

**Uživatelská příručka**

**a n a l y S I S<sup>®</sup>**

**[www.soft-imaging.net](http://www.soft-imaging.net)**

Digitální řešení pro zobrazování a mikroskopii

**Soft Imaging System GmbH**



# **analySIS<sup>®</sup> 3.1**

## **Krok za krokem analySIS**

Část I – Od instalace po profesionální úroveň	1
Část II – Generátor zpráv	98

My ze společnosti Soft Imaging System GmbH jsme se pokusili vytvořit tuto příručku tak, aby obsahovala co nejpřesnější a nejspolehlivější informace. Přesto Soft Imaging System GmbH nenese žádnou zodpovědnost, vyjádřenou nebo vyplývající, která se týká jakékoliv skutečnosti vztahující se k této příručce, včetně omezení obchodovatelnosti nebo způsobilosti pro libovolné účely. Soft Imaging System GmbH průběžně upravuje programové vybavení popsané v této příručce a vyhrazuje si právo na provedení změn bez povinnosti oznámit to zákazníkům. V žádném případě není firma Soft Imaging System GmbH povinna ručit za jakékoliv nepřímé, speciální, náhodné nebo vyplývající poškození, které je důsledkem zakoupení nebo použití této příručky nebo informací v ní obsažených.

Žádná část této příručky nesmí být reprodukována nebo přenášena v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronicky nebo mechanicky, pro libovolné účely, bez předcházejícího písemného souhlasu společnosti Imaging System GmbH.

Windows, Word, Excel a Access jsou obchodní značky společnosti Microsoft Corporation, které mohou být registrovány v různých zemích. Adobe a Acrobat jsou obchodní značky společnosti Adobe Systems Incorporated, které mohou být registrovány v různých zemích.

© 1986–2001 Soft Imaging System GmbH

Všechna práva vyhrazena.

Soft Imaging System GmbH, Hammer Str. 89, D-48153 Münster

Tel.: (+49) 251/79800-0, Fax: (+49) 251/79800-99

# Obsah

Instalace analySIS® . . . . .	2
Máte otázky? Máte potíže? . . . . .	4
Načtení obrázků . . . . .	8
Zobrazení více obrázků současně . . . . .	10
Optimalizace zobrazení obrázku . . . . .	12
Prohlížení velkých obrázků . . . . .	14
Uložení grafického uživatelského rozhraní (Workspace). . . . .	16
Konfigurace vstupů . . . . .	18
Kalibrace vstupů . . . . .	20
Optimalizace živého obrazu . . . . .	22
Pořizování obrázků . . . . .	24
Automatické měřítko . . . . .	28
Uložení obrázků. . . . .	30
Tisk obrázků. . . . .	32
Jak odeslat elektronickou poštu... . . . .	34
Příprava databáze. . . . .	36
Vytvoření databázových polí . . . . .	38
Vkládání obrázků . . . . .	40
Práce s databázovými dokumenty . . . . .	44
Vyhledávání obrázků . . . . .	48
Zálohování databáze . . . . .	50
Úprava překryvných vrstev (overlay) . . . . .	52
Úprava překryvných objektů . . . . .	54
Zvýšení kontrastu obrázku . . . . .	56
Nastavení barev obrázku . . . . .	58
Filtrování obrázků v odstínech šedé . . . . .	60
Filtrování obrázků RGB . . . . .	62
Měření vzdáleností . . . . .	64
Úprava překryvných vrstev s výsledky měření . . . . .	66
Analýza fází . . . . .	68
Vytváření modelů . . . . .	70
Úprava modelů . . . . .	72
Vybarvení modelů. . . . .	74
Měření modelů . . . . .	76
Příprava obrázku . . . . .	78

Nastavení prahových úrovní . . . . .	80
Určení detekční oblasti . . . . .	82
Nastavení detekce . . . . .	84
Měření částic . . . . .	86
Interaktivní úprava detekce . . . . .	90
Třídění částic . . . . .	92

# **Část I**

**Od instalace  
po profesionální úroveň**

# Instalace analySIS®

**Výstraha:** Před instalací nebo vyjmutím libovolného hardwarového modulu, případně před připojením nebo odpojením propojovacích kabelů, vypněte počítač a odpojte jej od elektrické sítě. Přečtěte si a dodržujte všechny výstražné pokyny, jak je vysvětleno v instalačních příručkách pro digitalizační kartu GrabBit a kameru.

## Instalace GrabBit a připojení kamery

1. Postupujte podle pokynů v instalační příručce pro GrabBit a pro kameru, abyste správně instalovali digitalizační kartu GrabBit do Vašeho počítače a připojili kameru.
  - Vložení ochranného softwarového klíče
2. Vložte ochranný softwarový klíč do paralelního portu počítače.
  - Běžné softwarové klíče (licence A) mají modrou nebo bílou barvu. Představují platnou softwarovou licenci pro použití programu analySIS® na jednom počítači. Platnost bílých softwarových klíčů je časově neomezená, modré softwarové klíče mají platnost časově omezenou.
  - Zelený softwarový klíč představuje licenci B. Pro instalaci jsou však nutné klíče licence A.
  - Červený softwarový klíč představuje síťovou licenci. Tento klíč lze připojit do libovolného počítače v síti. Uvědomte si, že před instalací programu analySIS® musíte instalovat ovladač pro síťový klíč. Nabídka Setup obsahuje položku pro instalaci ovladače pro síťový klíč.
  - Pokud je k paralelnímu portu připojena tiskárna, musí být softwarový klíč vložen mezi počítač a propojovací kabel tiskárny.

## Instalace programového vybavení analySIS®

3. Zapněte počítač a pokud je to nutné, spusťte operační systém.
4. Ukončete všechny spuštěné aplikace.
5. Vložte instalační kompaktní disk s programovým vybavením analySIS® do jednotky CD-ROM.
  - Pokud není potlačena funkce automatické spouštění, automaticky se spustí program Setup. V opačném případě musíte v programu Průzkumník manuálně spustit soubor setup.exe.
6. Pokud chcete instalovat nebo aktualizovat program analySIS®, zvolte v nabídce Setup položku **analySIS 3.1**.
7. Postupujte podle pokynů na obrazovce a zadejte odpovídající údaje.
  - Po instalaci programu analySIS® se otevře programová složka, zvolená při instalaci, s několika zástupci programů. Zástupce vlevo patří programu analySIS®.

## Instalace dokumentace ve formátu PDF

8. Jestliže chcete zkopírovat soubory s dokumentací ve formátu PDF na pevný disk počítače, všechny nebo po částech, zvolte v nabídce Setup položku **Documentation**.
9. Postupujte podle pokynů na obrazovce a zvolte požadovanou dokumentaci.
  - Do zvolené programové složky se doplní zástupce s ikonou ve tvaru knihy, který zajišťuje vazbu na právě instalované soubory s dokumentací.
10. Zvolením položky **Quit** opusťte nabídku Setup.
  - Program analySIS® nebo instalovanou dokumentaci spustíte pouhým poklepnáním na odpovídajícího zástupce.



Když vložíte instalační CD-ROM do jednotky CD-ROM, automaticky se zobrazí nabídka Setup. Potřebujete další dokumentaci? Je dostupná kdykoliv právě z této nabídky.

Program **analySIS®** nelze instalovat bez softwarového klíče.

Po instalaci programu **analySIS®** a libovolné požadované dokumentace se ve zvolené programové složce v nabídce Start systému Windows objeví čtyři zástupci. Po stisknutí tlačítka [Ctrl] můžete zástupce uchopit a přesunout na pracovní plochu Windows. Spuštění programu **analySIS®** a odpovídající dokumentace bude pohodlnější. Poklepáním na zástupce ReadMe zpřístupníte nejnovější informace o programu **analySIS®**.

Před spuštěním programu **analySIS®** se přesvědčte, zda jsou propojovací kabely počítače a kamery pevně připojeny do odpovídajících portů. Pokud nejsou správně připojené, zobrazí se chybové hlášení. Na obrázku je zobrazeno ukázkou chybového hlášení pro kameru F-View nebo ColorView CCD.

## **analySIS® – Před spuštěním**

### **Vítejte ve světě **analySIS®**!**

Softwarový balík, který jste si zvolili, vytvořila společnost Soft Imaging System. Vstoupili jste tak do celosvětového společenství uživatelů **analySIS®**. Vítejte. Rozsáhlá řada funkcí pro pořízení a zpracování digitálních obrázků, analýzu, archivaci v databázi a zpracování výsledné dokumentace, to vše je dostupné v programu **analySIS®**.

Myslíme si, že zjistíte, že práce s **analySIS®** je ohromně uspokojivá zkušenost!

### **Konfigurace **analySIS®****

Programové vybavení **analySIS®** je dostupné v mnoha různých rozšířených verzích a konfiguracích. To znamená, že některé funkce popsané v této úvodní příručce nebo v jiné dokumentaci nemusí být zahrnuty v softwarovém balíku, jenž jste si vybrali, a naopak některé funkce, které jsou součástí Vašeho softwarového balíku, nemusí být v následujícím textu vysvětleny.

### **[www.soft-imaging.net](http://www.soft-imaging.net)**

Navštivte naši webovou stránku, která je plná informací, zahrnujících naše stále se rozrůstající produkty, kontakty na naši zákaznickou a servisní linku, vše o našich připravovaných konferencích a seminářích a mnohem a mnohem více.

### **Co je nového?**

Pokračuje nepřetržitý vývoj a rozšiřování programového vybavení **analySIS®** od Soft Imaging System. Verze 3.1 zahrnuje mnoho nových funkcí. Podívejte se:

Překryvné vrstvy na živém obraze	(str. 22)
Třírozměrné povrchy	(str. 69)
Automatické měřítko	(str. 27)
Odesílání elektronické pošty	(str. 33)
Nastavení pracovní plochy	(str. 16)
Navigátor	(str. 10)
Magická hůlka	(str. 90)
Nové analytické funkce	(str. 83)
Nové funkce pro úpravu překryvných vrstev	(str. 52)
Rozšířené RGB Studio	(str. 61)

O generátoru zpráv (nově integrovaného do programu **analySIS®**) je pojednáno v druhé části této příručky.

# Máte otázky? Máte potíže?

## Máte nějaké otázky nebo potíže? Chceme je od Vás slyšet.

Jestliže máte nějaké otázky nebo potíže, které nedokážete sami vyřešit, dokonce ani po prostudování odpovídající dokumentace, obraťte se na službu zákazníkům, přednostně elektronickou poštou. Naši pracovníci ve službě zákazníkům budou nesmírně šťastní, pokud Vám pomohou.

1. Pokuste se specifikovat, kdy a přesně za jakých okolností se potíže objevily.
  - Ideální by bylo, kdybyste byli schopni reprodukovat potíže nebo chybu. Tím ulehčíte naší zákaznické službě hledání příčiny potíží a také nalezení řešení.
2. Poznamenejte si veškerá chybová hlášení, zobrazovaná na obrazovce.
  - Nebo si jednoduše sejměte okno s hlášením. Vše, co musíte udělat pro sejmutí aktivního okna, je stisknout klávesy [Alt] + [Print]. Aktivní okno se zkopíruje do schránky operačního systému Windows. Nyní je snadné zahrnout kopii okna do elektronické pošty. Stiskněte pouze klávesy [Ctrl] + [V].
  - Elektronická pošta s velkými objemy dat může způsobit potíže při přenosu. Z tohoto důvodu není vhodné snímat a zasílat elektronickou poštou obsah celé obrazovky. Ze stejného důvodu je také rozumné zvolit menší barevnou hloubku sejmutého okna.
3. Pokud jste dosud nespustili program analySIS®, prosím, spusťte jej.
4. Příkazem ? > **About...** otevřete dialogové okno **About**.
  - V dialogovém okně About je uvedena verze programového vybavení (Docu, Auto, Pro) , číslo sestavení a sériové číslo Vaší verze analySIS® i použitý operační systém.
  - Než se obrátíte na službu zákazníkům, přesvědčte se, zda máte všechny tyto informace k dispozici.
5. Vše, co nyní potřebujete udělat, je popsat nám v elektronické poště co nejpřesněji Vaše potíže (a pokud je to možné zaslat i sejmutá dialogová okna). Do elektronického dopisu zahrňte také informace z dialogového okna **About** a potom nám jej zašlete na naši e-mailovou adresu služby zákazníkům:

*support@soft-imaging.de*

- Samozřejmě nejjednodušším a nejpohodlnějším způsobem, jak se obrátit na naši službu zákazníkům, je použít funkci pro automatické vytváření elektronické pošty přímo v programu analySIS®. Pouze zvolte příkaz ? > **About...** > **System Info...** > **Send**, který Vám automaticky vytvoří formulář pro elektronickou poštu. Vše, co potřebujete udělat, je doplnit příslušné podrobnosti, které popisují potíže, které nastaly. Před odesláním elektronické pošty si přečtěte stručný komentář ve formuláři s informací o odesílání elektronické pošty Vaším systémem analySIS® do naší firmy.
- Pokud nelze odeslat elektronickou poštu z Vašeho počítače, na němž je instalován analySIS®, zvolte příkaz ? > **About...** > **System Info...** > **Send Info**. Všechny systémové informace se uloží do souboru. Potom můžete tento soubor odeslat z jiného počítače.
- Můžete nám také bezplatně zavolat nebo faxovat následující čísla:  
Tel.: (+49) 2 51/7 98 00-0  
Fax: (+49) 2 51/7 98 00-99

Pokud si chcete prohlédnout další doporučení, otevřete dialogové okno **Welcome** (příkazem **? > Welcome...**).

Nejdůležitější informace o verzi vašeho programového vybavení analySIS® zobrazíte zvolením příkazu **? > About**.

Příkazem **? > About... > System Info... > Send** automaticky zobrazíte formulář pro zaslání elektronické pošty naší službě zákazníkům. Do tohoto formuláře se automaticky zahrnou všechny nezbytné systémové informace. Vše, co potřebujete udělat, je přesně formulovat otázku nebo popsat potíže, které nastaly, a potom klepnout na tlačítko Send (v levém horním rohu na panelu nástrojů okna elektronické pošty), aby se elektronická pošta odeslala k nám.

## analySIS® – Před spuštěním

Úvodní uživatelská příručka pro Vás rozloží problematiku... takže se seznámíte s tímto programem, a to rychle! Dovolte nám návrh: přečtením a následováním obsahu celé příručky od začátku až do konce získáte vynikající přehled o tom, jak analySIS® pracuje a jaké jsou jeho schopnosti. Potom budete vědět, jak jej použít co nejefektivněji pro Vaši práci.

Levé stránky obsahují vlastní pokyny “krok za krokem”, na pravých stránkách jsou obrázky, vysvětlení termínů a také pomocné informace.

### Další dokumentace

Kdykoliv budete mít dotaz velmi specifické povahy, měli byste nahlédnout do Uživatelské příručky. Jedná se o vyčerpávající verzi příručky pro uživatele, která je určena k referenčním účelům. Je v ní podrobně popsáno grafické uživatelské rozhraní (GUI) programu analySIS® a všechny příkazy a funkce analýzy.

Na základě své objednávky můžete obdržet další příručky, záleží na tom, co si objednáte: například příručku pro rozšiřující softwarové moduly, instalační a uživatelskou příručku pro digitalizační kartu GrabBit a pro Vaši kameru. Veškerá dokumentace je také dostupná v souborech formátu PDF na instalačním CD programu analySIS®. V nabídce Setup můžete zvolit soubory, které se zkopírují na pevný disk Vašeho počítače. Tyto soubory si můžete prohlížet na obrazovce nebo vytisknout prostřednictvím programu Acrobat Reader od firmy Adobe (dodává se s programem analySIS®).

Pokud chcete nejaktuálnější verze těchto souborů PDF s dokumentací, navštivte naše webové stránky a všechny požadované soubory si načtěte. Soubory PDF naleznete na adrese:

[www.soft-maging.net/misc/docu.htm](http://www.soft-maging.net/misc/docu.htm)

Adobe a Acrobat jsou registrované ochranné známky společnosti Adobe Systems Incorporated. Mohou pro ně být použita omezení související s autorskými právy.

