

# Stručný návod

# Ikaros

## 6.3

Získávání a zpracování obrazu pro cytogenetickou analýzu

Tento Stručný návod obsahuje důležité informace o softwaru MetaSystems. Než začnete Ikaros používat, seznamte se s jeho obsahem.



### **ALOGO, s.r.o.**

Malešovská 648/27  
625 00 Brno  
Česká republika  
tel: +420 541 247 830  
web: [www.alogo.cz](http://www.alogo.cz)



### **MetaSystems Hard & Software GmbH**

Robert-Bosch-Str. 6  
68804 Altlussheim  
Německo  
tel: +49 (0)6205 39610  
fax: +49 (0)6205 32270



2021-10 (první verze: 6.3.0)









## Obsah

1.	<b>Použité symboly</b> .....	<b>1</b>
2.	<b>Obecné</b> .....	<b>3</b>
3.	<b>Bezpečnostní informace</b> .....	<b>8</b>
4.	<b>Požadavky na instalaci</b> .....	<b>14</b>
5.	<b>Instalace</b> .....	<b>16</b>
6.	<b>Po instalaci</b> .....	<b>18</b>
7.	<b>Řešení problémů</b> .....	<b>20</b>

## Historie změn

Rev. č.	Důvod změny	platný od
1.0	Nový dokument - pro vydání softwaru podle IVDD; změny nutné pro vydání v EU jako systém a jako "pouze software" (SaMD - software jako zdravotnický prostředek).	2022-05-25

## 1. Použité symboly

Symbol	Poznámky
Symboly podle ISO 15223-1:2021	
	<p><i>Upozornění</i></p> <p>Textová pole označená standardizovaným symbolem <i>Varování</i>, za kterým následuje výraz <b>UPOZORNĚNÍ!</b> označují potenciálně nebezpečnou situaci, která může narušit integritu samotné instalace softwaru nebo dat generovaných zdravotnickým prostředkem, pokud se jí nevyhnete.</p> <p>Textová pole označená standardizovaným symbolem <i>Upozornění</i>, za kterým následuje výraz <b>POZOR!</b> je třeba číst s velkou pozorností, aby se předešlo případným problémům se softwarem nebo připojeným standardním hardwarem.</p>
	<p><i>Nahlédněte do návodu k použití / Nahlédněte do elektronického návodu k použití</i></p>
	<p>RRRR-MM <i>Země výroby a datum výroby zdravotnického prostředku</i> <i>Země výroby - Německo (dvoupísmenný kód země podle ISO 3166-1), následovaný datem výroby, které je uvedeno jako rok (RRRR) - měsíc (MM).</i></p>
	<p><i>Distributor</i></p>
	<p><i>Diagnostický zdravotnický prostředek in vitro</i></p>
	<p><i>Výrobce</i></p>



*Překlad* - tento symbol je doplněn názvem a adresou subjektu, který je odpovědný za překladatelskou činnost.

---

Symbol podle směrnice (EU) 98/79/ES (EU IVDD)



*"Značka CE"* - Značka CE označuje shodu se *směrnicí Evropské unie o diagnostice in vitro*.

---

Další symbol



Textová pole označená tímto informačním znakem obsahují důležité technické informace nebo rady týkající se nových nebo revidovaných funkcí nebo nastavení softwaru.

---

## 2. Obecné

### Návod k použití (NKP)

Návod k použití systému Ikaros 6.3 je kompromisem dvou typů dokumentů:

NKP	Definice
Stručný návod	Stručný návod k použití (NKP): popis produktu včetně zamýšleného účelu použití, bezpečnostních pokynů, poznámek k nastavení, provozu a základních pokynů k použití a řešení problémů.
Manuály/ Soubory nápovědy	<p>Úplný návod k použití (NKP): popis produktu včetně zamýšleného účelu použití, bezpečnostních pokynů a rozsáhlého návodu k použití a konfiguraci. Příručky a soubory nápovědy pro jednu verzi softwaru mají identický obsah (kromě drobných úprav specifických pro formát):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Návody jsou poskytovány ve formátu PDF, který lze prohlížet a tisknout pomocí vhodného čtecího softwaru (nejedná se o produkt MetaSystems). Obsah příručky je totožný s příslušným souborem nápovědy (kromě drobných úprav specifických pro formát).</li><li>■ Soubory nápovědy jsou poskytovány jako soubory CHM, které lze otevřít přímo z aplikace Ikaros. Není vyžadován žádný samostatný software pro prohlížení.</li></ul>

### Další kopie

Další kopie Stručného návodu jsou k dispozici na internetu ve formátu PDF nebo v tištěné podobě. Pošlete prosím společnosti MetaSystems e-mailovou žádost a uveďte číslo dokumentu (*viz titulní strana*).

