | 133 x 100 x 100 mm |
| 0,12 mm  | 0,06 mm | 0,04 mm |
| Rozdzielczość kamer tekstury | 3.1 mp |
| Źródło światła | Lampa LED (nie laser) – światło strukturalne |
| Odległość pracy | 0,3 - 1,0 m  |
| Formaty wyjściowe | STL, PLY, PTX, OBJ, ASC, RV3D |
| Obsługa wielu procesorów | TAK |
| Waga całego zestawu | 4,5 kg |
| Wspierane systemy | Windows 7, 8, 10 – 64 bit |
| Min. wymagania komputera | Intel Core i3/i5 1,8 GHz ( oparty na Broadwell) lub lepszy, Karta graficzna z obsługą dwóch monitorów, RAM min. 8 GB, |
| Gwarancja | 24 miesiące |

Zestaw RangeVison Spectrum zawiera: • Moduł skanowania (skaner i szyna, na której montuje się kamery);• Dwie kamery (3.1 Mpix);• Zestaw płyt kalibracyjnych;• Walizka;• Cyfrowy klucz licencyjny (pendrive);• Pendrive z oprogramowaniem;• Zestaw samoprzylepnych znaczników;• Zasilacz i zestaw niezbędnych kabli;• Automatyczny stolik obrotowy (model TS (do 5 kg) lub model TL (do 50 kg)) (można zrezygnować ze stolika);• Statyw; • Podręcznik użytkownika. |
| **Część 14****Wydział Nauk Politycznych i Studiów Międzynarodowych****Szafa Rackowa- 2 szt.**  |
| Opis Przedmiotu Zamówienia*Szafa Rackowa fabrycznie nowa dla urządzeń 19’’ wraz z wyposażeniem według poniższej specyfikacji.*1. Wymiary 800 x 1000 mm (szerokość x głębokość).
2. Wysokość wewnętrzna: 42U.
3. Szkielet szafy umożliwiający przeniesienie obciążenia (nośność) nie mniej niż 750 kg.
4. Szafa spełnia wymogi zabezpieczenia IP 20.
5. Kompatybilność ze sprzętem innych producentów przeznaczonych do montażu w szafach 19”.
6. Regulowane nóżki i kółka o dużej wytrzymałości.
7. Dwa przepusty kablowe - jeden w suficie, drugi w podłodze.
8. Szyny montażowe stalowe o grubości nie mniej niż 2 mm.
9. Grubość blachy ramy – nie mniej niż 1,2 mm.
10. Gwarancja minimum 3 lata.
11. Drzwi przednie przeszklone (szyba ze szkła hartowanego) zamykane na klucz z możliwością demontażu.
12. Panele boczne i panel tylny (akceptowany również w formie drzwi) demontowane na zatrzaskach.
13. Obudowa z blachy stalowej zabezpieczona przed korozją.
14. Wentylacja - panel posiadający minimum cztery wentylatory i termostat.
15. Trzy listwy zasilające U1 w obudowach rack 19” - do przykręcenia w szafie (do szyn rackowych) – liczba gniazd z uziemieniem w listwie nie mniej niż 8 sztuk (250AC, 10A, 2500W) – wtyczka klasyczna konsumencka 250V z uziemieniem, gniazda zwykłe konsumenckie z uziemieniem.
16. Wyposażenie szafy - minimum 3 półki 19” do przykręcenia w szafie.
17. Pionowy organizer kabli.
18. Dołączone 40 zaczepów montażowych (koszyczków ze śrubami).
19. W momencie oferowania szafa jak i jej wszystkie elementy składowe muszą być produkowane i oferowane przez producenta. Wraz z szafą Wykonawca dołączy wszystkie niezbędne elementy potrzebne do jej montażu wraz z okablowaniem do podłączenia do sieci elektroenergetycznej itp.
20. Wykonawca dostarczy komplet dokumentacji eksploatacyjnej dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.
21. Szafa wraz z elementami dodatkowymi będzie dostarczona przez Wykonawcę w oryginalnych opakowaniach fabrycznych do siedziby Zamawiającego.