## Grafické uživatelské rozhraní (GUI)

Grafické uživatelské rozhraní (GUI) programu analySIS<sup>®</sup> je plně přizpůsobitelné Vaším specifickým požadavkům.

### Panel nabídek

Příkazy programu analySIS<sup>®</sup> jsou přístupné prostřednictvím odpovídajících nabídek (menu). Panel nabídek programu analySIS<sup>®</sup> můžete nastavit podle vlastních požadavků. Pokud chcete doplnit, upravit nebo odebrat příkazy nabídek, použijte příkaz Special > Define > Menu Bar...

### Oblast paměťových polí obrázků (Image Buffers)

Každému obrázku je programem analySIS<sup>®</sup> přiděleno jeho vlastní paměťové pole. Po spuštění programu jsou všechna dostupná paměťová pole obrázků prázdná. Při použití programu se zaplňují – načtením nebo pořízením obrázků a vykonáním různých operací s obrázky, které mění vzhled obrázků a jejichž výsledkem je nový obrázek. Během libovolné práce to znamená, že současně je přístupných mnoho obrázků. V daný okamžik však může být aktivní pouze jedno paměťové pole obrázku.

### Aktivní paměťové pole obrázku

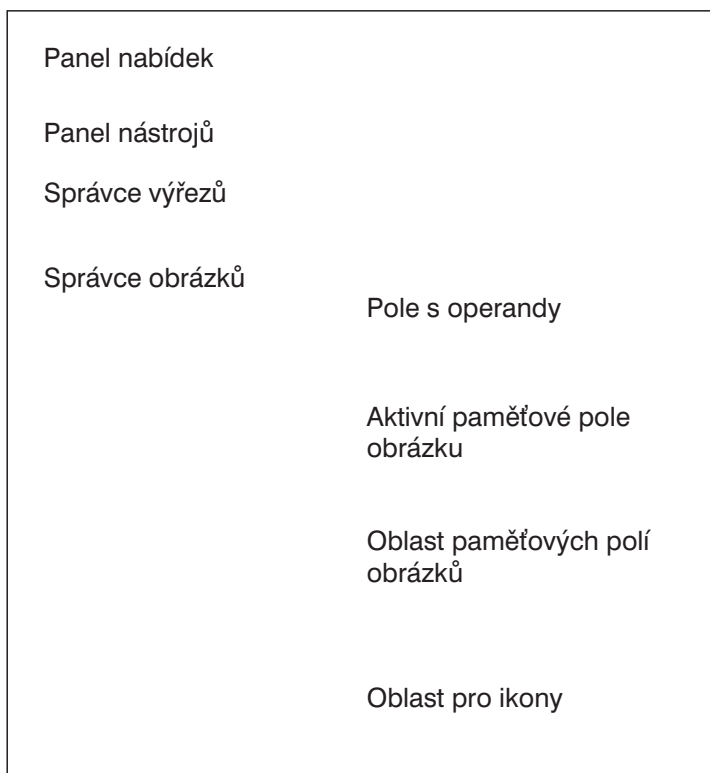
- Obrázek v aktivním paměťovém poli bude vždy zobrazen v obrazovém dokumentu bez ohledu na nastavený počet zobrazovaných obrázků.
- Aktivní paměťové pole obsahuje buď živý obraz nebo pořízený obrázek. Jakékoliv interaktivní vstupy nebo měření (provedená Vámi) se vždy uplatní na obrázku v aktivním paměťovém poli.

### Panely nástrojů

Pro často používané příkazy jsou vytvořena tlačítka, která poskytují rychlý a snadný přístup k těmto funkcím. Chcete-li upravit vzhled a obsah panelů nástrojů, použijte příkaz Special > Edit Button Bars...

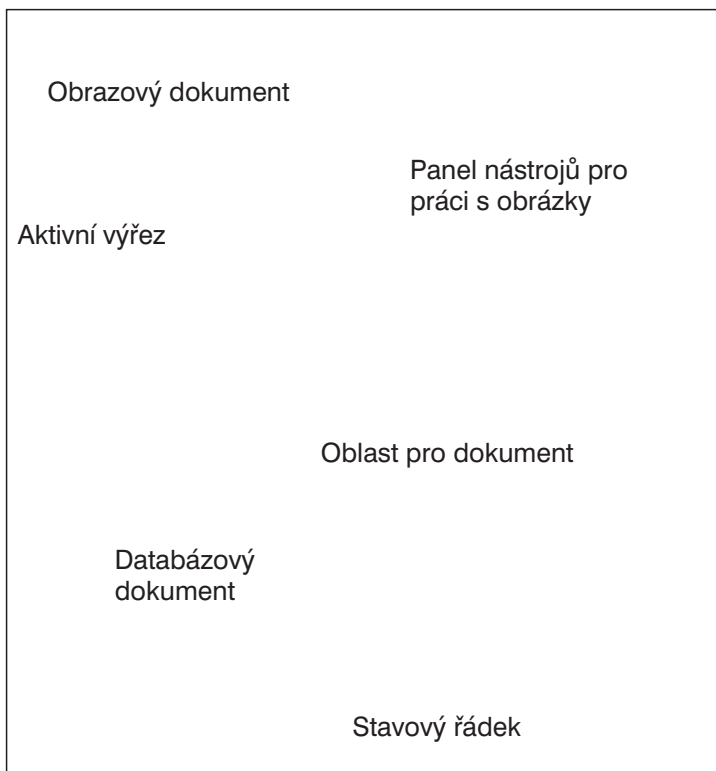
### Správce výřezů (Viewport Manager)

Umožňuje Vám určit, jak budou obrazy zobrazeny v obrazovém dokumentu analySIS<sup>®</sup>. Program analySIS<sup>®</sup> 3.1 Vám poskytuje mnoho variant, bez ohledu na aplikaci, pro optimalizaci zobrazení obrázků na obrazovce.



**Obrazový dokument** je speciální okno pro zobrazení načtených nebo živých obrazů. Na každém monitoru lze současně zobrazit až 25 obrázků. Aby se zobrazily, obrazový dokument se rozdělí do několika oken, tzv. výřezů. V každém výřezu může být zobrazen jeden obrázek. Systémy se dvěma monitory Vám umožňují zobrazení druhého obrazového dokumentu na duálním monitoru.

Pokud chcete změnit zobrazení obrázku v obrazovém dokumentu, například upravit koeficient zvětšení, použijte panel nástrojů pro práci s obrázky na monitoru Windows.



**Použití programu analySIS®  
Grafické uživatelské rozhraní**  
Načtení a zobrazení obrázků  
Uložení grafického uživatelského rozhraní

### Správce obrázků

**Pole operandů** je určeno pro:

- stanovení zdrojových a cílových paměťových polí obrázků při použití operací pro zpracování obrázků, které mění původní obrázky, například inverze, filtry...
- propojení s obrázky pro určité operace pro zpracování obrázků.

**Oblast paměťových polí obrázků** použijte pro:

- přehled o načtených obrázcích
- rychlý přístup k informacím o obrázku, jako jsou velikost nebo druh obrázku
- aktivaci paměťového pole obrázku

### Oblast pro ikony:

- je určena pro tisk, archivaci nebo ukládání jednotlivých obrázků

### Oblast pro dokument:

Pouze v této oblasti se mohou zobrazovat dokumenty programu analySIS®. Každý dokument se otevírá v samostatném okně. Program analySIS® podporuje následující druhy dokumentů:

- Obrázek
- Databáze
- Tabulka
- Text
- Schéma
- Graf
- Zpráva
- Třírozměrný povrch

**Stavový řádek** zobrazuje následující a další údaje:

- Stručný popis všech funkcí programu analySIS®. Informace zobrazíte pouhým přesunutím kurzoru myši na funkci nebo příkaz (zobrazí se nápověda).
- Název aktivního vstupního kanálu.
- Polohu a velikost společného rámečku.

# Načtení obrázků

## Načtení obrázků uložených na pevném disku

1. Ve správci obrázků klepněte levým tlačítkem myši na paměťové pole, do kterého chcete načíst obrázek. Aktivujte například pole č. 5.
  - Zvolené paměťové pole se barevně zvýrazní a přiřadí se do aktivního výřezu.
2. Volbou příkazu **File > Open...** načtete obrázek.
  - Otevře se dialogové okno **Open Image**.
3. V seznamu **Files of type** zvolte položku Tagged Image Format (\*.tif) . TIF je standardní formát obrázků v programu analySIS®.
  - Tento formát je výchozí při prvním otevření dialogového okna.
4. Pokud se chcete dostat ve struktuře složek (adresářů) na počítači o úroveň výš, klepněte na tlačítko **Up One Level**.
  - V poli pod panelem nástrojů se zobrazí seznam všech vnořených složek a dokumentů zvoleného formátu.
5. Pokud chcete zobrazit obsah složky, poklepejte na ni. Zobrazí se všechny vnořené složky soubory.
  - Kořenová složka programu analySIS® obsahuje složku Images, zpravidla ...\\analysis\\Images. Zde můžete zvolit obrázky formátu TIF.
6. Pokud chcete zobrazit náhledy nebo soubory s obrázky, klepněte na tlačítko **Preview**. Zvolte soubory s obrázky.
7. Označte obrázky, které chcete načíst.
8. Klepněte na tlačítko **Open**, zvolené obrázky se načtou.
  - Dialogové okno **Open Image** se zavře.
  - Obrázky se načtou do po sobě následujících paměťových polí. První obrázek se načte do aktivního paměťového pole, například č. 5. Další obrázky se pak načtou do paměťových polí 6 až 9 (pokud současně načítáte 5 obrázků).

## Načtení obrázků do určených paměťových polí

1. Klepněte na záložku karty **Gallery** ve správci obrázků.
2. Pouhým klepnutím levého tlačítka myši uvnitř výřezu aktivujete obrazový dokument.
  - Pokud má okno **Images** barevné záhlaví, je aktivní.
3. Zvolte příkaz **Standard (button bar) > Open...**
4. Klepněte levým tlačítkem myši na soubor s obrázkem, jenž chcete načíst.
5. Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a přetáhněte soubor přímo na požadované paměťové pole (metoda drag&drop).
  - V poli se zobrazí náhled načteného obrázku.
6. Opakujte předcházející krok, dokud to bude potřebné.
7. Chcete-li ukončit načítání, klepněte na tlačítko **Close**.

Dialogová okna pro načítání souborů vycházejí ze standardu MS Windows pro dialogová okna. Dialogové okno pro načtení souborů je opatřeno funkcí Náhled.

Ve všech dialogových oknech pro načtení dokumentů je seznam Files of type, který obsahuje formáty všech přípustných druhů dokumentů.

Myší uchopte a přetáhněte (metoda drag&drop) obrázek do požadovaného paměťového pole. Pro načtení souborů metodou drag&drop můžete také využít aplikaci MS Průzkumník.

### **Použití programu analySIS®**

Grafické uživatelské rozhraní

#### **Načtení a zobrazení obrázků**

##### **Načtení obrázků**

Zobrazení více obrázků současně

Optimalizace zobrazení

Prohlížení velkých obrázků

Uložení grafického uživatelského rozhraní

#### **Otevření obrázků**

Můžete načíst několik obrázků současně. Po klepnutí na tlačítko Open v dialogovém okně Open Image se načtou všechny zvolené soubory s obrázky. První obrázek se načte do aktivního paměťového pole, ostatní obrázky do následujících paměťových polí.

#### **Jak zvolit...**

- **souvislou skupinu obrázků:**

Klepněte levým tlačítkem myši na první obrázek. Potom stiskněte klávesu [Shift] a klepněte na poslední z požadovaných obrázků.

- **nesouvislou skupinu obrázků:**

Klepněte levým tlačítkem myši na první obrázek. Potom stiskněte a přidržte klávesu [Ctrl] a postupně klepněte levým tlačítkem myši na všechny požadované obrázky.

- **všechny obrázky ve složce:**

Pouze stiskněte klávesy [Ctrl] + [A]

Příkaz **Open...** je kontextově závislý, tzn. že dialogové okno Open Image se objeví pouze v případě, že je aktivní obrazový dokument. Pokud je aktivní textový dokument, zobrazí se dialogové okno Open Text atd.

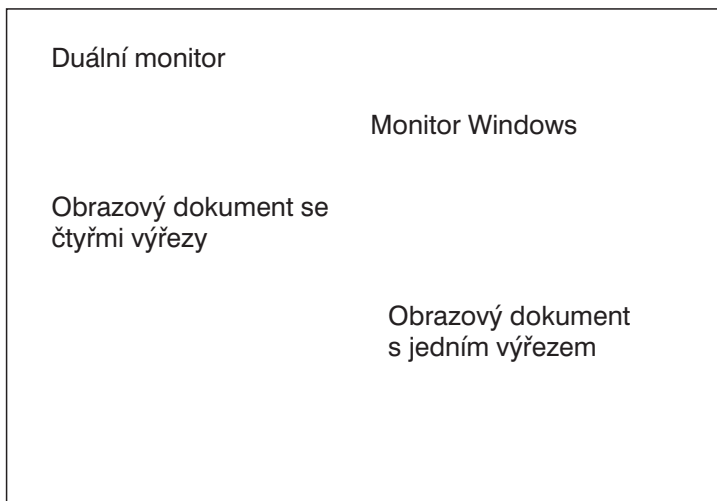
Tlačítko Open se nachází na standardním panelu nástrojů. Pokud si chcete prohlédnout seznam všech různých otevíracích příkazů, klepněte na šipku za tlačítkem.

# Zobrazení více obrázků současně

## Použití správce výřezů (Viewport Manager)

1. Klepněte na tlačítko **Display Properties** v dialogovém okně **Viewport Manager**.
2. V polích **Viewport limit** zvolte kurzorovými klávesami maximální počet obrázků, které si přejete současně zobrazit. Dostupné jsou varianty  $3 \times 3$ ,  $4 \times 4$ ,  $5 \times 5$ .  
Chcete-li současně zobrazit 9 obrázků, zvolte nastavení **3 × 3**.
  - Změna nastavení parametru Viewport limit se projeví až při příštím spuštění programu.
  - Systém s jedním monitorem: Skupina **Dual monitor** nebude přístupná.
3. V seznamu **Preferred monitor** zvolte monitor, se kterým si přejete pracovat. Pokud chcete nastavit duální monitor jako pracovní, zvolte hodnotu **Dual**.
  - Při nastavení hodnoty  $3 \times 3$  se prvních 9 paměťových polí obrázků zobrazí na duálním monitoru, paměťová pole 10 až 18 na monitoru Windows.
  - Systém s jedním monitorem: V tomto případě bude vždy preferován monitor Windows.
4. Klepněte na tlačítko s ikonou monitoru č.2 a nastavte počet výřezů zobrazených na duálním monitoru.
  - Pod tlačítkem se objeví matice zobrazující maximální počet dostupných výřezů, limitovaný samozřejmě nově nastavenou hodnotou Viewport Limit.
  - Systém s jedním monitorem: kroky 4–6 se neprovádějí
5. Přesuňte kurzor myši na levý horní výřez.
  - Horní levý výřez bude aktivní (záhlaví bude barevné). V šedém poli pod rozbalenou maticí se zobrazí údaj  $1 \times 1$  images.
6. Klepnutím levého tlačítka myši potvrďte zobrazení jednoho obrázku.
  - Nyní bude na duálním monitoru zobrazen pouze jeden obrázek.
7. Klepněte na tlačítko s ikonou monitoru č.1 a nastavte počet výřezů zobrazených na monitoru Windows.  
Zvolte nastavení  $2 \times 2$  výřezů.
  - Obrazový dokument na monitoru Windows se rozdělí na čtyři výřezy.
8. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte nastavený způsob zobrazení.
9. Zvolením příkazu **File > Exit** ukončete program analySIS®.
10. Spusťte znovu program analySIS®, aby se aktivovalo nové nastavení výřezů.
  - Aktivní bude paměťové pole obrázku 1, které bude jediným zobrazeným polem na duálním monitoru.  
Obrazový dokument na monitoru Windows bude obsahovat 4 výřezy, v kterých budou zobrazeny obrázky načtené do paměťových polí 10 až 13.