## Předpoklady o předchozích znalostech

NKP předpokládá, že máte:

- Základní počítačovou gramotnost, včetně obecné znalosti ukládání dat, přenosu souborů a kopírování a vkládání.
- Dostatečné znalosti příslušných laboratorních technik pro interpretaci snímků generovaných softwarem MetaSystems Ikaros.

## Jak získat další informace a podporu

### Zástupci společnosti MetaSystems

MetaSystems je mezinárodní společnost s pobočkami v Německu (ústředí), v Argentině (Buenos Aires), v Hongkongu, v Indii (Bangalore), v Itálii (Milano) a v USA (Boston). Kromě toho se MetaSystems pyšní globální sítí partnerů, která pokrývá téměř všechny regiony světa. Kontaktní údaje na místního zástupce společnosti MetaSystems naleznete na titulní straně tohoto Stručného návodu nebo na adrese [www.metasystems-international.com](http://www.metasystems-international.com).

### Chyby a návrhy

Připomínky a návrhy k NKP můžete společnosti MetaSystems kdykoli zaslat v elektronické podobě k posouzení (viz níže). Společnost MetaSystems může na připomínky reagovat až po další revizi nebo aktualizaci dokumentu.

### Hlášení závažných událostí

Dojde-li v souvislosti se systémem Ikaros 6.3 k jakémukoli závažnému incidentu, musí být tento incident nahlášen společnosti MetaSystems a příslušným institucím vaší země.

## 3. Popis produktu

### Zamýšlené použití

#### Monochromatický režim (Ikaros)

Systém Ikaros je určen pro karyotypizaci mikroskopických snímků v reálném čase z kultivovaných a obarvených vzorků buněk v metafázi. Přenosem snímků rozprostřených chromozomů z mikroskopu do počítače odpadá pracné ruční zpracování fotografií. Karyotypy sestavuje operátor s podporou softwaru pro zpracování obrazu. Výsledky jsou dokumentovány v tištěné podobě a archivovány pro pozdější kontrolu.

Systém pracuje se vzorky v procházejícím světle i fluorescenci se všemi v současnosti používanými technikami pruhování včetně G- a Q-bandingu. Lze použít všechny vzorky vhodné pro analýzu pruhů včetně plodové vody, periferní krve, choriových klků, kostní dřeni a tkáně bez omezení na konkrétní onemocnění. Karyotypizace se běžně používá pro pre- a postnatální diagnostiku vrozených vad, chromozomových abnormalit, genetických onemocnění, rakoviny a pro sledování léčby rakoviny.

#### Barevný režim (Isis)

Režim barevné fluorescence (Isis) umožňuje rychlé a snadné pořizování, zpracování, archivaci a dokumentaci fluorescenčních mikroskopických snímků.

## Právní klasifikace v EU



Ikaros nese vlastní označení CE podle směrnice EU 98/79/ES o diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro (IVDD).

Neon je integrován do softwarových balíčků IVD Ikaros a Metafer, ale lze jej používat i jako samostatný softwarový modul. Za těchto podmínek není Neon klasifikován jako IVD software.

Na základě "NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2022/112 ze dne 25. ledna 2022, kterým se mění nařízení (EU) 2017/746, pokud jde o přechodná ustanovení pro některé diagnostické zdravotnické prostředky in vitro a odložené uplatňování podmínek pro vnitropodnikové prostředky" byla změněna přechodná fáze nařízení IVDR ((EU) 2017/946).

Prostředky, u nichž postup posuzování shody podle směrnice 98/79/ES nevyžadoval zapojení oznámeného subjektu, pro které bylo před 26. květnem 2022 vypracováno prohlášení o shodě v souladu s uvedenou směrnicí a u nichž postup posuzování shody podle tohoto nařízení vyžaduje zapojení oznámeného subjektu, mohou být uváděny na trh nebo do provozu do následujících dat: **26. května 2026**, pro prostředky třídy C. (Poznámka: Společnost MetaSystems očekává, že se Ikaros stane prostředkem třídy C podle nařízení IVDR).

Všechny systémy Ikaros a Isis (včetně Neon), které již byly k tomuto datu nainstalovány v laboratořích zákazníků, mohou být používány v rámci původního označení CE. Pokud máte jakýkoli dotaz ohledně statusu CE vašeho systému (vašich systémů), informujte se prosím.



Ikaros 6.3 byl klasifikován jako IVD výrobek podle směrnice IVDD (98/79/ES).

## Právní klasifikace mimo EU

Produkty MetaSystems se používají v mnoha zemích světa. V závislosti na předpisech příslušné země nebo regionu se některé produkty nesmí používat pro klinickou diagnostiku. Další informace o předpisech platných ve vaší zemi vám poskytne náš místní zástupce. Informace o místních zástupcích společnosti MetaSystems naleznete na adrese [www.metasystems-international.com](http://www.metasystems-international.com).