Montaż szafy przez Wykonawcę w siedzibie Zamawiającego tj. siedziba Uniwersytetu Warszawskiego w Warszawie. |
| **Część 15****Wydział Nauk Politycznych i Studiów Międzynarodowych****Zasilacz UPS- 4 szt.** |
| Dostawa dotyczy 4 (czterech) fabrycznie nowych sztuk zasilacza UPS wraz z nowymi nieużywanymi akumulatorami, okablowaniem i ew. licencjami o ile są wymagane.Urządzenia Wykonawca dostarcza do zamawiającego w uzgodnionym terminie, celem instalacji w siedzibie Zamawiającego.Instalacja obejmuje m.in. montaż w szafach rack wraz z uruchomieniem zasilacza (podłączenie do sieci miejskiej 230V) i podłączeniem wskazanych przez zamawiającego urządzeń (serwery, przełączniki, urządzenia dyskowe itp.) do zasilacza UPS.Wykonawca dostarcza odpowiednie okablowanie do podłączenia serwerów do zasilacza UPS. |
| Wyszczególnienie | Wymagania |
| Zasilacz UPS | Fabrycznie nowy, nieużywany wraz z nowymi i nieużywanymi akumulatorami. |
| Obudowa | * obudowa rackowa do montażu w szafie standardowej rackowej 19 cali dowolnego producenta;
* wysokość obudowy od 2U do 6U;
* obudowa wyposażona we włącznik on/off;

panel kontrolny z przodu obudowy zawierający m.in. status systemu, wskaźniki zasilania i ogólnego stanu urządzenia i akumulatorów (baterii) np. poziom ich naładowania itp.  |
| Moc rzeczywista | od 2700W do 3300W |
| Moc pozorna | od 2900VA do 3600VA |
| Napięcie wejściowe | minimum od 200V do minimum 250VZakres napięć wejściowych może być szerszy. |
| Częstotliwość sieciowa na wejściu | 50/60 Hz z automatycznym wykrywaniem |
| Akumulatory | * akumulatory bezobsługowe: VRLA (Valve Regulated Lead-Acid) albo AGM (Absorbed Glass Mat)

żywotność akumulatora od 3 do 5 lat |
| Czas przełączenia zasilania | maksymalnie do 4ms, włącznie z 4ms |
| Topologia | line interactive |
| Typ przebiegu | sinusoida |
| Współczynnik szczytu | 3:1 |
| Napięcie wyjściowe | 230V z możliwością wyboru 220V, 240V |
| Czas podtrzymania dla obciążenia 100% | minimum 6 minut |
| Czas podtrzymania dla obciążenia 50% | minimum 12 minut |
| Typowy czas ładowania akumulatora do 90% | nie dłużej niż 4 godziny |
| Zarządzanie urządzeniem UPS | * dedykowana karta sieciowa z portem RJ-45 do komunikacji z serwerami, przykładowo za pomocą protokołu SNMP.
* Oprogramowanie pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Linux i/lub Windows umożliwiające monitorowanie i zarządzanie zasilaczem UPS,pozwalającego m.in. na automatyczne zamknięcie systemu operacyjnego serwera.

niezbędne okablowanie do zarządzania UPS |
| Alarmy | alarmy dźwiękowe i wizualne generowane przez urządzenie |
| Waga urządzenia wraz z akumulatorami | nie więcej niż 150kg |
| Warunki pracy | * praca w temperaturze od 15 do 40 stopni Celsjusza;

praca w wilgotności (bez kondensacji) od 20 - 80%; |
| Gniazda  | * minimum 8 sztuk - IEC 320 C13

minimum 1 sztuka - IEC 320 C19 |
| Interfejs komunikacyjny | USB albo RS232 albo USB i RS232 |
| Podzespoły montażowe | * zestaw szyn do standardowej szafy rack;
* wymiary i maksymalne obciążenie dopasowane do zasilacza wraz z akumulatorami;
* do szyn rackowych dołączone niezbędne elementy mocujące, jak. np. śruby, koszyki, taśmy etc.;

możliwość instalacji w dowolnej szafie RACK 19 cali; |
| Certyfikaty / deklaracje / zgodność z normami | * zasilacz UPS posiada deklaracja CE;
* zasilacz spełnia normy:
	+ EN 50091-1 lub nowszą N 62040-1