System duální obrazovky podporuje dva monitory. Na monitoru Windows se zobrazuje grafické uživatelské rozhraní. Duální monitor se používá pro zobrazení obrázků a je podporován pouze programem analySIS®.

Pokud chcete určit počet a uspořádání výřezů v obrazovém dokumentu, klepněte na tlačítko **Arrange Viewports**.

Výřezy	Duální monitor	Monitor Windows
Maximálně	3 × 3	4 × 4
Počet	3 × 3	1 × 3
Přiřazená paměťová pole obrázků		

Výřezy	Duální monitor	Monitor Windows
Maximálně	3 × 3	3 × 3
Počet	1 × 1	2 × 2
Přiřazená paměťová pole obrázků		

Která paměťová pole obrázků a jak budou přiřazena výřezům po spuštění programu analySIS® závisí na nastavení vlastností zobrazení. Na preferovaném monitoru se zvýrazní sloupec šedou barvou.

Stisknutím tlačítka **Toggle Navigator** v okně Viewport Manager přepnete mezi zobrazením uspořádání výřezů a zobrazením náhledu obrázku v aktivním poli (vpravo).

### Použití programu analySIS®

Grafické uživatelské rozhraní

#### Načtení a zobrazení obrázků

Načtení obrázků

#### Zobrazení více obrázků současně

Optimalizace zobrazení

Prohlížení velkých obrázků

Uložení grafického uživatelského rozhraní

**Výřez** je oblast v obrazovém dokumentu, která obsahuje jeden načtený obrázek do programu analySIS® nebo živý obraz. Obrazové dokumenty na monitoru Windows i duálním monitoru mohou být rozděleny do více výřezů. (Duálním monitorem se rozumí druhý monitor v soupravě Dual Screen Kit).

**Správce výřezů** obsahuje:

- Kartu pro každý monitor (pokud používáte dva monitory). Mezi oběma kartami se přepíná klepnutím na příslušnou záložku.
- Vlastní panel nástrojů pro rychlejší nastavení vlastností výřezů.

#### Arrange Viewport

Umožňuje Vám definovat počet a uspořádání výřezů na příslušném monitoru.

#### Display Properties

Umožňuje Vám změnit:

- maximální počet výřezů
- výchozí vztah mezi paměťovými poli obrázků a výřezy
- aktuální koeficient zvětšení pro výřezy
- provozní rozlišení duálního monitoru – bez nutnosti opakovaného spuštění programu

#### Zoom

Postupně zvětšuje nebo zmenšuje obrázek v aktivním výřezu až do skutečné velikosti.

#### Display Configuration

Ukládá celé aktuální nastavení.

#### Toggle Navigator

Přepíná mezi zobrazením uspořádání výřezů a zobrazením náhledu aktivního paměťového pole obrázku.

# Optimalizace zobrazení obrázku

1. Současným stisknutím tlačítek [Ctrl] + [Alt] + [T] vytvořte zkušební obrázek.
2. Klepněte na tlačítko **Arrange Viewports** na panelu nástrojů okna Images a změňte uspořádání výřezů na 1 × 2.
  - Obrazový dokument se rozdělí na dva výřezy. Zkušební obrázek se umístí do levého výřezu a změní se přiřazení paměťových polí obrázků. Koeficient zvětšení se nastaví na hodnotu Auto. Zvětšení se upraví tak, aby byl ve výřezu zobrazen celý zkušební obrázek.
3. Klepněte na tlačítko **Single View**, v obrazovém dokumentu se zobrazí právě jeden obrázek – obrázek z aktivního výřezu.
  - Uspořádání výřezů a přiřazení paměťových polí obrázků výřezům se nezmění.
  - Tlačítko **Single View** se změní na **Tile View**.
4. Zvolte některý z koeficientů zvětšení ze seznamu **Zoom Factor** nebo zadejte požadovanou hodnotu přímo do pole, například 30 %.
  - Zkušební obrázek se zmenší na 30 % skutečné velikosti. Výřez již nebude zcela vyplněn obrázkem. Za okrajem obrázku bude ve výřezu podkladová výplň.
5. Po klepnutí na tlačítko **Zoom In** se zdvojnásobí aktuální koeficient zvětšení.
  - Velikost zkušebního obrázku bude nyní odpovídat 60 % jeho skutečné velikosti.
6. Po klepnutí na tlačítko **Adjust Zoom** se koeficient zvětšení nastaví tak, aby obrázek vyplnil aktuální výřez.
  - Poměr stran obrázku se nezmění. Narozdíl od automaticky nastaveného koeficientu zvětšení není tento koeficient zvětšení závislý na velikosti okna, tzn. že po změně velikosti okna zůstane koeficient zvětšení zachován.
7. Po klepnutí na tlačítko **Adjust Window** se velikost okna přizpůsobí aktuální velikosti obrázku. Tlačítko je dostupné pouze při zobrazení jednoho obrázku.
8. Po klepnutí na tlačítko **Full Screen** obrázek vyplní celou obrazovku. Grafické uživatelské rozhraní nebude na monitoru zobrazeno.
  - Na monitoru se zobrazí celý obrázek. Pokud je koeficient zvětšení obrázku příliš velký, odpovídajícím způsobem se upraví.
9. Klepněte na tlačítko **Zoom** v okně **Viewport Manager**.
  - V aktivním výřezu se nyní zobrazí symbol lupa. Symbol můžete přesouvat myší. Jakmile se lupa dotkne horního okraje výřezu, obrázek se začne posouvat směrem nahoru.
  - Klepnutím levého tlačítka myši zvětšíte koeficient zvětšení o 100 %, například z 300 % na 400 %. Pravým tlačítkem myši zmenšíte koeficient zvětšení o 100 %, například z 300 % na 200 %. Klepnutím prostředního tlačítka myši nebo stisknutím klávesy [ESC] ukončíte režim zvětšení.
10. Klepněte na tlačítko **Toggle Navigator** v okně **Viewport Manager**, zobrazí se náhled obrázku. Určete, kterou část obrázku chcete uvnitř náhledu zobrazit (v okně Images).
  - Přesuňte kurzor myši na okraj červeného výběrového rámečku kolem náhledu. Tvar kurzoru se změní na dvoustrannou šipku. Po stisknutí levého tlačítka myši můžete zmenšit velikost výběrového rámečku. Poměr stran rámečku bude stejný jako u výřezu v okně Images.
  - Nyní přesuňte kurzor dovnitř červeného výběrového rámečku. Tvar kurzoru se změní na čtyřstrannou šipku. Po stisknutí levého tlačítka myši můžete rámeček přesouvat.
  - Zvolená část obrázku se zobrazí v okně Images.

Současným stisknutím tlačítek [Ctrl] + [Alt] + [T] vytvoříte zkušební obrázek. Zkušební obrázek je rozdělen na dvě části v odstínech šedé, které překrývá barevná vrstva s hodnotou aktuálního rozlišení monitoru a dalšími informacemi. Pokud chcete vytvořit barevný zkušební obrázek, stiskněte současně tlačítka [Ctrl] + [Alt] + [Shift] + [T].

**Zkušební obrázek** má automaticky stejné rozměry jako aktivní výřez a je vždy zobrazen v plné velikosti.

**Záhlaví** okna obsahuje číslo paměťového pole obrázku (2), název obrázku (Test) a aktuální koeficient zvětšení (100 %).

Na náhledu v okně Viewport Manager se volí část obrázku, která se zobrazí v okně Images. Požadovanou část zvolíte nastavením velikosti a polohy výběrového rámečku.

### Použití programu analySIS®

Grafické uživatelské rozhraní

#### Načtení a zobrazení obrázků

Načtení obrázků

Zobrazení více obrázků

#### Optimalizace zobrazení

Prohlížení velkých obrázků

Uložení grafického uživatelského rozhraní

Obrazový dokument zobrazený na monitoru Windows má vlastní **panel nástrojů**, který urychluje a usnadňuje nastavení způsobu zobrazení obrázků.

**Koeficient zvětšení** udává v procentech zvětšení nebo zmenšení obrázku při zobrazení na monitoru.

- **Automatický koeficient zvětšení** se automaticky aktivuje po spuštění programu. Přizpůsobuje se aktuální velikosti výřezu. Pokud změňte velikost výřezu, změní se odpovídajícím způsobem i velikost obrázku. Koeficient zvětšení nepřesáhne 100 %.
- Jednotlivé výřezy mohou mít odlišné koeficienty zvětšení.
- Aktuální koeficient zvětšení se zobrazuje v záhlaví výřezu.
- Koeficient zvětšení můžete nastavit v rozsahu od 1 % až 6400 %.
- Při koeficientu zvětšení 100 % odpovídá jeden obrazový bod na obrazovce přesně jednomu bodu obrázku.
- Nastavený koeficient zvětšení se při změně velikosti výřezu nemění, tzn. že ve výřezu bude zobrazena pouze část obrázku.
- Pokud je obrázek větší než výřez, objeví se na okrajích výřezu posuvné lišty.
- Snímek můžete posouvat přímo použitím nástroje **Pan&Scroll**. Klepněte na obrázek a přidržujte stisknuté tlačítko myši. Pokud je obrázek větší než výřez, změní se tvar kurzoru myši. Potom budete moci obrázek myší jednoduše posouvat.

# Prohlížení velkých obrázků

## Jak lze současně zobrazit část obrázku a celkový pohled?

1. Pokud používáte dva monitory, klepněte na záložku **Windows** v okně **Viewport Manager**.
  - Monitor Windows bude aktivní, tzn. že další obrázek, který načtete nebo pořídíte, se zobrazí na tomto monitoru.
2. Pokud chcete zobrazit uspořádání výřezů, klepněte na tlačítko **Toggle Navigator** v okně **Viewport Manager**.
3. Klepněte na tlačítko **Arrange Viewports** na panelu nástrojů okna Images, v němž je zobrazen obrazový dokument monitoru Windows.
  - V matici výřezů zvolte uspořádání **2 × 2**.
4. Uchopte a přetáhněte aktivní paměťové pole obrázku do každého ze čtyř výřezů.
  - Klepněte levým tlačítkem myši na paměťové pole obrázku, a aniž byste tlačítko uvolnili, přesuňte kurzor myši přímo do výřezu v obrazovém dokumentu nebo do schematického výřezu v okně **Viewport Manager**.
5. Zvolením příkazu **File > Open...** načtete obrázek.
  - Vyhledejte složku `...\analysis\images` a načtete obrázek `Au-label.tif`.
  - **Načtený obrázek se nyní zobrazí na monitoru Windows ve všech čtyřech výřezech.**
6. Klepněte na tlačítko **Adjust Zoom** na panelu nástrojů okna Images.
  - Obrázek v aktivním výřezu se zmenší tak, aby se celý vešel do výřezu. Tento obrázek můžete později využít jako celkový pohled pro určení části obrázku, kterou chcete zobrazit podrobněji.
7. Nastavte odpovídající koeficienty zvětšení pro zbývající tři výřezy.
  - Příslušný výřez aktivujete klepnutím levého tlačítka myši. Aktivní výřez má barevné záhlaví.
  - Požadovaný koeficient zvětšení zvolte v seznamu **Zoom Factor**, například **25 %**, **50 %** a **100 %**.
  - Nyní jsou obrázky v jednotlivých výřezech zobrazeny s odlišnými koeficienty zvětšení.

## Jak zvolit část obrázku v celkovém pohledu?

8. Aktivujte horní levý výřez s celkovým pohledem.
9. Stiskněte tlačítko [Shift] a klepněte levým tlačítkem myši na pravý spodní obrázek v okně **Viewport Manager**, označí se všechny čtyři výřezy.
  - Nyní jsou barevná záhlaví všech čtyřech výřezů v okně **Viewport Manager**.
10. Klepněte levým tlačítkem myši kdekoliv na celkovém pohledu v levém horním výřezu (v okně Images).
  - Ve zvolených výřezech se automaticky zobrazí část, označená na celkovém pohledu.
11. Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a posouvejte výběrovým rámečkem po celkovém pohledu.
  - Obsah ostatních výřezů se bude patřičně měnit podle pohybu kurzoru myši a bude odpovídat aktuální poloze výběrového rámečku.
12. Pokud chcete zrušit výběr více výřezů, pouze klepněte levým tlačítkem myši na aktivní výřez v okně **Viewport Manager**.

Paměťová pole obrázků mohou být přiřazena libovolnému výřezu. Obrázek uchopíte a přetáhnete jej z paměťového pole do požadovaného výřezu.

Zvolené výřezy mají barevná záhlaví. Výřez, jehož záhlaví je zobrazeno tučným písmem, je aktivní (vlevo nahoře). Stejný obrázek je zobrazen ve 4 výřezech ve 4 různých velikostech. Zvolte všechny výřezy v okně Viewport Manager. Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a potom na celkovém náhledu zvolte požadovanou část obrázku, kterou chcete zobrazit ve větším rozlišení. Ostatní výřezy budou zobrazovat zvolenou část obrázku.

Číslo obrázku	Název obrázku	Číslo obrázku	Náhled obrázku
Druh obrázku	Rozlišení	Druh obrázku	Název obrázku

Ikona složky v oblasti paměťových polí obrázků obsahuje číslo paměťového pole obrázku. Ikona monitoru udává druh obrázku. Pod názvem obrázku je uvedeno rozlišení. Rozlišení 318 × 223 × 24 odpovídá obrázkům v barvách true color s barevnou hloubkou 24 bitů a rozměry 318 × 223 obrazových bodů. Galerie obsahuje náhledy všech obrázků, aktuálně načtených do programu analySIS®, v paměťových polích obrázků (vpravo).

### Použití programu analySIS®

Grafické uživatelské rozhraní

#### Načtení a zobrazení obrázků

Načtení obrázků

Zobrazení více obrázků

Optimalizace zobrazení

#### Prohlížení velkých obrázků

Uložení grafického uživatelského rozhraní

### Volba více výřezů

Zvolte na monitoru Windows více výřezů současně.

Více výřezů můžete zvolit pro:

- Snadné prohlížení detailů velkých obrázků současným zobrazením více kopií obrázku s různými koeficienty zvětšení. Nejvíce zmenšený obrázek použijte jako celkový pohled, s jehož pomocí můžete zvolit požadovanou část snímku.
- Úpravy koeficientu zvětšení více obrázků současně. Pokud nastavíte koeficient zvětšení ve výřezu, koeficient zvětšení všech označených výřezů se automaticky odpovídajícím způsobem upraví.

### Ikony v oblasti paměťových polí obrázků

Prázdňé paměťové pole

Obrázek v odstínech šedé: zahrnuje obrázky s 256 (hloubka 8 bitů),  $2^{12} = 4096$  (hloubka 12 bitů) nebo  $2^{16} = 16777216$  (hloubka 16 bitů) odstínů šedé. Minimální hodnota je zobrazena černě, maximální hodnota (maximální jas) bíle.

Binární obrázky: zahrnují pouze dvě hodnoty pro vyjádření barvy – černou a bílou.

Obrázky v pseudobarvách: obrázky s 256 odstíny šedé. Jednotlivým odstínům jsou dle určitého pravidla přiřazeny libovolné barvy zobrazitelné na monitoru. Příslušné barvy pouze barevně rozlišují hodnoty obrazových bodů (pixelů), proto jsou nazývány pseudobarvami.

Obrázky v barvách true Color nebo RGB: zahrnuje obrázky s barevnou hloubkou 24 bitů ( $2^{24} = 1622777216$  barev).

Fourierovy obrázky: obrázky s barevnou hloubkou 32 bitů sestavené na základě 16 bitových reálných a imaginárních čísel.

# Uložení grafického uživatelského rozhraní (Workspace)

## Uložení rozvržení grafického uživatelského rozhraní jako pracovní plochy

1. Otevřete dokumenty všech typů, které si přejete zahrnout do Vašeho grafického uživatelského rozhraní, například obrázky, databázi, tabulku s výsledky měření, grafy a diagramy. Uzavřete všechny ostatní dokumenty.
  - Pokud chcete skrýt okna správce výřezů (Viewport Manager) a správce obrázků (Image Manager), stiskněte kombinace kláves [Alt] + [1] a [Alt] + [2].
2. Zvolte optimální uspořádání oken podle svých představ.
  - Zatrhněte předvolbu Allow tiling and cascading of image window, kterou zpřístupníte příkazem **Special > Preferences > View**. Potom zvolte příkaz **Window > Tile vertical**.
3. Zvolte příkaz **File > Workspace > Save as...**
  - Do pole **File name** v dialogovém okně **Save Workspace** zadejte název pro Vaši pracovní plochu, například „analýza“.
  - Zrušte zatržení předvolby **Load documents (not only layout)**, aby se uložilo pouze rozvržení grafického uživatelského rozhraní bez jakýchkoliv specifických dokumentů.
  - Jestliže chcete zajistit, že se pracovní plocha po uzavření nezmění, zvolte položku **Do not save**.
  - Klepněte na tlačítko **Save**.