## Ochrana licencí a řízení funkcí softwaru pomocí hardwarového klíče

Software MetaSystems vyžaduje ke svému spuštění a provozu přítomnost hardwarových modulů ochrany proti kopírování, známých také jako "klíče" (dongle). Pokud klíč nezapojíte, software se nespustí. Klíč MetaSystems nefunguje pouze jako bezpečnostní klíč, ale také jako fyzický licenční klíč, který povoluje určité funkce softwaru MetaSystems.



- Každý klíč má samostatné sériové číslo.
- V příslušném softwaru jsou k dispozici pouze funkce povolené licenčním klíčem. Všechny ostatní funkce softwaru jsou zakázány, ale lze je povolit po zakoupení příslušné licence a přeprogramování klíče.
- Software pravidelně kontroluje, zda jsou klíč a licence platné.
- Požadované **datum platnosti aktualizace** pro Ikaros 6.3 je *červen 2021 (0621)*.

## 4. Bezpečnostní informace

### Obecná bezpečnostní opatření

Pouze pro profesionální laboratorní použití.

Tabulka: Obecná bezpečnostní opatření



**UPOZORNĚNÍ: Napájecí zásuvka!** Počítač se systémem Ikaros 6.3 smí být připojen pouze k řádně uzemněným elektrickým zásuvkám. Přečtěte si také bezpečnostní pokyny v informacích o výrobku dodávaných se všemi elektrickými přístroji a součástmi.



**UPOZORNĚNÍ: Obsluhu smí provádět pouze kvalifikovaný personál!** Software smí obsluhovat pouze kvalifikovaný a vyškolený laboratorní personál.



**UPOZORNĚNÍ: Riziko neúčinných bezpečnostních opatření!** Pokud se zjistí, že ochranná opatření již nejsou účinná, je nutné zařízení vyřadit z provozu a zajistit proti neúmyslnému spuštění, aby se předešlo riziku zranění. Obratě se na společnost MetaSystems nebo jejího zástupce a nechte zařízení opravit.



**POZOR: Pro všechny instalované hardwarové komponenty si prostudujte Laboratorní bezpečnostní pokyny a Návod k použití!** Před použitím systému Ikaros je nezbytné seznámit se se všemi platnými laboratorními bezpečnostními pokyny a předpisy v jejich aktuálním znění a s návody k použití (NKP) všech instalovaných hardwarových komponent. Prostudujte si návody k použití dodávané s komponentami.

### Dodržujte pokyny pro cytogenetické analýzy

Cytogenetické asociace a komise v různých zemích vydaly pokyny, jak provádět cytogenetické analýzy. Tyto pokyny shodně zdůrazňují úlohu a odpovědnost zkušených cytogenetiků při stanovení konečné diagnózy, například Evropská asociace cytogenetiků:

*Je nezbytná kontrola všech případů druhým kvalifikovaným cytogenetikem. Tato nezávislá kontrola by měla zahrnovat minimálně jedno porovnání každé sady homologů v požadované kvalitě z důvodu odeslání.) Pro kontrolu lze použít stejné buňky jako u*

*primárního analytika. Analýzu musí zkontrolovat vedoucí pracovník nebo zkušený cytogenetik. Doporučuje se nezávislá "slepá" analýza, kdy kontrolující nezná nálezní prvního analytika. (...)*

*Výsledky interfázní FISH musí být nezávisle vyhodnoceny příslušně vyškolenou osobou. Kontrolor by měl vyšetřit 30-70 % z celkového počtu buněk použitých primárním analytikem. Pokud se skóre primárního analytika a kontrolora výrazně liší, musí být přizvána třetí osoba (v případě potřeby z jiné laboratoře), aby poskytla řešení. Tato osoba by měla být obvykle informována o předchozích výsledcích. Pro metafázni FISH se musí použít stejné postupy jako pro kontrolu konvenční chromozomové analýzy. (...)*

*Interpretace výsledků vyžaduje dohled náležitě vyškoleného lékaře nebo cytogenetika.*

*Obecné pokyny ECA a zajištění kvality pro cytogenetiku (2012)*

## Ochrana osobních údajů

Společnost MetaSystems zaručuje důvěrnost všech lékařských údajů nebo údajů týkajících se pacientů a tímto potvrzuje, že splňuje požadavky podle nařízení (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů (obecné nařízení o ochraně osobních údajů):

Osobní údaje budou:

- Zpracovávají se zákonným, korektním a transparentním způsobem ve vztahu k subjektu údajů.
- Shromažďovány pro konkrétní, výslovně vyjádřené a legitimní účely a nejsou dále zpracovávány způsobem, který je s těmito účely neslučitelný.
- Přiměřené, relevantní a omezené na to, co je nezbytné vzhledem k účelům, pro které jsou zpracovávány.
- Uchovávány ve formě, která umožňuje identifikaci subjektů údajů po dobu ne delší, než je nezbytné pro účely, pro které jsou osobní údaje zpracovávány.
- Zpracovávají se způsobem, který zajišťuje náležitě zabezpečení osobních údajů, včetně ochrany před neoprávněným nebo protiprávním zpracováním a před náhodnou ztrátou, zničením nebo poškozením, a to za použití vhodných technických nebo organizačních opatření.