EN 50091-2 lub nowszą N 62040-2 |
| Gwarancja | * gwarancja minimum 3 lata od daty dostawy;
* gwarancja producenta realizowana w miejscu instalacji sprzętu;

gwarancją muszą być objęte wszystkie podzespoły zasilacza; |
| Serwis | * serwis zlokalizowany w Polsce, kontakt w języku polskim;
* serwis minimum 3 lata od daty dostawy;

wymiana niesprawnych elementów przez Wykonawcę na miejscu w siedzibie Zamawiającego |
| Inne | * praca w temperaturze od 15 do 35 stopni Celsjusza;
* praca w wilgotności (bez kondensacji) od 20 - 80%;
* niezbędny zestaw kabli przyłączeniowych uzgodniony z Zamawiającym;
* dostawa sprzętu do siedziby Zamawiającego;
* montaż w szafie rackowej Zamawiającego;
* uruchomienie zasilacza UPS przez Wykonawcę (osobę uprawnioną) w siedzibie zamawiającego i sprawdzenie poprawności działania podzespołów zasilacza UPS z poziomu oprogramowania do zarządzania UPS.

przeprowadzenie krótkiego (około 30 minut) szkolenia z obsługi zasilacza UPS |
| **Część 16****Wydział Polonistyki****Laptop- 1 szt.**  |
| Typ | Komputer przenośny mac |
| Ekran | Ekran o przekątnej 13,3 cala z podświet­leniem LED, w technologii IPS, Technologia True Tone |
| Procesor | Procesor osiąga w teście wydajności ocenę 3800 punktów . Wynik dostępny na stronie:<https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> |
| Pamięć masowa | Minimum SSD 256 GB z magistralą PCIe |
| Pamięć RAM | Minimum 8 GB pamięci RAM  |
| Bateria i zasilanie | Wbudowana bateria litowo-polimerowa o mocy 49,9 Whzasilacz USB‑C o mocy 30 W, gniazdo zasilania USB‑C |
| Wymiary i masa | Wysokość: 0,42-1,65 cm, szerokość: do 31 cm, głębokość: do 21 cm, masa: do 1,3 kg. |
| Komunikacja bezprzewodowa | Interfejs sieci bez­prze­wodowej Wi‑Fi 802.11ac; Zgodny z IEEE 802.11a/b/g/nInterfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |
| Ładowanie | Dwa porty Thunderbolt 3 (USB‑C) obsługujące: Ładowanie, DisplayPort, Thunderbolt (do 40 Gb/s), USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s) |
| Wymagania elektryczne i środowiskowe | Napięcie sieci: od 100 V do 240 V ACCzęstotliwość: od 50 Hz do 60 Hz |
| System operacyjny  | macOS |
| Klawiatura | 78 (USA) lub 79 (ISO) klawiszy, w tym 12 klawiszy funkcyjnych i 4 klawisze strzałek w układzie odwróconego „T”Czujnik oświetlenia zewnętrznegoGładzik Force Touch wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem; obsługuje mocne kliknięcia, akcelerację, rysowanie z gradacją nacisku oraz gesty Multi-Touch |
| Dźwięk | Głośniki stereofonicznePrzestrzenny dźwięk stereoOdtwarzanie Dolby AtmosUkład trzech mikrofonów z możliwością kierunkowego kształtowania wiązki akustycznejGniazdo słuchawkowe 3,5 mm |
| Kamera | HD 720p |
| Gwarancja | 24 miesiące |
| **Część 17****Wydział Fizyki****Komputer przenośny- 2 szt.** |
| **Zastosowanie** | Rejestracja i przegląd sygnałów EEG, analiza online sygnału EEG i szybkie prototypowanie algorytmów, prezentacje i telekonferencje |