## Načtení pracovní plochy

4. Zatržením předvolby **Workspace**, kterou zpřístupníte příkazem **Special > Edit Button Bars... > Button bars** aktivujte panel nástrojů Workspace.
  - Panel obsahuje 5 tlačítek, která zastupují 5 pracovních ploch. První dvě tlačítka jsou již přiřazena předdefinovaným pracovním plochám nazvaným „normal“ a „report“. Třetí tlačítko je přiřazeno pracovní ploše, kterou jste právě vytvořili („analýza“).
  - Pokud chcete provést libovolné změny v přiřazení tlačítek pracovním plochám, použijte příkaz **File > Workspace > Define Menu...**
5. Nyní se podívejte na možnosti použití pracovní plochy:
  1. Nejprve načtěte odlišnou pracovní plochu, například předdefinovanou pracovní plochu „normal“. K načtení plochy stačí pouze klepnutí na první tlačítko.
  2. Zavřete všechny dokumenty.
  3. Nyní načtěte vlastní pracovní plochu („analýza“). Stačí pouze klepnout na třetí tlačítko na panelu tlačítek pracovních ploch.
  4. Potom načtěte obrázky, databázi, tabulku a histogram. Všechny uvedené dokumenty budou umístěny podle Vašeho rozvržení pracovní plochy.

## Vytvoření pracovních plochy pro následující den

6. Zvolte příkaz **File > Workspace > Save as...** Do dialogového okna zadejte název pro pracovní plochu. Zatrhněte předvolbu **Load documents**. Zvolte přepínač **Confirm save on close** a zavřete dialogové okno.
  - Tato pracovní plocha se přiřadí čtvrtému tlačítku.
  - **Na konci pracovního dne:** Uložte všechny obrázky, které si přejete uchovat. Obrázky, které neuložíte, se bez předchozí výstrahy smažou, a budou tak zcela ztraceny. Ukončete program analySIS®. Když se zobrazí dotaz, zda chcete uložit pracovní plochu, klepněte na tlačítko **Yes**. Všechny dokumenty, které jste neuložili, způsobí zobrazení podobných hlášení. Uložte všechny dokumenty, které si přejete uchovat. Při příštím spuštění programu analySIS® se všechny tyto dokumenty automaticky načtou.

Obrázek znázorňuje možnost nastavení pracovní plochy (uloženého grafického uživatelského rozhraní – GUI) pro optimální interaktivní měření. Jedinými zobrazenými prvky GUI jsou okno Images a tabulka aktuálních naměřených hodnot. V okně Images je jediný výřez obrázku v plné velikosti. Jedinými zobrazenými panely nástrojů jsou standardní panel nástrojů a panel nástrojů **Workspace**. Správci výřezů a obrázků jsou vypnuti, všechna ostatní okna pro dokumenty jsou minimalizovaná.

Zobrazená pracovní plocha se načte po klepnutí na třetí tlačítko na panelu nástrojů **Workspace**. První dvě tlačítka jsou přiřazena předdefinovaným pracovním plochám, nazvaným „normal“ a „report“.

Použití programu analySIS®  
Grafické uživatelské rozhraní  
Načtení a zobrazení obrázků  
**Uložení grafického uživatelského rozhraní**

Grafické uživatelské rozhraní se nazývá pracovní plocha a můžete je uložit do souboru. **Pracovní plocha** zahrnuje rozvržení všech oken s dokumenty a panelů nástrojů i umístění oken správce výřezů a správce obrázků. Může také obsahovat specifické obrázky a dokumenty, které si přejete mít načtené.

- **Nastavení rozvržení GUI**

Pracovní plochu můžete definovat pro každý odlišný druh úloh, které provádíte v programu analySIS®, takže můžete optimalizovat rozvržení grafického uživatelského rozhraní pro každý druh úloh. Odlišné pracovní plochy mohou být definovány pro pořizování snímků, generování zpráv a analýzu obrázků. Odlišné pracovní plochy Vám rychle poskytnou potřebné rozvržení obrazovky.

- **Opakované načtení obrázků/ dokumentů**

V pracovní ploše mohou být uloženy cesty k aktuálně načteným obrázkům a dokumentům. Uložení aktuálního GUI do pracovní plochy na konci pracovního dne si pro následující ráno usnadníte pokračování v práci tam, kde jste ji přerušili. Všechny obrázky, tabulky, grafy, databáze i zprávy, které byly načtené v okamžiku uložení pracovní plochy, budou právě tam, kde jste je zanechali.

**Výstraha:** Před ukončením programu analySIS® se ujistěte, zda jste uložili všechny obrázky. Neuložené obrázky se smažou bez předcházejícího upozornění.

### **Konfigurace ve vztahu k pracovní ploše**

Konfigurace určuje, jaké příkazy bude možné aktivovat z nabídek, panelů nástrojů a klávesnice, například z uživatelského panelu nástrojů. Konfigurace uchovává informaci o tom, jaké funkce jsou dostupné v grafickém uživatelském rozhraní. Pracovní plocha však uchovává informace o aktuálním vzhledu GUI, včetně umístění načtených specifických dokumentů. Informace uchovávané v konfiguraci a pracovní ploše jsou zcela odlišné.

# Konfigurace vstupů

1. Zvolte příkaz **Image > Set Input...**
  - V dialogovém okně Set Input jsou uvedeny všechny aktivní logické vstupní kanály. Existující kanály můžete duplikovat a potom upravit, případně můžete nastavit zcela nový vstupní kanál.
2. Klepněte na tlačítko **New Channel**.
  - Otevře se dialogové okno **Select Device**. Toto dialogové okno má předdefinované vstupy pro čtení všech obrazových signálů pomocí instalované digitalizační karty.
3. V seznamu **Available devices** zvolte zařízení, které poskytuje požadovaný výstupní signál.
  - Pokud chcete zobrazit všechny vstupy, které nabízí Vaše digitalizační karta, klepněte na symbol + ve stromové struktuře složek.
  - Pokud je například zvolena barevná CCD kamera ColorView 12, měli byste zvolit hodnotu ColorView 12, ColorView II nebo F-/ColorView.
4. Klepněte na tlačítko **OK**.
  - Nový logický vstup se doplní do seznamu dostupných vstupních kanálů.
5. Chcete-li nastavit vlastnosti vstupního kanálu, klepněte na tlačítko **Configure Input**.
  - Otevře se dialogové okno **Configure Input**.
6. Pokud chcete změnit název vstupního kanálu, klepněte na záložku **Info**.
7. Jestliže potřebujete nastavit parametry pro pořizování obrázků, klepněte na záložku karty **Input**.
  - Obsah této karty závisí na druhu digitalizační karty a kamery, kterou používáte. To znamená, že vzhled karty **Input** může být podstatně odlišný od následujícího popisu.
  - V poli **Camera** je uveden videosignál poskytovaný videokamerou. Podrobnější informace o kameře, teplotě snímače CCD atd. zobrazíte klepnutím na tlačítko **Info...**
8. Pokud chcete při snímání obrázku pořizovat pro každý kanál (červený, zelený a modrý) 8bitová data místo 12 bitových, zatrhněte předvolbu 8 bit mode.
  - Při použití tohoto režimu se živý obraz i pořízené snímky rychleji vyhodnotí. Nevýhodou je, že některé optimalizační operace, které se týkají zobrazení obrázku na monitoru i následného zmenšení barevné hloubky (z 3 × 12 bitů na 3 × 8 bitů – které jsou dostupné v 8bitovém i 12bitovém režimu), nelze provést.
9. V poli **Exposure** zadejte čas v mikrosekundách, během kterých snímač CCD bude exponovat.
  - Expoziční čas můžete interaktivně měnit při sledování živého obrazu v dialogovém okně **Camera Control**. Okno otevřete příkazem **Image > Camera Control...**
  - Na kartě Input můžete aktivovat nebo vypnout rychlé pořizování živého obrazu a zaostřovací filtry – předvolby **Fast live acquisiton** a **Sharpen filter**. Stejné parametry můžete pohodlně nastavit v dialogovém okně **Camera Control** při sledování živého obrazu.



	New Channel (Nový kanál)	
New Channel (Nový kanál)	Duplicate Channel (Vytvoření kopie existujícího kanálu)	Set input (Nastavit vstup)
	Configure Input (Konfigurace vstupu)	
Delete Channel (Odstranění kanálu)		
Device Properties (Vlastnosti zařízení)		
Help (Nápověda)		
Configure Input (Konfigurace vstupu)		

Vlastnosti logického vstupního kanálu se definují na několika kartách v jednom dialogovém okně. Pro každou odlišnou konfiguraci kamery můžete vytvořit samostatný vstupní kanál. Program analySIS® podporuje až 100 kanálů.

Přes tyto vstupní kanály lze rovněž komunikovat se skenery a kamerami, které používají softwarové rozhraní TWAIN.

### Pořizování obrázků

Konfigurace vstupů  
Kalibrace vstupů  
Optimalizace zobrazení  
Pořizování obrázků  
Zobrazení měřítka

### Logický vstupní kanál

Obsahuje všechna nastavení, která souvisejí s pořizováním obrázku. Grafické uživatelské rozhraní logického vstupního kanálu je v podstatě stejné pro fyzicky odlišná zařízení jako o jsou videokamery nebo rozhraní pro skenování. Liší se až dostupností funkcí v dialogovém okně **Configure Input**.

Obrázky a příklady, uvedené v této kapitole, odpovídají použití barevné CCD kamery **ColorView 12**.

Vstupní kanál definuje následující:

- Fyzický vstup, přes který je videokamera připojena k digitalizační kartě;
- Druh použitého obrazového signálu;
- Kalibrační data;
- Zobrazení živého obrazu ve výřezu;
- Makro příkazy, které se vykonají buď před nebo po pořizením obrázku;

a další nastavení.

### Oříznutí

Pokud si přejete, můžete při pořizování obrázku odstranit okrajovou oblast. Libovolná odřezávaná okrajová oblast se volí na kartě **Format**.

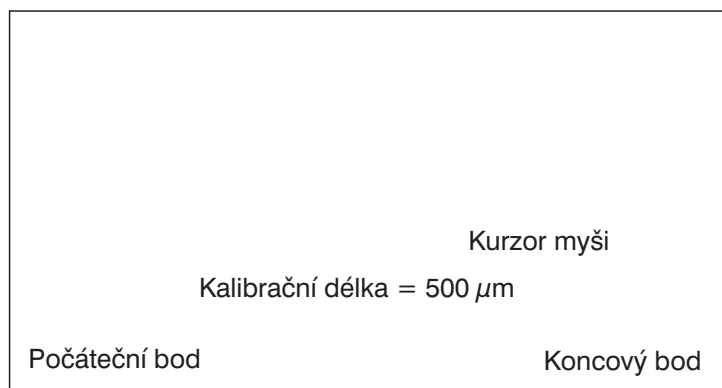
Ořezávání má mnoho možností využití:

- K odstranění černých okrajů obrázků (artefaktů), pořízených některými kamerami.
- K odstranění okrajů obrázků, u nichž došlo při pořizování kamerou nebo mikroskopem k distorzi nebo podobně obtížně odstranitelnému efektu na okrajích.
- K zajištění standardního formátu obrázků, aby byly při tisku všechny obrázky stejné velké.

# Kalibrace vstupů

1. Pokud chcete kalibrovat aktuální logický vstupní kanál, zvolte příkaz **Image > Configure Input...** (nebo klepněte na tlačítko **Configure Input** v dialogovém okně **Set Input**).
2. Klepněte na záložku **XY Calibration**.
3. Klepněte na tlačítko **Unit...** (Jednotky...).
  - V seznamu **Basic unit** v dialogovém okně **Set Unit** (Volba jednotek) zvolte položku **m** (metry).
  - Pokud chcete zobrazovat kalibrační vzdálenost v mikrometrech, zvolte v seznamu **Scale** položku **μ**. Klepnutím na tlačítko **OK** nastavení potvrďte.
4. Zvolte odpovídající poměr X/Y pro Vaši kameru.
  - Pokud má Vámi používaná kamera čtvercové obrazové body (pixely) prvku CCD (snímače), zadejte pro parametr **X/Y ratio** hodnotu 1. Potom zatrhněte předvolbu **Fixed**.
5. Nastavte na mikroskopu nejmenší možné zvětšení.
6. Zadejte hodnotu zvětšení do pole **Magnification**.
7. Umístěte vhodný kalibrační preparát na stůl mikroskopu a zaostřete na něj.
  - Prostřední obrázek na následující stránce ukazuje kalibrační měřítko v mikroskopu při zvětšení 20×.
8. Klepnutím na tlačítko **Snapshot** pořídte obrázek kalibračního preparátu. Obrázek se načte do aktivního paměťového pole.
  - Ke zvolení polohy preparátu a k zaostření využijte živý obraz. Stačí pouze klepnout na tlačítko **Acquire**. Jakmile budete spokojeni, ukončete režim živý obraz klepnutím na tlačítko **Snapshot**.
9. Zadejte do vstupního pole **Calibration length** délku, kterou použijete ke kalibraci.
  - Na obrázku na následující straně je mezi ryskami měřítka 30 a 80 vzdálenost 500 μm.
10. Zvolte přepínač **Arbitrary** v oblasti **Calibration**.
  - Pokud bude obraz referenčního měřítka přesně ve svislém nebo vodorovném směru, můžete použít odpovídající nabídky **Vertical/Horizontal** pro kreslení kalibrační úsečky.
11. Nyní klepněte na tlačítko **Calibrate**.
  - Na aktivním obrázku se objeví kurzor myši.
  - Přesuňte kurzor myši na počáteční bod pro kalibrační délku a klepněte levým tlačítkem myši.
  - Přesuňte kurzor myši na koncový bod pro kalibrační délku a potvrďte jej klepnutím levým tlačítkem myši. Délka modré čáry musí přesně odpovídat zvolené kalibrační délce.
12. Klepnutím na tlačítko **Save...** otevřete seznam kalibračních dat pro různá zvětšení.
13. Pokud seznam v dialogovém okně **Magnification Table** obsahuje chybné kalibrační údaje, klepněte na tlačítko **Delete All**.
14. Potom klepnutím na tlačítko **Add** přidejte do seznamu kalibrační data, která jste právě získali. Data se doplní i do grafu.
15. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.
16. Nyní nastavte mikroskop na nejbližší vyšší zvětšení.
17. Opakujte kroky 6 až 16 pro všechna zvětšení, takže poslední kalibraci byste měli provést pro největší zvětšení.
18. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte provedenou kalibraci vstupu.

Poklepejte na ikonu kamery na stavovém řádku, otevře se dialogové okno Configure Input.



Kalibrační data můžete zkontrolovat v tabulce zvětšení. Graf znázorňuje vzájemný vztah velikosti obrazového bodu a zvětšení. Body na grafu by měly tvořit přímku. Můžete také nastavit zvětšení vstupního kanálu, jehož hodnota není v tabulce zvětšení zahrnuta. V takovém případě se použije interpolace a chybějící kalibrace se dopočítá.

### Pořizování obrázků

Konfigurace vstupů

### Kalibrace vstupů

Optimalizace zobrazení

Pořizování obrázků

Zobrazení měřítka

### Kalibrace vstupů

Kalibrace logického vstupu se provádí pro všechny obrázky pořízené přes tento vstup. Pokud chcete pořizovat správně kalibrované obrázky, musí být vstup správně kalibrován.