Máte-li jakékoli dotazy týkající se prohlášení společnosti MetaSystems o zásadách ochrany osobních údajů, obraťte se na společnost MetaSystems.

## Kybernetická bezpečnost

### Podporovaný operační systém

---



**POZOR!** Ikaros 6.3 byl vyvinut a testován výhradně pro použití s operačním systémem Windows™ 10/64-bit a Windows™ 11/64-bit.

---

Společnost Microsoft™ ukončila podporu všech verzí operačního systému předcházejících Windows™ 10. Tyto verze již nedostávají aktualizace a bezpečnostní záplaty a jsou vysoce zranitelné vůči kybernetickým bezpečnostním hrozbám. Výslovně doporučujeme spouštět náš software pouze na počítačích se systémem Windows™ 10/64bit.

Ačkoli náš software může být technicky možné spustit i na starších operačních systémech (například Windows™ 7), je to pouze na vaše vlastní riziko. Společnost MetaSystems nenese žádnou odpovědnost za chyby vzniklé v důsledku použití neschválených operačních systémů.

### Uživatelský přístup

Společnost MetaSystems nabízí různé úrovně režimů přihlašování uživatelů. V závislosti na bezpečnostní politice instituce, ve které je systém Ikaros nainstalován, lze zvolit režimy přístupu uživatelů od nízké po vysokou úroveň zabezpečení. Podrobnosti o režimech přihlášení naleznete v nápovědě nebo příručce k produktu.

### Místní režim

Pokud síťové zdroje, na kterých jsou umístěna data případu nebo sdílená konfigurační složka, nejsou (dočasně) přístupné, lze systém Ikaros 6.3 provozovat v "místním nouzovém režimu". Tento režim umožňuje pokračovat v práci s daty uloženými v místním počítači. Po obnovení normálního provozního režimu lze data ručně přenést do preferovaného úložiště.

## Hardware

### Požadavky na hardware

Tabulka: Minimální hardwarové požadavky na počítač s Ikaros V6.3

Hardwarová součást	Popis
PC	Standardní PC (frekvence procesoru: 2 GHz, velikost RAM: 2 GB systémové paměti, místo na pevném disku: 32 GB, zobrazení: 1920 x 1080)
Monitor	Minimální rozlišení: Full HD (1920 x 1080)
Myš	3-tlačítková myš (nebo ekvivalentní ergonomické vstupní zařízení)

### Podporované standardní hardwarové komponenty

Tabulka: Výběr standardních hardwarových komponent podporovaných systémem Ikaros V6.3

Hardwarová součást	Popis
PC	Specifikace modelu PC: Procesor Intel Core i5-10505 (6 jader, 3,2 až 4,65 GHz), grafika HD Graphics 630), 8 GB paměti DDR4 SDRAM 2666 MHz Non-ECC Dual Channel, disk 512 GB M.2 PCIe-NVMe-SSD; DVD +/-RW; 260W zdroj, standardní klávesnice. Poznámka: Vhodné mohou být i jiné modely PC s podobnou specifikací. Standardní hardware PC lze získat od zavedených výrobců, jako jsou Dell, HP, Lenovo a další.
Monitor	Specifikace modelu monitoru: 61 cm (24") monitor LED s rozlišením 1920 x 1080 pixelů, nastavení monitoru je kalibrované. Poznámka: Vhodné mohou být i jiné modely monitorů s rovnocennými specifikacemi.
Zařízení na ochranu proti kopírování (Dongle)	Předprogramované zařízení WibuKey Codemeter CM pro ochranu proti kopírování (konektor USB typu A).
Grafická karta	Grafická karta 4GB s podporou CUDA, Single Slot / Double Slot.

Hardwarová součást	Popis
CoolCube 1	CoolCube 1m / CoolCube 1c*
CoolCube 1P	CoolCube 1Pm / CoolCube 1Pc*
CoolCube 4 (TEC) / 4P	CoolCube 4m (TEC) / CoolCube 4c (TEC) a CoolCube 4Pm / CoolCube 4Pc* (K dispozici s pasivním (standardním) nebo termoelektrickým (TEC) chlazením)
FastWheel	Externí měnič filtrů pro mikroskopy. K dispozici jsou různé varianty produktu, které se liší průměrem filtru (25/32 mm) a počtem filtrů (8/10), rozhraním USB2.0 (adaptér USB2COM v konektoru); k dispozici jsou montážní adaptéry (příruby) pro hlavní značky mikroskopů.
Tango Controller	Řídicí jednotka krokového motoru pro 1, 2 nebo 3 osy, např. pro motorizované stolky. (K dispozici jako interní (karta PCIe) nebo externí jednotka; 1,25 A; RS232)

\* m: černobílá verze / c: barevná verze (s maskou Bayerova RGB filtru).