| **Wydajność obliczeniowa** | procesor z minimum ośmioma rdzeniami osiągający wynik minimum 8900 punktów w teście Geekbench 5 |
| **Pamięć operacyjna** | minimum 8 GB pamięci RAM |
| **Wydajność grafiki** | minimum 10-rdzeniowe GPU, sprzętowa akceleracja obsługi H.264 |
| **Parametry pamięci masowej** | minimum 512 GB SSD |
| **Wyposażenie multimedialne** | wbudowane głośniki, wyjście audio |
| **Wymagania dotyczące baterii/zasilania** | zasilacz z dwoma portami USB-C o mocy con. 35W |
| **Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami** | MacOS Monterey |
| **Waga** | do 1,24 kg bez zasilacza |
| **Ergonomia** | ––– |
| **Gwarancja** | minimum 12 miesięcy |
| **Wsparcie techniczne** | ––– |
| **Wymagania dodatkowe** | Złącza: minimum dwa porty USB 3.1 i złącze ładowania. Łączność bezprzewodowa: Wi-Fi 6, Bluetooth 5.0.Kamera do telekonferencji co najmniej 1080p. |
| **Parametry wyświetlacza** | Wyświetlacz o przekątnej minimum 13,6 cala i rozdzielczości minimum 2560 x 1664 pixeli i jasności co najmniej 500 nitów |
| **Inne** | Przejściówka (adapter) do portu USC-C na wideo w standardzie HDMI oraz na port USB.Przejściówka z portu USB-C na Ethernet. |
| **Część 18****DELAB****Komputer przenośny- 2 szt.** |
| Element konfiguracji | Czy konfiguracja zawiera wymieniony element? (opis i rodzaj) |
| Procesor | Mobilny, wielordzeniowy, architektura ARM |
| Karta graficzna | zintegrowana |
| Pamięć | Min. 8 GB DDR4 |
| Dysk twardy  | dysk półprzewodnikowy, pojemność min. 512 GB |
| Ekran LCD | Matryca 13,6” o rozdzielczości min. 2560×1664, LED, IPS |
| Napęd optyczny  | Brak |
| Modem | brak |
| Sieć bezprzewodowa | Wi-Fi 6 802.11ax |
| Touchpad | tak |
| Bateria | wbudowana, litowo-jonowa, umożliwiająca pracę bez zasilania przez min. 10 godziny |
| Złącza zewnętrzne (rodzaje) | Dwa porty Thunderbolt 3, 1 port Magsafe 3 do ładownia,1 x wejście mikrofonowe/słuchawkowe |
| System operacyjny (Windows, Linux) | macOS |
| Inne  | Podświetlana klawiaturaCiemny kolor obudowy Waga 1,24 kg (z baterią) |
| Gwarancja | 24 miesiące |
| **Część 19****Szkoła Języków Obcych****Komputer przenośny- 3 szt.** |
| Atrybut | Sposób określenia |
| Typ | komputer przenośny |
| Liczba | 3 szt. |
| Zastosowanie | Prace graficzne oraz dydaktyczne |
| Wydajność obliczeniowa | Spełniająca wymagania niezbędne do płynnego użytkowania pakietów biurowych oraz Internetu, a także płynnego odtwarzania multimediów |
| Procesor | Wydajność minimum 7500 punktów Passmark CPU Mark |
| Pamięć operacyjna | Pojemność min. 8 GB  |
| Wydajność grafiki | karta graficzna spełniająca wymagania niezbędne do płynnego użytkowania pakietów biurowych oraz Internetu, a także płynnego odtwarzania multimediów |
| Parametry pamięci masowej | dysk SSD o pojemności min. 250GB.  |
| Wyposażenie mult. | HDMI |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Microsoft Windows 10 oraz 11 |
| Waga | Do 2 kg |
| Warunki gwarancji | 24 miesiące gwarancji  |