(Image > Configure Input... > XY Calibration)

### Kalibrace obrázků

Kalibrační data existujícího obrázku mohou být později upravena. To je nutné například při pořízení obrázku použitím nekalibrovaného vstupu, například při použití skeneru. Jakýkoliv obrázek, který chcete kalibrovat po jeho pořízení, musí samozřejmě obsahovat známou délku, například měřítko vložené do obrazu.

(Image > Calibration Image...)

### Nastavení zvětšení

Jestliže chcete zajistit správnou kalibraci obrázků, musíte opětovně nastavit zvětšení v programu analySIS<sup>®</sup>, kdykoliv změníte nastavení mikroskopu (například mikroskopy BX61, AX70, IX81 apod. – změna objektivu, měniče zvětšení, zoomu stereomikroskopu, výměna fotoprojektivů apod.). Pokud chcete změnit zvětšení pro aktivní logický vstup, zvolte Image > Set Magnification...

### Dálkové ovládání

Program analySIS<sup>®</sup> spolupracuje s mnoha světelnými a elektronovými mikroskopy prostřednictvím dálkového ovládání. Pokud máte dálkově připojený mikroskop, program analySIS<sup>®</sup> automaticky načte aktuálně nastavené zvětšení mikroskopu.

(Image > Configure Input... > Magnification > Remote > On).

# Optimalizace živého obrazu

1. Zvolte příkaz **Image > Configure Input ...** (nebo klepněte na tlačítko **Configure Input** v dialogovém okně **Set Input**).
2. Klepněte na záložku **Display**.
3. Zatrhněte předvolbu **Display warning** v oblasti **Over exposure**.
4. Zadejte hodnotu 0,5 do pole **Overflow**.
  - Nyní jakmile bude při pořizování obrázku více než 0,5 % ze všech obrazových bodů bílých, zobrazí se varování: „Attention! Over-exposure!“ (Pozor! Přexponováno!).
5. Zatrhněte předvolbu **Activate** v oblasti **Automatic gain display**.
  - Obrázky budou nyní vždy zobrazeny s optimálním kontrastem bez ohledu na aktuální expoziční podmínky.
6. Zadejte hodnotu 0,5 do pole **Right overflow**.
  - 0,5 % nejjasnějších obrazových bodů se nyní zobrazí jako bílé.
  - Hodnota **Right overflow** brání příliš jasným obrazovým bodům, aby ovlivňovaly automatické vylepšení obrazu.
  - Deaktivace funkce **Right overflow** zabrání u fluorescenčního obrazu zbytečné „saturaci“ nejjasnějších míst obrazu z fluorescenčního mikroskopu.
  - Hodnota **Left overflow** brání ovlivnění obrazu ojedinělými extrémně tmavými body. Použití hodnoty **Left overflow** (například 0,5 %) výrazně zlepší dosažení „černého pozadí“ vyžadovaného například u fluorescenčního obrazu. Pro kameru ColorView 12 však nelze nastavit.
7. Po zatržení předvolby **Online histogram** budete moci během pořizování obrázků kontrolovat rozložení intenzity (intenzitou se rozumí hodnota pro všechny tři barevné kanály).
  - Histogram se při pořizování obrázku zobrazí automaticky. Můžete kontrolovat využití rozsahu digitalizace obrazu Vaším zařízením.
  - Kromě histogramu se zobrazí minimální, střední a maximální hodnota intenzity pro aktuální obrázek. Procentuální hodnota se vztahuje k maximální hodnotě šedé, dostupné při použití konkrétní kamery. Pro 12bitovou kameru je hodnota 4095, pro 8bitovou kameru 255.
8. Po zatržení předvolby **Live overlay** budete moci zaznamenávat informace, například interaktivně měřit přes živý obraz.
9. Zvolte jednu ze čtyř dostupných položek v seznamu **Image scaling**.
  - **Underscan:** Koeficient zvětšení (25 %, 50%, 100 %) se automaticky volí tak, aby byl ve výřezu zobrazen celý obrázek, tzn. že část plochy výřezu nemusí být zakryta obrázkem.
  - **Overscan:** Nejnižší koeficienty zvětšení (25 %, 50%, 100 %) se automaticky volí se tak, aby byl celý výřez zaplněn obrázkem, tzn. že obraz nemusí být ve výřezu zobrazen celý.
  - **Adjust to viewport:** Velikost obrázku se upraví tak, aby se přizpůsobil aktuální velikosti výřezu.
  - **Full size (100 %):** Obrázek se zobrazí v plné velikosti – nezvětšený. Pokud je výřez menší než obrázek, zobrazí se pouze část obrázku, která vyplní výřez.
10. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte právě provedené nastavení.

Bez automatického vylepšení obrazu

S automatickým vylepšením obrazu

### Pořizování obrázků

Konfigurace vstupů

Kalibrace vstupů

### Optimalizace zobrazení

Pořizování obrázků

Zobrazení měřítka

Karta **Display** Vám poskytuje množství způsobů, jak optimalizovat živý obraz a zobrazení snímků na obrazovce.

Histogram na obrázku znázorňuje rozložení odstínů šedé v úzkém pásmu. Bez automatického vylepšení obrazu bude obrázek tmavý a málo kontrastní. Automatické vylepšení obrazu rozšíří aktuální pásmo odstínů šedé, a zlepší tak zobrazení na monitoru. Struktury na obrázku tak budou mnohem lépe viditelné.

Obrázek je zobrazen celý

Výřez je zcela využit

Velikost obrázku je přizpůsobena velikosti výřezu

Je zobrazen pouze levý horní roh obrázku

Zahrnuje:

- Zobrazení výstrahy při přeexponování;
- Zobrazení s kontrastem zvýšeným pomocí automatického nebo trvale nastaveného **vylepšení kontrastu**, i když budou podmínky pro pořízení snímku nevyhovující (automatické vylepšení nebo pevná stupnice);
- Kontrolu současného rozložení intenzity (intenzitou se rozumí všechny tři barevné kanály) během pořizování obrázku prostřednictvím histogramu, resp. histogramu šedých odstínů a jejich četnosti poskytovaných Vaší černobílou kamerou;
- Aktivaci zobrazování údajů přes **živý obraz** (měření, kalibrační mířky apod.);
- Definici **měřítka** pro obrázek zobrazený ve výřezu.

Zvolená hodnota v seznamu **Image scaling** určuje prioritu, podle které se upraví koeficient zvětšení pro výřez.

### Zobrazování údajů přes živý obraz

Pokud je zatržena předvolba Live overlay, bude se překryvná vrstva (overlay) zobrazovat přes živý obraz.

To znamená, že můžete:

- Provádět různá měření na živém obraze i doplňovat výsledky přes živý obraz;
- Zobrazit automatické měřítko a mřížku (grid) přes živý obraz;
- Zvýraznit a označit detaily obrázku při pozorování živého obrazu (nebo obecněji – zapisovat texty a vkládat obrázky do překryvné vrstvy).

### Vliv na informace o obrázku

Parametry na kartě **Display** neovlivňují informace o aktuálním obrázku. Výjimka: Pokud je aktivováno zvýšení kontrastu při použití kamery ColorView 12, když je obrázek konvertován z 3 × 12 bitů na 3 × 8 bitů, projeví se to na optimalizovaném kontrastu.

# Pořizování obrázků

## Určení paměťového pole a výřezu pro pořizování obrázku

1. Klepněte ve správci obrázků (Image Manager) na paměťové pole (Image Buffer), do nějž si přejete umístit obrázek z kamery.
  - Aktivní paměťové pole je barevně zvýrazněno.
  - Výřez, který je aktuálně propojen s aktivním paměťovým polem, má barevné záhlaví v obrazovém dokumentu i ve správci výřezů.
2. Pokud si přejete zobrazit obrázek z kamery v jiném výřezu, stačí uchopit paměťové pole obrázku a přetáhnout je na požadovaný výřez ve správci výřezů. Potom na paměťové pole klepněte levým tlačítkem myši.

## Jak správně nastavit zvětšení před pořízením obrázku

3. Jestliže chcete řádně nastavit zvětšení tak, aby výsledné obrázky byly správně kalibrované, zvolte příkaz **Image > Set Magnification...**
  - Uvedený postup je nutné provést pouze v případě, že zvětšení se automaticky nenačítá prostřednictvím dálkového ovládání (str. 21 – dálkové ovládání – Image > Configure Input... > Magnification > Remote > On).
  - Seznam Magnification zahrnuje všechna zvětšení, která jste uložili do tabulky zvětšení (**Image > Calibrate Input...> XY Calibration > Save...**).
4. Klepněte v seznamu na zvětšení, které je právě nastaveno na mikroskopu, a potom klepněte na tlačítko **OK**.
  - Můžete také zadat zvětšení, které není uvedeno v seznamu. Program analySIS® k zjištění správnosti kalibrace obrázku použije interpolaci a chybějící kalibraci dopočítá.

## Pořízení obrázku

5. Zvolte příkaz **Image > Acquisition**, na obrazovce se objeví živý obraz.
  - Pokud je zobrazen živý obraz, bliká ikona kamery na stavovém řádku a název vstupního kanálu je zobrazen červeně.
  - Živý obraz se zobrazí v aktuálním výřezu.
  - Velikost obrazu ve výřezu závisí na hodnotě zvolené v seznamu Image scaling na kartě **Display (Image > Configure Input...)**.
6. Ovládacími prvky mikroskopu upravte osvětlení, polohu preparátu a zaostření.
7. Zvolte příkaz **Image > Camera Control...**, budete moci optimalizovat kvalitu pořizovaného obrázku nastavením expozičního času, barvy, jasů, kontrastu a zaostření, resp. vyvážení bílé.
  - Zavřete dialogové okno **Set Input**, protože jinak nebude příkaz **Camera Control...** přístupný.
  - Funkce v dialogovém okně **Camera Control** závisí na digitalizační kartě a kameře.
8. Jestliže chcete zastavit živý obraz, zvolte příkaz **Image > Snapshot**.
  - Obrázek se vloží do aktivního paměťového pole programu analySIS®. Nyní jej můžete upravovat, zpracovávat a archivovat.
  - Obrázkům se přiřazuje standardní název, který ovlivňuje nastavení parametrů **Prefix for images** a **Incremental number** na kartě Image (**Special > Preferences...**).
  - Snímek můžete samozřejmě pořídit i bez předchozího zobrazení živého obrazu.

Funkce, dostupné v dialogovém okně **Camera Control**, se liší v závislosti na použitém modelu kamery. Pokud používáte **ColorView 12**, vypadá okno **Camera Control** následovně:

<b>Exposure time (Expoziční čas)</b>	Definuje dobu, po kterou je snímač CCD kamery osvětlen. Tlačítka + a – se expoziční čas nastavuje v pseudologaritmických krocích. Po stisknutí tlačítka Auto se expoziční čas nastaví automaticky pro živý obraz na základě hodnot o rozložení odstínů šedé, zjištěných z histogramu.
<b>Color Settings (Nastavení barev)</b>	Otevírá dialogové okno pro nastavení kontrastu, jasů a filtrů gama posuvnými lištami. Pro červenou, zelenou a modrou mohou být zobrazeny samostatné posuvné lišty.
<b>White Balance (Vyvážení bílé)</b>	Koriguje efekty v tónování barev v živém obraze nebo v automaticky pořizovaném snímku. Při vyvážení bílé se jas a kontrast všech tří barevných kanálů (červené, zelené, modré) automaticky nastaví tak, aby se celý obrázek nebo jeho část v rámečku zobrazily co nejvěrohodněji barevně.
<b>Sharpen Filter On/Off (Zapnutí/vypnutí zaostřovacího filtru)</b>	Aktivuje nebo ruší použití zaostřovacího filtru, kterým se zaostřuje nebo zjemňuje vzhled obrázku, v závislosti na nastavení filtru.
<b>Sharpen Filter Settings (Histogram nastavení zaostřovacího filtru)</b>	Otevírá dialogové okno pro nastavení parametrů zaostřovacího filtru posuvnými lištami. Dostupné jsou hodnoty v rozsahu od -30 (jemný) do +30 (ostrý). Po nastavení hodnoty 0 se filtr neuplatňuje.
<b>Fast Acquisition (Rychlé snímání)</b>	Aktivuje/ruší rychlé snímání živého obrazu. Průběžná aktualizace živého obrazu se urychlí, současně však poklesne jeho kvalita.
<b>Use automatic gain display (Použití automatického vylepšení obrázku)</b>	Aktivuje/ruší automatické vylepšení obrázku. Při aktivaci se, bez ohledu na aktuální expoziční podmínky, obrázek zobrazí na obrazovce s optimálním kontrastem.
<b>Histogram calculation on full image (Výpočet histogramu pro celý obrázek)</b>	K výpočtu histogramu aktuálního rozložení odstínů šedé se využijí všechny obrazové body.
<b>Histogram calculation on crosshair (Výpočet histogramu podle záměrného kříže)</b>	K výpočtu histogramu aktuálního rozložení odstínů šedé se využijí pouze body v oblasti vymezené segmenty záměrného kříže (každý segment záměrného kříže je široký několik obrazových bodů).
<b>Histogram calculation on ROI. (Výpočet histogramu podle zvolené oblasti)</b>	K výpočtu histogramu aktuálního rozložení odstínů šedé se využijí pouze body ohraničené uživatelsky nastavitelným rámečkem.
<b>Set ROI (Nastavení oblasti)</b>	Vytvoří červený rámeček na obrázku. Polohu a velikost rámečku můžete nastavit myší (zatímco je stisknuté levé tlačítko myši). Po klepnutí pravým tlačítkem myši rámeček zmizí.

**Pořizování obrázků**  
 Konfigurace vstupů  
 Kalibrace vstupů  
 Optimalizace zobrazení  
**Pořizování obrázků**  
 Zobrazení měřítka

### Režim snímání živého obrazu

Zobrazuje živý obraz v aktivním výřezu. Tento režim je určen pro zaostřování, nastavení osvětlení a nastavení vhodné polohy preparátu v mikroskopu. Uvedené příkazy se vztahují k režimu snímání živého obrazu, a proto jsou v něm dostupné.

### Pořizování snímků

Pokud chcete pořizovat snímky přes logický vstupní kanál a vkládat je do aktivního paměťového pole, zvolte příkaz Image > Snapshot. Uvedený příkaz použijte také k ukončení režimu snímání živého obrazu. Při pořizování snímku se ukládají doplňkové informace o snímku, například kalibrační data a aktuální vstupní zvětšení. Chcete-li zpřístupnit některou z uvedených informací, klepněte pravým tlačítkem myši na paměťové pole.

### Ovládání kamery

Zajišťuje rychlý a snadný přístup k nejdůležitějším parametrům kamery – **interaktivně během snímání živého obrazu**. Pokud provádíte měření denzity, vyvarujte se provádění změn v nastavení kamery mezi jednotlivými měřeními. Mohl by se narušit soulad mezi signály fyzického vstupu a hodnotami barev/odstínů šedé obrázku, tzn. že jejich vztah by již nebyl jednoznačný.

Pokud potřebujete manuálně upravit nastavení barev vstupního kanálu, aktivujte histogram, který Vám umožní si prohlédnout dynamický rozsah obrázku.

# Pořizování obrázků

## Jak změnit název obrázku po jeho pořízení

1. Poklepejte na paměťové pole obrázku, jehož název chcete změnit.
  - Otevře se dialogové okno **Image Information**.
  - Na kartě **General** jsou uvedeny všechny informace o obrázku automaticky načtené při pořízení snímku.
  - Na kartě **Channel data** jsou všechna data o logickém vstupním kanálu, použitém při pořízení snímku.
2. Zadejte nový název obrázku do pole **Image name** na kartě **General**.
3. Zapište libovolné poznámky k obrázku, případně jeho vyhodnocení do pole **Comment**.
  - Po zadání kódu `{Comment}` do záhlaví nebo zápatí při rozvržení stránky se budou automaticky společně s obrázkem tisknout i komentáře.
  - Pokud chcete obrázek archivovat, použijte klíčová slova z vytvořeného komentáře, abyste mohli obrázek vyhledávat v databázi obrázků programu analySIS®.
4. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte provedené změny.
  - V paměťové oblasti se automaticky zobrazí nový název obrázku.
  - Nový název obrázku je nyní nastaven jako výchozí a bude nabízen v případě, že chcete uložit obrázek do souboru nebo vložit jako záznam do databáze programu analySIS®.