## Mikroskopy

Mikroskopy nejsou součástí systémů MetaSystems. Kamera a mikroskop musí být propojeny pomocí adaptéru *C-mount* pro CCD kamery (není součástí dodávky). Podrobnosti vám sdělí zástupce dodavatele vašeho mikroskopu. Software MetaSystems podporuje řadu motorizovaných mikroskopů. Vhodné ovládací kabely jsou k dispozici u výrobců mikroskopů (nejsou součástí dodávky).

Adresy výrobců hardwarových komponent naleznete v nápovědě / příručce k systému Ikaros 6.3 ([\[i\]](#)).

## Technické a environmentální údaje

Specifikace v této kapitole se vztahují pouze na systémy Ikaros.

**Rozměry** (š x h x v (v závislosti na konfiguraci): 90 - 120 cm x 60 cm x 63 cm - 75 cm.

**Hmotnost** (v závislosti na konfiguraci; bez mikroskopu): max. 30 kg

### Okolní podmínky

#### Přeprava (v obalu)

Přípustná teplota okolí: - 20 °C - +60 °C

#### Skladování:

Přípustná teplota okolí: +10 °C - +35 °C

Přípustná relativní vlhkost (bez kondenzace): max. 75 % při 35 °C

#### Provoz:

Přípustná teplota okolí: +10 °C - +35 °C

Přípustná relativní vlhkost: max. 75 % při 35 °C

Atmosférický tlak 800 hPa - 1060 hPa

Nadmořská výška max. 2000 m

Stupeň znečištění 2

Provozní prostředí Uzavřená místnost

Třída ochrany I

Typ ochrany IP 20

Elektrická bezpečnost v souladu s normou DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1)

Kategorie přepětí II

Potlačení rádiového rušení podle normy EN 55011 třídy B

Odolnost proti hluku podle normy DIN EN 61326-1

Síťové napětí 100 V až 127 V a 200 V až 240 V ± 10 %

Síťová frekvence 50 Hz - 60 Hz

Spotřeba energie (v závislosti na konfiguraci) typicky: 150 - 300 W, max. 800 W

## 5. Požadavky na instalaci

### Požadavky na pracovní prostor

- **Příprava pracovních prostorů** - ujistěte se, že je místo instalace čisté a prázdné a že jsou odstraněny všechny objekty, které nejsou nutné pro sestavení zařízení MetaSystems.
- **Zajistěte napájecí zdroj** - pro každý počítač zajistěte zásuvku CEE 7/4 (*Schuko*) s napětím 100 V-240 V, 50-60 Hz nebo příslušný adaptér.
- **Ujistěte se, že máte dostatek místa** - doporučená velikost pracovní plochy pro počítačové pracoviště je 90 x 70 cm (š x h). Pokud je pracovní stanice kombinována s mikroskopem, neměla by být dostupná pracovní plocha menší než 130 x 80 cm (š x h). Dodržujte také platné národní předpisy pro pracoviště s obrazovými daty a normu EN ISO 9241-1.
- **Informujte nás o svém stávajícím mikroskopu (mikroskopech)** - pokud se má se systémem Ikaros používat stávající mikroskop, uveďte před instalací některé podrobnosti: (i) značku a model mikroskopu, (ii) zařízení zdroje světla, (iii) objektivy, (iv) adapter pro kameru a (v) případně dostupné fluorescenční filtry.
- **Požadavky na infrastrukturu IT** - pomocí systému Ikaros budete generovat některé obrázky a data případů. Ujistěte se, že je na vašem datovém serveru k dispozici dostatek úložného prostoru. V níže uvedené tabulce je uveden odhad množství dat, které lze očekávat:

*Tabulka: Standardní hardwarové komponenty podporované systémem Ikaros V6.3)*

Scénář	Počet skenů/snímků	Min. požadavek na prostor
Karyotypování	20 - 25 snímků	~20-25 MB
Karyotypování (s naskenovanými preparáty (Metafer))	5 skenů + 20 - 25 obrázků	~100-120 MB



Podle vašeho odhadovaného týdenního/měsíčního pracovního zatížení doporučujeme specifikovat požadavky na úložný prostor na serveru. Konzultujte s vaším IT oddělením.

- **Správa dat** - data jsou indexována automaticky pomocí softwaru NeonServer, který běží jako služba systému Windows.