| Wsparcie techniczne | Kontakt w dni powszednie 8 - 16.  |
| Obszar aktywny monitora | Min. 14” |
| Rozdzielczość maks. | min. 1920x1080 |
| Wymagania dodatkowe | Napęd optyczny (koniecznie wewnętrzny), gniazdo LAN, karta WiFi, Bluetooth, 2 x USB 3.0, czytnik kart pamięci SD, wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe, system operacyjny Microsoft Windows 10 lub 11 Home, Enterprise lub Professional, wbudowane głośniki stereo, mikrofon, kamera internetowa.  |
| **Część 20****Wydział Nauk Ekonomicznych****Tablet- 1 szt.** |
| Element konfiguracji | Czy konfiguracja zawiera wymieniony element? (opis i rodzaj) |
| Wyświetlacz | Wyświetlacz Multi-Touch o przekątnej 11 cali z podświet­leniem LED, w technologii IPSRozdzielczość 2388 na 1668 pikseli przy 264 pikselach na cal (ppi)Powłoka oleofobowa odporna na odciski palcówWspółczynnik odbicia 1,8%Jasność SDR: maks. 600 nitów |
| Pamięć RAM | 8 GB  |
| Pamięć masowa  | 128 GB |
| Sieć bezprzewodowa | Wi-Fi 6 802.11ax |
| Złącza zewnętrzne (rodzaje) | Port Thunderbolt / USB 4 obsługujący: Ładowanie, DisplayPort, Thunderbolt 3 (do 40 Gb/s), USB 4 (do 40 Gb/s), USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s) |
| System operacyjny | iPadOS |
| Dodatkowe wyposażenie | Rysik magnetycznie przyłączający się do tableta umożliwiając automatyczne ładowanieKlawiatura wyposażona w gładzik oraz złącze USB-C do ładowania tableta |
| **Część 21****Wydział Nauk Ekonomicznych****Notebook- 1 szt.** |
| Element konfiguracji | Czy konfiguracja zawiera wymieniony element? (opis i rodzaj) |
| Procesor | Mobilny, wielordzeniowy, o wydajności co najmniej 17000 wg. Passmark CPU Mark www.cpubenchmark.net |
| Karta graficzna | O wydajności co najmniej 6900 wg. PassMark - G3D Mark www.videocardbenchmark.net, pamięć karty graficznej 4 GB GDDR6 |
| Pamięć | 16 GB (DDR4, 3200 MHz) |
| Dysk twardy | SSD M.2 PCIe 512 GB |
| Ekran LCD | 15,6" 1920x1080, Matowy, LED, IPS, jasność matrycy min 250 cd/m² |
| Napęd optyczny | Brak |
| Karta sieciowa | 1 Gb/s |
| Modem | Brak |
| Sieć bezprzewodowa | Wi-Fi 6Moduł Bluetooth 5.0 |
| Touchpad | Wielodotykowy touchpad |
| Bateria | Litowo-jonowa 2-komorowa, 3900 mAh |
| Złącza zewnętrzne (rodzaje) | USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.USB Typu-C - 1 szt. HDMI 2.0 - 1 sztRJ-45 (LAN) - 1 szt.Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe |
| System operacyjny (Windows, Linux) | bez systemu - Linux |
| Inne | Podświetlana klawiaturaSzyfrowanie TPMKamera z wbudowaną zaślepką |
| **Część 22****Wydział Nauk Ekonomicznych****Serwer- 1 szt.**  |
| **Element konfiguracji** | **Czy konfiguracja zawiera wymieniony element?** **(opis i rodzaj)** |
| Procesor | **1 sztuka:** minimum 8 rdzeni, serwerowy, o wydajności co najmniej 19000 wg. Passmark CPU Mark http://www.cpubenchmark.net wraz z odpowiednim zestawem chłodzącym |
| Płyta główna | Serwerowa, w pełni zgodna z procesorem,obsługa co najmniej 256 GB ECC DDR4 RAM |