## Automatický dotaz na zvětšení při pořizování obrázku

Doplnění příkazu **Image > Set Magnification...** do logického vstupního kanálu.

1. Poklepejte na ikonu Input vstupního kanálu na stavovém řádku.
  - Otevře se dialogové okno **Configure Input** pro aktivní logický vstupní kanál.
2. Klepněte na záložku **Macro**.
3. Zadejte příkaz pro požadovanou funkci do pole **Preprocessing steps** a doplňte na konec řádku středník.  
`SetMagnification$();`
4. Pokud chcete přezkoušet toto jednoduché makro, klepněte na tlačítko **Execute**.
  - Pokud se zobrazí chybové hlášení, zkontrolujte správnost zápisu příkazu.
  - Pokud se zobrazí dialogové okno **Set Magnification**, makro pracuje správně. Potom klepněte na tlačítko **OK**.
5. Zatrhněte předvolbu **Enabled**.
6. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno **Configure Input**.
7. Pokud chcete zkontrolovat vstupní kanál, klepněte na tlačítko **Snapshot** na panelu nástrojů **Standard**.
  - Program analySIS® otevře dialogové okno **Set Magnification** před pořízením obrázku.



<b>Use fixed scaling (Použití pevné měřítka)</b>	Aktivuje/ruší zvýšení kontrastu podle pevné stupnice. Nepoužívá se průběžně aktualizovaný histogram odstínů šedé, ale pevně zvolené meze pro odstíny šedé.
<b>Automatically adjust fixed scaling (Automaticky nastavit pevné měřítka)</b>	Automaticky přepočítá meze pro odstíny šedé používané při zvýšení kontrastu podle pevné stupnice.
<b>Manually adjust fixed scaling (Manuálně nastavit pevné měřítka)</b>	Otevře dialogové okno pro manuální nastavení mezí pro odstíny šedé používané při zvýšení kontrastu podle pevné stupnice.

Číslo obrázku	Název obrázku
	Oblast pro paměťová pole obrázků
	Tyto hodnoty vyplývají z kalibrace a dat logického vstupního kanálu, použitého pro pořízení obrázku.
	Zde můžete zadat Váš komentář k obrázku. Komentáře se mohou automaticky tisknout s obrázkem. Jestliže obrázky archivujete, můžete je vyhledávat podle jednotlivých slov komentáře.

Informace o obrázku zahrnují všechny údaje uložené s obrázkem. Na uvedeném obrázku se **název obrázku** a **název souboru** neshodují. Libovolné informace, které si přejete archivovat s obrázkem, můžete doplnit do pole pro komentáře.

## Pořizování obrázků

Konfigurace vstupů  
Kalibrace vstupů  
Optimalizace zobrazení  
**Pořizování obrázků**  
Zobrazení měřítka

### Název obrázku

Je název obrázku v paměťovém poli programu analySIS®. Název obrázku se nemusí nutně shodovat s názvem souboru nebo názvem záznamu obrázku v databázi.

### Název souboru

Je název souboru s obrázkem, který je uložen například na pevném disku.

### Název záznamu

Je název obrázku uloženého v databázi. Název záznamu může představovat celou sadu obrázků, které jsou připojeny ke vkládanému obrázku jako dokumenty.

### Výchozí název obrázku

Při pořizování je obrázku přiřazen výchozí název. Pokud chcete změnit výchozí název, zvolte příkaz Special > Preferences... > Image > Image acquisition > Prefix for images/Incremental number.

### Makra pro vstupní kanál

Koncepce vstupního kanálu zahrnuje definici základních příkazů pro vytváření maker pro vstupní kanál. Klepněte na záložku Macro v dialogovém okně Configure Input a zadejte příkazy pro makra, které se mají vykonat před nebo po pořízení obrázku.

- Můžete například nastavit zvětšení před pořízením obrázku a aktivovat následující paměťové pole, jakmile pořídíte obrázek.
- Můžete například obrázek vložit přímo do aktivní databáze, jakmile jej pořídíte.
- Můžete například vypnout světelný zdroj mikroskopu před pořízením obrázku a následně jej znovu zapnout, jakmile obrázek pořídíte.

# Automatické měřítko

## Jak zobrazit měřítko

1. Načtete správně kalibrovaný obrázek do aktivního paměťového pole. Použijte například obrázek „Demo“ z ukázkové databáze.
2. Stisknutím kombinace kláves [Shift] + [F4] zobrazte/skryjte měřítko na obrazovce. Můžete také zvolit příkaz **Image > Scale Bar > Show in Viewport**.
  - V pravém dolním rohu výřezu se zobrazí měřítko.
  - Zobrazení měřítek je globální nastavení. To znamená, že měřítko bude zobrazeno buď ve všech výřezech, nebo nebude zobrazeno v žádném výřezu.

## Změna vlastností měřítka

1. Zvolte příkaz **Image > Scale Bar > Properties...**
2. Klepněte na záložku **Display** v dialogovém okně **Automatic Scale Bar**. Na kartě **Display** se nastavuje druh a umístění měřítka.
  - V oblasti **Scale bar selection** zvolte požadovaný druh měřítka. Kromě obvyklého vodorovného měřítka je k dispozici svislé měřítko a pruh s paletou barev. Pruh s paletou barev ukazuje, jak si vzájemně odpovídají hodnoty barev a odstínů šedé v obrázcích s pseudobarvami. Hodnota Z se zobrazuje pro obrázky kalibrované kalibrací z.
  - V oblasti **Show scale bar** zvolte umístění automatického měřítka. Měřítka se může zobrazovat ve výřezech (**Viewport**), na tiskových výstupech (**Printer**) nebo v kopiích ve schránce (**Clipboard**). Můžete zvolit také libovolnou kombinaci uvedených možností.
3. Pokud chcete nastavit vzhled měřítka, klepněte na záložku **Format**.
  - V oblasti **Scale bar styles** můžete zvolit jedno ze tří odlišných měřítek. Měřítka mohou mít bílý, žlutý nebo průhledný rámeček. Pokud zvolíte průhledný rámeček, nastavte libovolnou barvu pro popis měřítka.
  - Pokud si přejete obrázky s automatickým měřítkem exportovat přes schránku do jiných aplikačních programů, například MS Word, zatrhněte předvolbu **Adjust to printer frame**. Velikost měřítka se upraví podle aktuálních tiskových rozměrů. Samozřejmě musí být známá a správně zadaná tisková oblast.
  - Do pole **Clipboard/Burn image** zadejte velikost písma pro tiskové výstupy, kopírování do schránky nebo vkládání údajů.
  - V poli **Font size** zvolte požadovanou velikost písma pro popis všech měřítek. Program analySIS® použije zvolenou velikost písma při tisku obrázků a při jejich kopírování do schránky. Velikost písma nastavená v poli **Font size** neovlivní zobrazení měřítek na obrazovce.
4. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte nastavené hodnoty.
  - Všechna nastavení, která souvisejí s měřítky, jsou globální, to znamená, že se projeví na všech načtených obrázcích.

Obrazový dokument

Výřez

Automatické měřítko

Koeficient zvětšení

### Pořizování obrázků

Konfigurace vstupů

Kalibrace vstupů

Optimalizace zobrazení

Pořizování obrázků

**Zobrazení měřítka**

### Automatické měřítko

Ve výřezích se zobrazuje měřítko, které při práci s programem analySIS® průběžně ukazuje kalibraci obrázků, bez ohledu na nastavení výřezu.

### Měřítka a kalibrace obrázku

Program analySIS® vypočítává délku měřítka na základě kalibrace aktuálního obrázku. Vždy se přesvědčte, zda jsou obrázky správně kalibrovány.

- Obrázky pořízené prostřednictvím programu analySIS® budou automaticky kalibrovány, pokud je kalibrován použitý vstupní kanál.
- Při práci s obrázky importovanými z jiné aplikace zvolte před zobrazením měřítka příkaz Image > Calibrate > Image...

V zobrazené ukázce je obrazový dokument rozdělen do čtyř výřezů. Ve všech čtyřech výřezích je zobrazen stejný obrázek, ovšem s odlišnými koeficienty zvětšení.

Na obrázku jsou zobrazena vodorovná a svislá měřítka i pruh s paletou barev. Pruhy s paletou barev ukazují, jak si vzájemně odpovídají hodnoty barev a odstínů šedé v obrázcích s pseudobarvami (vlevo). U obrázků, kalibrovaných kalibrací z, udávají pruhy s paletou barev, jak si odpovídají odstíny šedé a hodnoty z (vpravo). Zobrazená ukázka obsahuje mapu výšek, generovanou například modulem Stereo.

**Výstraha:** Automatické měřítko nepřekrývá obrázek, jedná se o vlastnost výřezu. Měřítka je propojeno se souřadnicovým systémem výřezu a zobrazuje se trvale na stejném místě. Velikost a umístění měřítka a velikost písma zůstávají zachované i když posunete obrázek ve výřezu nebo změníte koeficient zvětšení. Kalibrační délka bude vždy nastavena tak, aby se přizpůsobila aktuálnímu koeficientu zvětšení ve výřezu. Můžete také zvolit automatické nastavení jednotek tak, abyste se vyvarovali zobrazení příliš velkých nebo příliš malých číselných hodnot.

# Uložení obrázků

1. Zvolte paměťové pole s obrázkem, který si přejete uložit.
2. Zvolte příkaz **File > Save**.
  - Obrázky můžete také uložit pouhým uchopením a přetažením na ikonu pro ukládání ve správci obrázků.
  - Zobrazí se dialogové okno **Save Image As**.
3. Zadejte cestu ke složce, do které si přejete uložit obrázek. Do pole **File name** zadejte název, pod kterým chcete obrázek uložit. Program analySIS® automaticky nabídne pro uložení do souboru aktuální název obrázku.
4. Zvolte požadovaný formát obrázku v seznamu **Files of type**. Všeobecně je nejvhodnější formát TIF (TIFF).
  - Formát TIF je jediný formát, u kterého se ukládá nejenom vlastní obrázek, ale také všechny doplňkové atributy, jako jsou překryvné objekty a vrstvy, kalibrace obrázku, údaje o vstupním kanálu a komentáře k obrázku.
  - Příkazem **File > Arrange Image File Formats...** můžete uspořádat formáty obrázků podle požadovaného kritéria, tzn. nejčastěji používané formáty přesuňte na začátek seznamu. Formáty obrázků, které nepoužíváte, můžete skrýt.
5. Klepnutím na tlačítko **Options...** v dialogovém okně **Save Image As** zpřístupníte obecné parametry, které se vztahují k ukládání obrázků.
  - Otevře se dialogové okno **Preferences** s kartami, včetně karty **Save**.
6. V oblasti **TIFF compression** zvolte přepínač **No compression**.
  - Komprimace obrázku zpravidla způsobí artefakty, proto byste měli komprimovat pouze obrázky, které jste již analyzovali nebo přeměřili.
7. Určete, jakým způsobem se s obrázkem uloží překryvná vrstva.
  - Zrušte zatržení předvolby **Burn overlay into images on save**. Překryvná vrstva se uloží společně s obrázkem, ale zachová se jako samostatný objekt. To znamená, že obrázek i překryvná vrstva mohou být nadále zobrazovány a po načtení do programu analySIS® také upravovány odděleně. Při tomto procesu se neztratí žádná data obrázku.
  - Zatrhněte předvolbu **Burn overlay into images on save**, pokud plánujete exportovat obrázek do jiné aplikace, například MS Word. Jedná se o jediný způsob, jak zajistit, aby jiná aplikace načetla překryvnou vrstvu.
8. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte nastavené hodnoty.
  - Vráťte se do dialogového okna **Save Image As**.
  - V poli **Compression** se zobrazí použitá komprimační metoda.
9. Klepněte na tlačítko **Save**.
  - Obrázek se uloží do zvolené složky.

## Odstranění obrázku z paměťového pole (ve správci obrázků)

10. Pokud chcete odstranit obrázek z paměťového pole, zvolte příkaz **Image > Delete Image**.
  - Obrázek se odstraní z paměťového pole programu analySIS®. Pro obrázek, který jste právě uložili, není tento příkaz účinný.
  - Obrázek můžete odstranit také pouhým uchopením a přetažením na ikonu ve tvaru odpadkového koše v dolní části správce obrázků nebo stisknutím klávesy [Delete].

Komprimace	Velikost souboru
Žádná	4 097 KB
JPEG, kvalita 75 %	504 KB
JPEG, kvalita 50 %	327 KB
JPEG, kvalita 25 %	219 KB

Komprimace JPEG značně zmenšuje velikost souboru.

Nekomprimovaný obrázek s koeficientem zvětšení 50 % (vlevo nahoře) a 400 % (vlevo dole)

Komprimovaný obrázek formátu JPEG (kvalita 5 %) s koeficientem zvětšení 50 % (vpravo nahoře) a 400 % (vpravo dole)

Při velkém zvětšení (vpravo dole) jsou zřetelně viditelné artefakty způsobené příliš velkou komprimací JPEG.

Program analySIS® podporuje mnoho formátů obrázků od nejběžnějších po specializované, používané odpovídajícími systémy pro vytváření obrázků.

Pro snadný a rychlý přístup k základním operacím, jako jsou mazání, ukládání, tisk a ukládání do databáze použijte oblast s ikonami ve správci obrázků.

**Ukládání/Tisk/Odesílání elektronickou poštou**  
Ukládání obrázků  
Tisk obrázků  
Odesílání elektronickou poštou

### Ukládání obrázků

Program analySIS® Vám nabízí následující možnosti pro ukládání:

- ukládání komprimovaných obrázků
- vkládání překryvné vrstvy do obrázku při ukládání
- ukládání 16bitových obrázků s barevnou hloubkou 8 bitů

### Databáze obrázků

Pokud potřebujete uložit mnoho obrázků, je velmi vhodné vytvořit databázi obrázků. Databáze odstraňuje nutnost správy souborů s obrázky a také nabízí rozsáhlou sadu nástrojů pro vyhledávání, takže nalezení potřebných obrázků Vám nezpůsobí vůbec žádné potíže.

### Komprimace obrázku

Program analySIS® podporuje rozsáhlou sadu komprimačních metod, které zmenšují velikost souborů s obrázky. To je velmi důležité například při odesílání obrázků elektronickou poštou.

### Packed bits

Tato komprimační metoda nahrazuje posloupnost stejných bajtů jedním bajtem a údajem o počtu jeho opakování. Tato metoda nezpůsobí artefakty v obrázku, ovšem lze ji použít pouze pro obrázky, které neobsahují příliš strukturu.

### JPEG (Joint Photographics Experts Group)

Tato komprimační metoda poskytuje vynikající výsledky pro obrázky v odstínech šedé nebo barvách true color. Formát JPEG však způsobuje artefakty; s rostoucím stupněm komprimace narůstá počet artefaktů.

### Formáty souborů s obrázky

Aby bylo možné obrázky číst, upravovat a ukládat, musí být v určitých formátech. Některé z mnoha formátů pro obrázky se staly standardem.

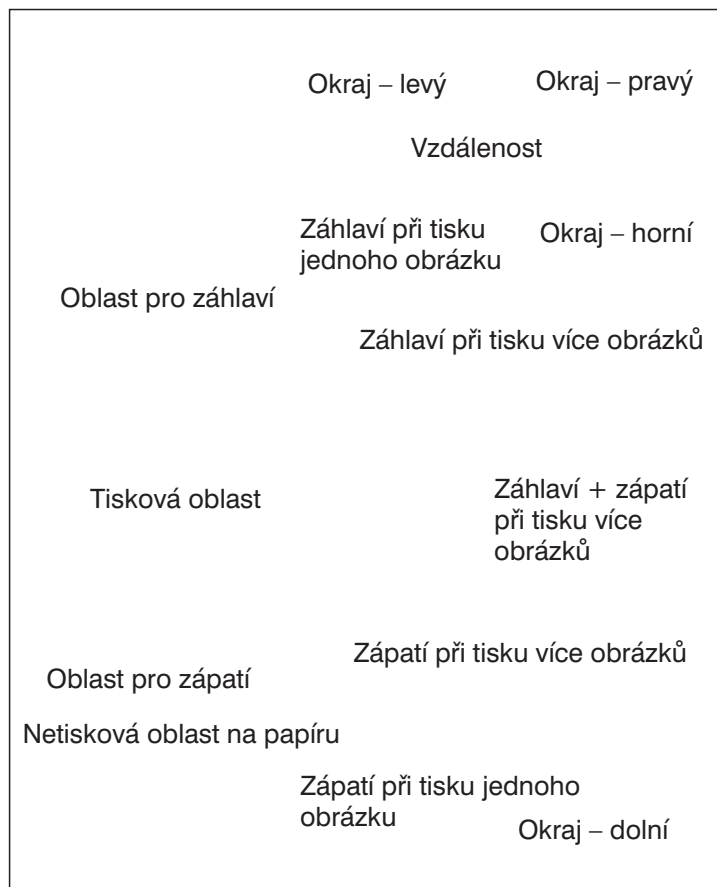
Formát obrázku ovlivňuje například typ, šířku a výšku obrázku, příponu souboru, polohu LUT a hodnoty obrazových bodů.