U všech instalací, s výjimkou samostatného počítače, by měl být NeonServer nainstalován na samostatném počítači s nejméně 4 jádry, 16 GB RAM a 100 GB místa na disku. Dedikovaný serverový hardware není nutný, ale doporučuje se. Počítačová síť by měla umožňovat rychlý přenos dat (1 Gb/nízká latence).

Podrobnější informace naleznete v těchto dokumentech: *Požadavky na instalaci MetaSystems* a *Podporovaný operační systém pro zařízení MetaSystems* v jejich aktuální verzi. obraťte se na společnost MetaSystems

## 6. Instalace

- **Stanovte "superuživatele"** - určete jednu nebo dvě osoby z řad uživatelů, které jsou odpovědné za systémy a jsou k dispozici jako naše kontaktní osoby. Tyto osoby by měly mít možnost koordinovat a sdělovat požadavky a přání uživatelů a činit dočasná rozhodnutí týkající se konfigurace systému.
- **Zajistěte IT podporu** - zajistěte, aby pracovníci IT byli k dispozici po celou dobu instalace a mohli rychle reagovat na případné problémy související s infrastrukturou IT.
- **Poskytněte dočasně administrátorský účet** - během instalační fáze potřebují naši zaměstnanci dočasný administrátorský přístup. Tento přístup lze po instalaci deaktivovat a slouží k provedení nezbytných instalací a k testování interoperability systémů.
- **Instalace a školení personálem MetaSystems** - nabízíme instalaci a školení laboratorního personálu jako službu.  
Jsme si vědomi toho, že instalace a školení mohou tak či onak narušit každodenní pracovní činnost vaší laboratoře. Proto doporučujeme provést vhodná opatření, která umožní vašim pracovníkům účastnit se školení. Společně můžeme předem sestavit plán školení, který se bude zabývat obecnými i konkrétními požadavky na školení každého uživatele softwaru Ikaros.
- **Poskytněte vhodné vzorky** - v ideálním případě použijeme vaše vlastní vzorky, abychom vytvořili tréninkové případy co nejpodobnější vaší běžné práci. To také umožní přizpůsobit parametry softwaru tak, aby bylo dosaženo dobrých výsledků.
- **Rozsah školení Ikaros** - stručně řečeno, školení pokrývá:
  - **Spuštění a ukončení systému Ikaros / přihlášení uživatele.**
  - **Nastavení** - datové složky, cesty, nastavení zabezpečení, skupiny uživatelů, hlášení.
  - **Navigace** - vytvoření případu, import dat případu.
  - **Případy** - zobrazení, vyhledávání, filtrování, třídění a seskupování případů.
  - **Případy** - přejmenování, odstranění do "koše" a obnovení z "koše"
  - **Karta případu** - zadávání dat, přizpůsobení karet případů
  - **Struktura případu** - hierarchické úrovně: případ, skeny, buňky, kultura, sklíčko, oblast;  
data na každé hierarchické úrovni.

- **Historie případu**
  - **Buňky** - seznam buněk, galerie buněk a kombinovaný karyogram
  - **Pracovní postupy** - manuální / automatický (spouštěný/podmíněný) pracovní postup
  - **Reporty** - tisk reportů, různé typy reportů, přizpůsobení reportů
  - **Problémy** - řešení problémů a hlášení neřešitelných problémů (XReports)
  - **Získání pomoci** - vyhledávání zkratk, otevřít /procházrt / vyhledávání v souboru nápovědy
- 
- **Dokumentace ze školení a instalace** - pro vaši i naši informaci vás po dokončení školení požádáme o podepsání zprávy o instalaci / servisu, která dokumentuje proškolené funkce softwaru (*Zpráva o instalaci / servisu systému*). Stejný protokol slouží také k případnému zdokumentování servisních / údržbových prací.
  - **Zálohování instalací softwaru** - software MetaSystems je vybaven zabudovanými funkcemi pro vytváření záloh aktuální instalace softwaru. Zálohy se ukládají (a) lokálně na počítači se systémem Ikaros, (b) na síťovém prostředí zvoleném zákazníkem a (c) ve společnosti MetaSystems. Posledně jmenovaná záložní kopie nám pomáhá vyhledat podrobnosti konfigurace, i když není možné využít vzdálenou podporu. Instalaci softwaru lze obnovit ze záloh.
- 
- **Používání systému Ikaros** - Viz:
    - Ikaros 6.3 Příručka / Nápověda pro podrobné informace o funkcích programu Ikaros pro získávání, zpracování a karyotypizaci snímků.
    - Neon 1.3 Příručka / Nápověda pro podrobný popis správy případů, správy dat a možností hlášení.