| Karta graficzna | **1 sztuka** karty graficznej dedykowanych do szybkich obliczeń zmiennoprzecinkowychParametry karty: Pamięć VRAM 24 GB GDDR6X, złącza DP 1.4, HDMIwydajność co najmniej 30 Gflops oraz co najmniej 15900 wg Passmark Video Card https://www.videocardbenchmark.netco najmniej 10496 rdzeni CUDA |
| Sprzętowy kontroler RAID | RAID 0, 1, 10, 5 |
| Karta sieciowa | 1G Base-T |
| Pamięć RAM | 256 GB DDR4 ECC, min. 2933 MHz  |
| Dysk twardy  | 4 sztuki HDD: 3,5" 8 TB 7.2K RPM SAS 12Gb/s 256MB cache(w konfiguracji RAID 5) |
| Obudowa | Obudowa Tower z odpowiednim zestawem chłodzącymmin. 4 kieszenie hot-swap na dyski twarde |
| Zasilacz | o mocy min. 950 W, min. 80 Plus Bronze |
| System operacyjny (Windows, Linux) | Windows 10 PRO |
| Gwarancja | 36 miesięcy Dla dysków SAS gwarancja z opcją zachowania uszkodzonych nośników w przypadku awarii |
| **Część 23****Wydział Nauk Ekonomicznych****Notebook- 1 szt.** |
| Element konfiguracji | Czy konfiguracja zawiera wymieniony element? (opis i rodzaj) |
| Procesor | Mobilny, wielordzeniowy, architektura ARM, o wydajności co najmniej 14000 wg. Passmark CPU Mark ([http://www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net/)) |
| Karta graficzna | zintegrowana |
| Pamięć | 16 GB DDR4 |
| Dysk twardy | dysk półprzewodnikowy, pojemność min. 512 GB |
| Ekran LCD | Matryca 13,3” o rozdzielczości min. 2560×1600, LED, IPS, Retina |
| Napęd optyczny | Brak |
| Modem | brak |
| Sieć bezprzewodowa | Wi-Fi 6 802.11ax |
| Touchpad | tak |
| Bateria | wbudowana, litowo-jonowa, umożliwiająca pracę bez zasilania przez min. 10 godziny |
| Złącza zewnętrzne (rodzaje) | Dwa porty Thunderbolt 31 x wejście mikrofonowe/słuchawkowe |
| System operacyjny (Windows, Linux) | macOS |
| Inne | Podświetlana klawiaturaCzytnik linii papilarnychKolor gwiezdna szarość lub srebrnyWaga 1,30 kg (z baterią) |
| Gwarancja | 24 miesiące |
| **Część 24****Wydział Nauk Ekonomicznych****Notebook- 2 szt.** |
| Element konfiguracji | Czy konfiguracja zawiera wymieniony element? (opis i rodzaj) |
| Procesor | Mobilny, wielordzeniowy, o wydajności co najmniej 19000 wg. Passmark CPU Mark www.cpubenchmark.net |
| Karta graficzna | O wydajności co najmniej 9000 wg. PassMark - G3D Mark www.videocardbenchmark.net, pamięć karty graficznej 4 GB GDDR6 |
| Pamięć | 16 GB (LPDDR4x, 3733MHz) |
| Dysk twardy | SSD M.2 PCIe:1 TB |
| Ekran LCD | 14" 1920x1080, Matowy, LED, IPS |
| Napęd optyczny | Brak |
| Modem | Brak |
| Sieć bezprzewodowa | Wi-Fi 6E (802.11 ax)Moduł Bluetooth 5.2 |
| Touchpad | Wielodotykowy touchpad |
| Bateria | Litowo-polimerowa |
| Złącza zewnętrzne (rodzaje) | USB 3.2 Gen.2: 1 szt. (USB-A)Thunderbolt 4: 2 szt. (z DisplayPort, Power Delivery)Czytnik kart pamięci:microSD |
| System operacyjny (Windows, Linux) | Windows 11 Home |
| Inne | Podświetlana klawiaturaSzyfrowanie TPMAluminiowa pokrywa matrycyAluminiowe wnętrze laptopaZasilacz 100 W z wtykiem USB-C |
| Gwarancja | 24 miesiące |