# Tisk obrázků

## Nastavení tisku více obrázků na jednu stranu

1. Zvolte příkaz **File > Define Page Layout...**
2. Pokud chcete zvolit umístění záhlaví a zápatí, klepněte na záložku **Single Image**.
  - V oblasti **Border** nastavte okraje v centimetrech. Podívejte se na obrázek na následující stránce, abyste viděli, jaká jsou v této oblasti vstupní pole.
  - Záhlaví i zápatí mohou obsahovat více řádků textu. Pokud je text příliš dlouhý, nevytiskne se celý, tzn. že se ořízne.
  - Pokud chcete zachovat na výstupech poměr stran původního obrázku, zatrhněte předvolbu **Fixed image ratio**.
3. Jestliže chcete nastavit pro celou stránku společné záhlaví a zápatí (první vlevo, pokračující zleva doprava), klepněte na první záložku **Header/Footer**.
  - Zadejte požadovaný text do polí **Header** a **Footer**, například strana `{Page}`, datum `{Today}`. Na stránku se vytiskne číslo stránky a aktuální datum.
4. Pokud chcete nastavit odlišené záhlaví a zápatí pro každý obrázek, klepněte na druhou záložku **Header/Footer**.
  - Pokud chcete pod každým obrázkem automaticky tisknout název, zadejte do pole **Footer text** `{Name}`.
  - Jestliže chcete pod každým obrázkem vytisknout měřítko, zatrhněte předvolbu **Print scalebar**.
  - Pokud chcete tisknout i záhlaví a zápatí nastavené v kroku 3, zatrhněte předvolbu **Print page header/footer**.
5. Po klepnutí na záložku **Multiple Images** můžete zvolit umístění obrázků na stránce.
  - V oblasti **Image titles** zvolte umístění obrázků pro tiskový výstup. Do pole **Horizontal** zadejte počet obrázků na stránce ve vodorovném směru, do pole **Vertical** počet obrázků na stránce ve svislém směru.
  - Zvolte vzdálenost mezi obrázky a v oblasti **Border** vzdálenost záhlaví a zápatí. Okraje stránky se upraví podle nastavení na kartě **Single Image**.
6. Klepněte na tlačítko **Print...**, zobrazí se dialogové okno **Print Image**. Jakmile zvolíte rozvržení stránky, můžete zvolit příkaz **File > Print...**
7. Zvolte položku **Multiple Images** v seznamu **Page Layout** v dialogovém okně **Print Image**.
  - Seznam obsahuje také položku **Single Image**, abyste mohli tisknout obrázky po jednom na stránku.
8. V oblasti **Print images** zvolte přepínač **All Images**, vytisknou se všechny aktuálně načtené obrázky.
  - Pokud jste zvolili přepínač **Range of images**, musíte do pole pod přepínačem zadat odpovídající čísla paměťových polí, například při zápisu 4-7, 3 se vytisknou obrázky z paměťových polí 4, 5, 6, 7, 3.
9. Klepnutím na tlačítko **OK** spusíte tisk.
  - Počet vytištěných stránek se bude automaticky odpovídat počtu zvolených obrázků.

Můžete definovat své vlastní standardní rozvržení stránky pro: tisk jednoho nebo více obrázků, tisk obrázků z databáze analySIS® a také tisk textů, tabulek, schémat a grafů.



Kódy proměnných v záhlaví/zápatí	
<code>\${Name}</code>	Název obrázku nebo dokumentu
<code>\${Comment}</code>	Komentář k obrázku
<code>\${Buf}</code>	Číslo paměťového pole obrázku
<code>\${Page}</code>	Číslo stránky
<code>\${Copy}</code>	Číslo kopie
<code>\${PrintMag}</code>	Zvětšení obrázku na papíru
<code>\${Date}</code>	Datum vytvoření obrázku
<code>\${Time}</code>	Čas vytvoření obrázku
<code>\${Now}</code>	Čas tisku

## Ukládání/Tisk/Odesílání elektronickou poštou

Ukládání obrázků

Tisk obrázků

Odesílání elektronickou poštou

### Rozvržení pro tisk

Při použití programu analySIS® můžete nastavit odlišné rozvržení pro tisk pro různé druhy dokumentů. Rozvržení pro tisk obsahují rozvržení stránek pro:

- jednotlivé obrázky
- více obrázků
- obrázky z databáze
- ostatní dokumenty programu analySIS®, například tabulky nebo grafy

Rozvržení stránky se skládá z definice záhlaví/zápatí, rozmístění a zvětšení obrázků.

### Kódy proměnných v záhlaví/zápatí

Použitím předdefinovaných kódů proměnných v záhlaví a zápatí můžete automaticky vkládat určité informace nebo údaje o dokumentu. Kódy proměnných vždy začínají symbolem \$ a jsou umístěny ve složených závorkách. Pokud chcete vytisknout s obrázkem i jeho název, měli byste zadat následující řetězec: `${Name}`.

### Kontextově závislá nastavení tisku

Příkaz File > Print... je kontextově závislý, tzn. že je závislý na druhu aktivního dokumentu. Pokud je aktivním dokumentem obrázek, otevře se dialogové okno Print Image. Pro jiné druhy dokumentů se otevrou příslušná dialogová okna.

Po klepnutí na tlačítko **Print Directly** na standardním panelu nástrojů se vytiskne aktuální dokument, aniž by se zobrazilo nějaké dialogové okno. Při přímém tisku se použije aktuální rozvržení stránky.

Pro zkušební tisky je určen režim **Draft**. Místo obrázků se vytisknou šedé obdélníky a rovněž rozměry záhlaví a zápatí budou znázorněny obdélníky. Obrázky se nevytisknou, protože tisk grafiky je časově náročný. Použití režimu Draft je nejrychlejší a nejsnazší způsob, jak zkontrolovat rozvržení stránky, například pokud si chcete ověřit, zda jsou obrázky přesně rozmístěny jako na formuláři.

# Jak odeslat elektronickou poštu...

1. Otevřete všechny dokumenty a obrázky, které si přejete odeslat elektronickou poštu.
  - Pokud plánujete odesílat elektronickou poštu obrázky a dokumenty z databáze programu analySIS<sup>®</sup>, otevřete databázi a zvolte požadované záznamy.
2. Klepněte na standardním panelu nástrojů na tlačítko **Send email**, nebo zvolte příkaz **File > Send email**.
  - Dialogové okno obsahuje seznam všech obrázků a dokumentů, které jsou právě načtené nebo otevřené v programu analySIS<sup>®</sup>.
  - Při výchozím nastavení jsou všechny tyto soubory zvolené.
3. Pokud chcete zrušit označení u všech souborů, klepněte na tlačítko **Unselect All**. Požadované dokumenty označíte klepnutím na odpovídající předvolbu v seznamu dokumentů.
  - Pokud je příloha pro elektronickou poštu příliš velká, zobrazí se výstražné hlášení.
4. Pokud chcete odeslat záznam z databáze včetně libovolných připojených dokumentů (obrázků, tabulek, grafů apod.), zatrhněte předvolbu **Add attached database documents**.
  - Předvolba je dostupná pouze v případě, že je otevřená databáze a v seznamu dokumentů je zatržena předvolba pro databázi.
  - Elektronickou poštu nelze odeslat celou databázi obrázků programu analySIS<sup>®</sup>.
5. Jestliže chcete nastavit formát pro všechny obrázky, tabulky, schémata a grafy, klepněte na tlačítko **Preferences...**
  - Otevře se dialogové okno **Send email Preferences**.
6. Klepněte na záložku karty Image v dialogovém okně **Send email Preferences**, budete moci zvolit formát souboru s obrázkem. Formát souboru se vždy nastavuje pro všechny odpovídající dokumenty určitého typu, nikoli pro jednotlivé dokumenty.
  - Pokud příjemce elektronické pošty nepoužije k otevření obrázků program analySIS<sup>®</sup>, zatrhněte předvolbu **Burn overlay into sent images** a **Send 16-bit images as 8-bit images**.
  - Při odesílání elektronickou poštu používejte komprimované obrázky, které jsou menší. Jestliže osoba, které zasíláte obrázky, nepoužije k otevření obrázků program analySIS<sup>®</sup>, použijte formát JPEG.
7. Před odesláním zprávy, vytvořené v programu analySIS<sup>®</sup>, elektronickou poštu klepněte na záložku karty Report v dialogovém okně **Send email Preferences**, zmenší se rozlišení obrázků ve zprávách.
  - Pokud budete posílat zprávu vytvořenou v programu analySIS<sup>®</sup>, zkonvertuje se do souboru RTF.
8. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno **Send email Preferences**.
9. Zvolením přepínače **Custom** v dialogovém okně **Send email** aktivujte právě zvolené nastavení formátu.
10. Klepněte na tlačítko **Send...**
  - Všechny zvolené soubory s obrázky a dokumenty se doplní jako příloha nového dokumentu elektronické pošty.
  - Uvědomte si, že pokud je otevřen dokument elektronické pošty, jsou všechny ostatní funkce programu analySIS<sup>®</sup> nedostupné.



Obrázek nad tímto textem obsahuje seznam všech typů dokumentů, které mohou být odeslány elektronickou poštou z programu analySIS®, a jejich příslušné standardní formáty.

Všechny zvolené dokumenty se doplní jako příloha elektronické pošty.

### **Karta Image**

Tuto kartu použijte k nastavení formátu souboru pro všechny obrázky, které budete odesílat elektronickou poštou. Rozhodněte se, zda a v jaké míře budou obrázky komprimovány. Můžete určit, zda se 16bitové obrázky automaticky zkonvertují na 8bitové a zda se překryvná vrstva spojí s obrázkem před jeho odesláním.

### **Karta Report**

Kartu použijte k nastavení způsobu exportu obrázků ve zprávách (reports), zkonvertovaných do formátu RTF. Tímto způsobem můžete omezit nebo zmenšit velikost souboru se zprávou.

**Ukládání/Tisk/Odesílání  
elektronickou poštou**  
Ukládání obrázků  
Tisk obrázků  
**Odesílání elektronickou poštou**

### **Je vyžadováno splnění následujících podmínek:**

Příkaz Send email je dostupný pouze v případě, že:

- dokumenty jsou načtené (například obrázek a zpráva)
- máte instalovaného klienta elektronické pošty podporujícího MAPI a soubor MAPI.DLL

### **Odeslání pracovní plochy elektronickou poštou**

Pokud chcete odeslat soubor Worksapce.wos společně s dalšími dokumenty elektronickou poštou, zatrhněte předvolbu Add a workspace for the selected documents v dialogovém okně Send email. Příjemce tak může otevřít pracovní plochu se všemi obrázky a dokumenty a zobrazit je v původním rozmístění. Příjemce však musí uložit všechny přílohy do samostatné složky.

Pokud chcete otevřít pracovní plochy se všemi dalšími dokumenty, zvolte příkaz File > Workspace > Open...

### **Velikost dokumentů elektronické pošty**

Pokud chcete v případě, že velikost přílohy elektronické pošty přesáhne určitou mez (kterou můžete sami nastavit), zobrazit výstražné hlášení, zvolte následujícím příkazem File > Send email...> Preferences > General kartu General.

**Výstraha:** Navzdory skutečnosti, že výchozí nastavení je maximálně 5 MB, by Vaše dokumenty elektronické pošty zpravidla neměly přesahovat 1 MB.

### **Jak snížit velikost dokumentů elektronické pošty**

- Vynechejte některé dokumenty
- Zkomprimujte obrázky. Chcete-li provést komprimaci, zpřístupněte karty Image a Report v dialogovém okně Send email Preferences.

# Příprava databáze

1. Zvolte příkaz **Database > New...**
  - Otevře se dialogové okno **New Database**.
2. Do pole **Database name** zadejte název pro databázi, například My\_new.
3. V poli **Database files** v oblasti **Storage locations** zvolte cestu pro uložení souborů databáze. Při seznamování s programem použijte nabízenou cestu.
  - Program analySIS® nabídne cestu, kterou zjistí na kartě Database (příkaz **Special > Preferences...> Database**). Cesta nyní obsahuje vnořenou složku pojmenovanou podle databáze.
  - V zobrazeném příkladu by za normálních okolností měla cesta být C:\Archive\My\_new.
  - Program analySIS® vyžaduje při otevírání databáze volný přístup k souborům databáze. Z tohoto důvodu uchovávejte soubory databáze na lokálním pevném disku nebo trvale přístupném síťovém disku.
  - Pokud databázi používá více uživatelů, zvolte pevný disk serveru, například N:\Archive. K nalezení požadované cesty můžete využít tlačítko **Browse...** za vstupním polem.
4. V poli **External files** zvolte cestu pro všechny externí soubory. Při seznamování s programem použijte nabízenou cestu.
  - Nabízená cesta odpovídá nastavení na kartě **Database** a je doplněna zvoleným názvem pro databázi.
  - Pokud zvolíte jiné než nabízené cesty, zkontrolujte, zda ve zvolených složkách není uložena žádná databáze nebo externí soubory jiné databáze. Pro zjednodušení zadejte cestu k nové a prázdné složce.
  - Pokud nastavujete lokální databázi pro omezený počet obrázků, uložte obrázky a dokumenty na lokální pevný disk.
  - Pokud nastavujete lokální databázi pro x obrázků, uložte zpočátku obrázky a dokumenty také na lokální pevný disk. Protože se bude databáze rozrůstat, budete potřebovat uložit soubory (které zabírají velké množství paměti) na disk CD. Pokyny pro přemístění souborů na disk CD naleznete v Uživatelské příručce.
  - Pokud nastavujete síťovou databázi pro x obrázků, zvolte pevný disk serveru s odpovídající kapacitou, například N:\Archive.
  - K nalezení požadované cesty použijte tlačítko **Browse...** za vstupním polem.
5. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte zvolený název databáze a nastavené cesty.
  - Pokud některá z požadovaných složek neexistuje, budete dotázáni, zda si ji přejete vytvořit. Klepněte na tlačítko **Yes**.
  - Otevře se dialogové okno **Create Volume Label**.
6. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte nabízené označení svazku.
  - Program analySIS® Vám doporučí použít standardní název svazku, například My\_new Volume #1. Systém bude moci podle tohoto názvu vyhledávat složky se soubory s obrázky a dokumenty.
  - Pokud použijete pro uložení obrázků a dokumentů přenosná paměťová média, zkontrolujte, zda označení prvního z nich odpovídá označení svazku.
  - **Program analySIS® otevře databázový dokument My\_new.mdb a zobrazí hlášení Empty database.**

V zobrazeném dialogovém okně se nastavuje cesta pro soubory databáze a externí soubory.