## 7. Po instalaci

- **Umožněte nám vzdálenou podporu** - pro rychlou a profesionální online podporu nabízíme softwarový nástroj pro vzdálenou podporu TeamViewer (označený jako "MetaSystemsQS"). Upozorňujeme, že vzdálená podpora od společnosti MetaSystems vyžaduje podepsaný formulář Smlouvy o vzdálené podpoře, který je k dispozici na vyžádání (*Remote Support Agreement - MSC-Remote Support Agreement*).

*TeamViewer je vysoce bezpečné řešení vzdálené údržby využívající plně šifrované datové kanály. Ve své nejnovější verzi obsahuje šifrování založené na výměně soukromého/veřejného klíče 2048 RSA a 256bitovém šifrování relace AES. Tato technologie je založena na stejných standardech jako https/SSL a splňuje dnešní standardy zabezpečení. Výměna klíčů také zaručuje plnou ochranu dat mezi klienty. Přístup zvenčí vyžaduje token relace, který se generuje při spuštění modulu QuickSupport. Tento token je platný pouze během jedné relace; bez něj není možné k zařízení přistupovat zvenčí. Nespouštějte modul vzdáleného přístupu, pokud vás o to nepožádá pracovník společnosti MetaSystems.*

*Nástroj si můžete stáhnout z webových stránek společnosti MetaSystems:*

1. Přejděte dolů na položku Support a klikněte na položku Online Support Tool; stahování se spustí automaticky.
2. Dvakrát klikněte na soubor TeamViewerQS.exe a nainstalujte jej. Postupujte podle pokynů na obrazovce.

- **Ujistěte se, že vaše zařízení je/jsou chráněna proti malwaru a virům** - doporučujeme instalaci a údržbu antivirového softwaru prostřednictvím vašeho IT oddělení. Měli byste také přijmout veškerá nezbytná opatření k ochraně zařízení a vaší sítě před škodlivými vlivy (např. síťovou bránou firewall). Upozorňujeme, že výše uvedená opatření jsou součástí údržby sítě na místě a že společnost MetaSystems nenese žádnou odpovědnost za škody nebo ztrátu dat způsobené nedostatečnými ochrannými opatřeními.
- **Aktualizace softwaru, Oprava chyb softwaru** - navzdory našemu důkladnému testování mohou některé chyby softwaru zůstat neodhaleny až do prvního vydání verze softwaru. Známé softwarové chyby se snažíme opravovat. Za tímto účelem vydáváme drobné aktualizace softwaru, označené třetí částí čísla verze (např. 6.3.0 -> 6.3.1). Závažné problémy ohrožující správné fungování systému Ikaros je třeba nahlásit notifikované osobě a příslušným orgánům spolu s plánem nápravných opatření. V tomto případě budete informováni
- **Dbejte na pravidelné aktualizace ovladačů a softwaru důležitého z hlediska bezpečnosti** - důrazně doporučujeme pravidelně aktualizovat počítače a udržovat ovladače a operační systém (OS) aktuální. Pokud se dozvíme o opravách operačního systému, které mohou ohrozit zamýšlený provoz našeho softwaru, budeme vás informovat a doporučíme vám nápravná opatření.

- **Plány servisu a údržby** - Ikaros 6.3 nevyžaduje údržbu ve stanovených intervalech. Společnost MetaSystems a její distribuční partneři nabízejí servisní a údržbové plány, které zahrnují instalaci drobných aktualizací softwaru a/nebo preventivní údržbu podporovaných standardních hardwarových komponent (kamery, mikroskopy atd.). Informujte se prosím.

## 8. Řešení problémů

Problém	Potenciální příčina	Řešení
<i>Související standardní hardwarové komponenty</i>		
Počítač nefunguje.	Přerušené napájení. Systém není zapnutý.	Zkontrolujte, zda jsou správně připojeny všechny napájecí kabely a zda jsou zapnuty všechny součásti systému.
Počítač funguje, ale aplikace MetaSystems zobrazuje chybové zprávy.	Nejsou (správně) nainstalovány ovladače pro připojené standardní hardwarové komponenty.	Otevřete Správce zařízení a zkontrolujte, zda nejsou indikovány problémy (žluté otazníky/vykřičníky).
	Pevný(é) disk(y) v místním počítači nebo v síťových prostředcích jsou téměř plné.	Otevřete aplikaci Můj počítač, otevřete Vlastnosti pevných disků a zkontrolujte dostupné volné místo na disku (> 10 % celkového místa na disku) a případně další uvedené problémy.
	Sdílené síťové prostředky nejsou k dispozici.	Otevřete Centrum sítí a sdílení na hlavním panelu a zkontrolujte, zda nejsou indikovány problémy.
Monitor nezobrazuje obraz.	Monitor je vypnutý. Kabel připojující monitor k počítači není správně zapojen.	Zkontrolujte, zda jsou napájecí kabely a kabely monitoru správně zapojeny a zda je monitor zapnutý.
	Monitor byl poškozen.	Zkontrolujte, zda není monitor poškozený.
	Nastavení monitoru bylo změněno.	Zkontrolujte správné nastavení ovládacího panelu / displeje
Při volbě "Capture" se nezobrazí žádný živý obraz.	Osvětlení mikroskopu je vypnuté. Optická cesta světla ke kameře je uzavřena.	Zkontrolujte, zda je mikroskop zapnutý.
		Zkontrolujte, zda svítí požadovaná lampa mikroskopu a zda je světelná cesta ke kameře volná.
		U fluorescenčních aplikací zkontrolujte, zda je v dráze světla umístěn správný filtr.
Kamera se "odpojí": Kamera pracovala správně, ale najednou ji nelze rozpoznat.	Schéma úspory energie přepne port USB do režimu „Úspora energie“.	Přejděte do Správce zařízení systému Windows a deaktivujte všechny možnosti úspory energie pro připojení USB (vyžaduje práva správce).

Problém	Potenciální příčina	Řešení
Zobrazí se živý náhled z kamery, ale zdá se, že v cestě světla je "nečistota".	Prachové částice se mohou usazovat na různých površích v mikroskopu nebo v kameře.	Očistěte snadno přístupné skleněné plochy podle popisu výrobce mikroskopu.  Když je software v režimu živého náhledu: Přepínání mezi objektivy: je prach nehybný (bez ohledu na různá zvětšení)? Pokud ano, vylučí se znečištění objektivů. Chcete-li zkontrolovat, zda jsou prachové částice v kameře, proveďte následující: (i) mírně rozostřete, (ii) opatrně pohybujte sklíčkem. Je prach nehybný? Pokud ano, znamená to, že prach je uvnitř kamery. V takovém případě se obraťte na společnost MetaSystems a požádejte o vyčištění kamery.
Živý náhled v procházejícím světle nemá dostatečné rozlišení a kontrast.	Mikroskop není správně nastaven	Pokyny pro <i>Koehlerovo</i> osvětlení naleznete v příručce k mikroskopu. Zkontrolujte, zda jsou všechny optické součásti správně namontovány a upevněny.
<b>Software</b>		
Software se nemůže připojit k NeonServeru	Počítač se spuštěným NeonServerem není zapnutý a/nebo není připojen k síti. NeonServer není správně nainstalován "jako služba". Služba NeonServer není spuštěna.	Spusťte počítač se spuštěným NeonServerem se správným uživatelským účtem.  Zkontrolujte, zda je NeonServer v systému Windows uveden jako "Služba". Pokud ne, nainstalujte NeonServer znovu (vyžaduje práva správce).  Spusťte službu NeonServer.
Software se spustí, ale datové složky nejsou přístupné	Počítač, na kterém jsou data uložena, není zapnutý a/nebo není připojen k síti.	Požádejte vaše oddělení IT, aby zkontrolovalo, zda je tento počítač správně připojen k síťové doméně a zda jsou složky správně nasdíleny.
	Váš uživatelský účet systému Windows nemá přístup ke čtení/zápisu příslušných síťových prostředků.	Požádejte vaše oddělení IT o odpovídající aktualizaci uživatelských práv v síti.

Problém	Potenciální příčina	Řešení
Software signalizuje problémy		Otevřete Diagnostiku (stiskněte klávesu [F10]) a zkontrolujte podrobnosti v části Problémy.  Zkontrolujte hardwarový klíč, zda jsou přítomny odpovídající licence.
Software nepracuje podle očekávání	Chyba softwaru.  Špatná konfigurace.	Vytvořte zprávu Exception Report (XReport) a předejte ji do MetaSystems (je-li odpovídajícím způsobem nakonfigurován, přenos proběhne automaticky).  Otevřete Diagnostiku (stiskněte klávesu [F10]) a zkontrolujte podrobnosti v části Problémy. Restartujte systém Ikaros. Restartujte počítač. Znovu spusťte instalační balíček Neon. Zkontrolujte nastavení programu.
Zdá se, že v seznamu případů chybí případy	Seznam případů byl filtrován.  Data nejsou plně indexována.	Zkontrolujte, zda jsou pro Seznam případů aktivní podmínky filtrování.  Obnovte seznam případů. Zkontrolujte složku na fyzickou přítomnost dat, zda se v ní nachází podsložka případu. Přeindexujte data.
Zdá se, že v případě chybí skeny / buňky	Případ byl filtrován.  Data nejsou plně indexována.	Zkontrolujte, zda jsou pro buňky aktivní podmínky filtrování.  Znovu indexujte případ.



Pokud zde váš problém není uveden, nahlédněte do příruček a příslušného souboru nápovědy a teprve poté se obraťte na místního distribučního partnera společnosti MetaSystems.