Doporučené paměťové médium pro soubory databáze	Doporučené paměťové médium pro soubory s obrázky a dokumenty
Pro omezený počet obrázků v lokální databázi:	
Lokální pevný disk C:	Lokální pevný disk C:
Pro x obrázků a dokumentů v lokální databázi:	
Lokální pevný disk C:	Lokální pevný disk C: včetně možnosti uložení na CD podle potřeby
Pro omezený počet nebo x obrázků a dokumentů v síťové databázi:	
Síťový disk N:	Síťový disk N:

Soubory databáze	Co obsahují...
*.mbd	Obsahuje databázové tabulky pro správu databáze
*.tnb	Obsahuje náhledy
*.mtb	Obsahuje databázová pole včetně jejich obsahu
*.ldb	Dočasné soubory včetně zpřístupněných dat
Soubory s obrázky a dokumenty	Co obsahují...
*.tif, *.sfs, *.sfd, *.xls, *.doc	Jedná se o ukázkou souborů s obrázky a dokumenty

Po přípravě databáze se zobrazí prázdný dokument, do kterého můžete vkládat záznamy.

### Archivace obrázků Příprava databáze

Vkládání obrázků  
Práce s databázovými dokumenty  
Export obrázků  
Vyhledávání v databázi  
Zálohování databáze

Databáze Vám umožňuje strukturovaně ukládat všechny obrázky, grafy a dokumenty, jako jsou tabulky, schémata a texty. Tím Vám kdykoliv poskytuje rychlý a snadný přístup k velkému množství dat.

### Soubory databáze/Externí soubory

Databáze se skládá z:

- souborů databáze
- externích souborů, jako jsou obrázky nebo dokumenty

Soubory databáze musí být vždy přístupné a uloženy na pevném disku. Externí soubory mohou být uloženy na pevném disku nebo na přenosných paměťových médiích.

Výchozí velikost složek pro soubory s obrázky a dokumenty je 600 MB. Tento horní limit můžete změnit, například při pořizování záložních kopií na paměťová média s nízkou kapacitou (příkaz Database > Settings... > Storage capacity in MB). Soubory databáze nelze manuálně přemístit ani mazat.

### Označení svazků

Všechny složky s obrázky a dokumenty (i všechna přenosná paměťová média) mají samostatný soubor archive.vol. Tento soubor obsahuje jedinečné označení svazku pro každou složku s obrázky a dokumenty. Označení svazků je nezbytné pro kontrolu, že soubory databáze odpovídají souborům s obrázky a dokumenty.

### Práce v síti

Můžete nastavit databázi v prostředí sítě tak, aby k ní mohlo současně přistupovat více uživatelů z různých terminálů. Přesvědčte se, zda jste použili pevný disk serveru s dostatečnou kapacitou. Libovolní uživatelé, kteří si přejí otevřít databázi ve Windows, musí mít práva ke čtení a ukládání na pevný disk.

# Vytvoření databázových polí

1. Zvolte příkaz **Database > Define Fields**.
  - Zobrazí se stejnojmenné dialogové okno.
  - Seznam **Field** obsahuje předdefinovaná databázová pole.
2. Klepněte na tlačítko **New**.
  - Automaticky se vytvoří nové databázové pole. Poli bude přiřazen název **UserField** + pořadové číslo.
  - Nově vytvořené pole se objeví v poli **Current field** a bude aktivní.
3. Zadejte požadovaný název databázového pole, například **User**.
  - V seznam **Data type** bude zvolena hodnota **Text**, kterou neměňte.
  - Pole **Default** bude prázdné. Pokud budou všichni uživatelé vkládat do databáze přibližně stejný počet obrázků, ponechte pole prázdné. Při vkládání obrázků Vám bude doporučen naposledy použitý text.
4. Zatrhněte předvolbu **Required**.
  - Při vkládání obrázků do databáze nesmí zůstat pole **User** prázdné, musí obsahovat text. Databázové pole s povinným vyplněním obsahu je v režimu vkládání obrázků do databáze označeno vykřičníkem před názvem pole.
5. Klepněte na tlačítko **Edit...**
  - Otevře se dialogové okno **Edit Picklist** pro vytváření seznamů.
  - V horní části dialogového okna se objeví databázové pole **User**.
6. Zadejte vlastní jméno uživatele, například **Biff**, do pole **Value**.
7. Klepněte na tlačítko **Add**.
  - Text zapsaný v poli **Value** bude nyní zahrnut do seznamu **Picklist**.
8. Opakujte dva předcházející kroky pro kterékoliv další uživatele.
  - Pečlivě zkontrolujte zvolený text. Případně překlep bude velmi obtížné později opravit.
  - Pokud je to nutné, zvolený text opravte:  
Jestliže text obsahuje chybný znak (například Baff), zvolte jej v seznamu **Picklist**. Zadejte do vstupního pole **Value** správný text (například Biff). Klepněte na tlačítko **Change**.
9. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte obsah seznamu **Picklist**.
  - Vráťte se do dialogového okna **Define Fields**.
  - Nyní bude oblast **Picklist** dostupná.
10. Zatrhněte předvolbu **Restrict input on picklist entries**.
  - Při vložení nového obrázku přijme pole **User** pouze názvy, které jsou uvedené v seznamu **Picklist**. Jiné názvy odmítne.
11. Jestliže chcete vytvořit další databázové pole, například **Project**, **Comment** nebo **Instrument** podle údajů v tabulce na následující stránce, opakujte uvedené kroky, počínaje krokem 2.
12. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte vytvořená pole.
  - Budete dotázáni, zda si nyní přejete uspořádat pole. Nyní pole neuspořádávejte, klepněte na tlačítko **No**.

Předefinovaná databázová pole	Určení/jednotky/přípustné hodnoty
Modification Date	Datum poslední změny záznamu, například 10.3.00
Modification Time	Čas poslední změny záznamu, například 12:09
Image File Size	Velikost souboru s obrázkem v bajtech
Image Comment	Lze jej měnit v paměťovém poli před vložením příkazem Image Information
Image Name	Odpovídá paměťovému poli obrázku
Image Path	Úplná cesta k obrázku
Image Type	například Palette, RGB, Mono, Binary
Bits per Pixel	Barevná hloubka obrázku, například 8, 16, 24
Width	Délková jednotka: kalibrační jednotka
File name	Název, pod kterým je obrázek uložen
ID	Jedinečné pořadové identifikační číslo záznamu
Record Name	Název záznamu v databázi
Volume Label	Odkazuje se na složku nebo přenosné paměťové médium, například My_New Volume #1
Document Files Size	Souhrn velikostí všech dokumentů připojených k obrázku (v bajtech).
Insertion Date	Datum vložení do databáze, například 30.5.1998
Insertion Time	Čas do databáze, například 13:05
Creation Time	Datum pořízení, například 10.3.1997
Cration Time	Čas pořízení, například 20:10
Height	Délková jednotka: kalibrační jednotka
Calibration Unit	Jednotka pro výšku a šířku, například mm
Channel	Logický vstup
Magnification	Při pořizování, například 100
X-Resolution	Šířka v obrazových bodech, například 1024
Y-Resolution	Výška v obrazových bodech, například 768

Ukázka uživatelsky nastavených polí	User	Project	Comment	Instrument
Typ dat	Text	Long	Memo	Text
Požadovaný vstup	ano	ano	ne	ano
Seznam dostupných hodnot	Biff Les	340698	žádný	LM SEM
Nerozbalovat seznam dostupných hodnot při vstupu			neaktivní	
Rozšířené použití		ano	neaktivní	ano
Omezení vstupu na položky v seznamu dostupných hodnot	ano		neaktivní	
Výchozí				LM

## Archivace obrázků

### Příprava databáze

Vkládání obrázků

Práce s databázovými dokumenty

Export obrázků

Vyhledávání v databázi

Zálohování databáze

### Databázová pole

Určují vnitřní strukturu databáze. Obsahují libovolné informace, které si přejete uložit s obrázkem. Údaje v databázových polích jsou propojené s odpovídajícím obrázkem a pomáhají Vám zjednodušit přemístění libovolných obrázků.

### Předdefinovaná pole

Jsou vytvořena programem analySIS® a automaticky se ukládají s každým obrázkem. Obsahují charakteristické vlastnosti obrázku a data dodávaná systémem při vložení do databáze. Nelze je upravovat ani mazat. Výjimkou je pole Record Name, jehož obsah můžete měnit při vkládání obrázku nebo při úpravě záznamu, jestliže jste již nezměnili nastavení v dialogovém okně Settings (příkaz Database > Settings).

### Uživatelská pole

Vytvářejí se podle potřeby, například User, Project, Comment nebo Instrument. Můžete definovat typ dat pro každé databázové pole zvlášť. Pro vkládání obrázku musí také určit, zda:

- pole vyžaduje zadání hodnoty (volba Required)
- je nabízen seznam dostupných hodnot (Picklist)
- musíte volit hodnotu ze seznamu dostupných hodnot
- se nová hodnota doplní do seznamu dostupných hodnot
- se nabídne nejčastěji používaná hodnota

### Úprava záznamů

Klepněte na tlačítko Edit records nebo zvolte příkaz Database > Edit Record..., zobrazí se dialogové okno, v kterém můžete měnit název záznamu a hodnoty v uživatelsky vytvořených polích.

# Vkládání obrázků

## Vkládání obrázků z oblasti paměťových polí obrázků

1. Otevřete databázi. V seznamu dříve načtených databází v dolní části nabídky zvolte název požadované databáze (My\_New).
2. Zvolte obrázky, které si přejete vložit z paměťových polí do databáze.
  - Pokud chcete zvolit souvislou skupinu paměťových polí, stiskněte klávesu [Shift] a klepněte na první a poslední požadovaný obrázek.
  - Jestliže chcete zvolit nesouvislou skupinu paměťových polí, stiskněte klávesu [Ctrl] a postupně klepněte na všechny požadované obrázky.
3. Jestliže chcete vložit obrázky do databáze, uchopte je a přetáhněte z oblasti paměťových polí na ikonu databáze pod touto oblastí nebo do okna databáze.
4. Pokud vkládáte více obrázků, zobrazí se dialogové okno **Insert Image**.
  - Předvolby zvolených obrázků budou zatrženy. Nyní můžete výběr obrázků upravit.
  - Klepněte na přepínač **Always** v oblasti **Prompt for data input**.
  - Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte výběr obrázků.
5. Pro každý vkládaný obrázek se zobrazí dialogové okno **Insert Image**.
  - V poli **Record Name** bude nabízen současný název obrázku (stejný jako v paměťovém poli), pokud jste nezvolili automatické pojmenovávání záznamů v dialogovém okně **Settings** (příkaz **Database > Settings**).
  - V poli **Instrument** se zobrazí výchozí hodnota LM.
  - V polích **User**, **Project** a **Comment** budou nabízeny naposledy použité hodnoty, dokud nezvolíte jinou variantu.
    - Pokud je to potřebné, upravte hodnoty pro každý obrázek zvlášť.
    - Zadejte klíčová slova do pole **Comment**, aby bylo možné libovolný obrázek vyhledat, například informaci o preparátu nebo použité metodě měření.
    - Klepněte na tlačítko **Insert**.
  - V okně databáze se zobrazí náhledy vložených obrázků.

## Vkládání obrázků z jiné databáze

1. Otevřete zdrojovou i cílovou databázi.
2. Ve zdrojové databázi zvolte obrázky, které si přejete kopírovat.
3. Uchopte a přetáhněte obrázky z okna zdrojové databáze do okna cílové databáze.
  - Jestliže databáze nemají stejnou strukturu, uživatelská pole se nekopírují a zobrazí se výstražné hlášení, které o této skutečnosti informuje. Po klepnutí na tlačítko **Yes** můžete pokračovat.
  - Poznámka: Pokud byste chtěli vytvořit novou databázi se stejnou strukturou, jakou má existující databáze, použijte pole **Copy structure from database file** (příkaz **Database > New...**).
4. Proveďte všechny potřebné změny v dialogových oknech **Insert Image/Insert Images** a **Confirm Destination** a potom klepněte na tlačítko **Insert**, resp. **OK**.
  - Obrázky a připojené dokumenty se zkopírují do cílové databáze.

V dolní části nabídky **Database** jsou uvedeny databáze, které jste naposledy otevřeli.

Oblast paměťových polí obrázku

Aktivní paměťové pole obrázku

Oblast pro zástupce

Zástupce databáze

Pokud chcete vložit obrázek do databáze, uchopte jej v paměťovém poli a přetáhněte na ikonu databáze nebo do okna databáze.

Zadejte hodnotu do pole **Record Name** a údaje do uživatelem definovaných polí v dialogovém okně **Insert Image**. Jestliže musíte do příslušného pole zadat vstupní údaje, zobrazí se před ním symbol vykřičník.

Při vkládání více obrázků můžete zvolit libovolný obrázek v oblasti paměťových polí obrázků.

### Archivace obrázků

Příprava databáze

Vkládání obrázků

Práce s databázovými dokumenty

Export obrázků

Vyhledávání v databázi

Zálohování databáze

### Otevření databáze

Otevřete databázi použitím příkazu Database > Open... nebo klepnutím na příslušný soubor v dolní části nabídky Database.

### Otevření s přidělením výhradních práv

Pokud chcete otevřít databázi s přidělením výhradních práv, zvolte v nabídce položku, která otevře databázi, a zatrhněte předvolbu Exclusive v dialogovém okně Open Database (příkaz Database > Open... > Exclusive).

Pokud chcete upravit strukturu databáze, musíte databázi otevřít s přidělením výhradních práv. Jedná se například o:

- vytvoření nebo smazání polí
- vytvoření databáze
- vytvoření hesla
- úpravu cest k obrázku a dokumentu
- úpravu standardního formátu obrázku

### Formát souboru s obrázkem

a komprimace obrázku (pro uložení obrázků v databázi) se nastavují po použití příkazu Database > Settings... Výchozím formátem je formát **TIFF** bez komprimace.

U jakéhokoliv obrázku, který později vložíte, můžete formát změnit. Uvědomte si, že tato nastavení jsou vlastnostmi databáze, a proto při použití síťové databáze ovlivňují všechny uživatele.

### Náhledy

V databázovém dokumentu se obrázky zobrazí ve formě náhledů. Náhledy mají menší nároky na paměť a ukládají se společně se soubory databáze. Poskytují tak rychlý a jednoduchý přístup k obrázkům a také odstranění vizuálního překryvání (obrázku) při prohlížení stránek databázového dokumentu použitím posuvné lišty. Velikost náhledů budoucích obrázků se nastavuje příkazem Database > Settings... Výchozí nastavení jsou malé náhledy.

# Vkládání obrázků

## Vkládání obrázků z pevného disku

1. Zvolte příkaz **Database > Insert Image File...**
  - Otevře se dialogové okno **Insert Image File**.
2. Do pole **Look in** zadejte složku, v které se nacházejí soubory s požadovanými obrázky.
3. Klepněte na tlačítko **Preview**.
4. Postupně klepněte na všechny požadované soubory s obrázky. Po klepnutí levým tlačítkem myši se obrázky zobrazí v poli **Preview**.
  - Tímto způsobem můžete zkontrolovat obrázky, které zařadíte do databáze.
5. Stiskněte tlačítko [Ctrl] a postupně klepněte na všechny požadované soubory s obrázky.
  - Názvy souborů se doplní do pole **File name**.
6. Klepněte na tlačítko **Insert**.
  - Otevře se dialogové okno **Enter Prompt Mode**.
7. V oblasti **Prompt for data input** klepněte na přepínač **Always**.
8. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte zvolenou hodnotu.
  - Dialogové okno **Insert Image** se postupně otevře pro každý soubor s obrázkem.

## Připojení dokumentů programu analySIS® k obrázku

1. Vložte obrázek, ke kterému si přejete připojit dokumenty do databáze, nebo zvolte vložený obrázek v okně databáze.
  - Užitečné pokyny: je vhodné zvolit, jaký druh dokumentu si přejete k obrázku připojit, například „documents: sheet“ nebo „documents: MIA“ .  
Ačkoliv nemůžete vyhledávat konkrétní dokumenty, můžete nyní požadované dokumenty zjistit použitím klíčových slov v poli Comment.
2. Zvolte příkaz **Database > Insert Documents...**
  - Otevře se dialogové okno **Insert Documents**.
  - Okno obsahuje přehled všech dokumentů (seřazený podle jejich názvu), obrázků (seřazený podle čísel paměťových polí) a názvů obrázků načtených v programu analySIS®. Předvolby u názvů dokumentů budou zatrženy.
3. U dokumentů a obrázků, které si nepřejete vkládat, zrušte zatržení předvoleb.
4. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte výběr dokumentů.
  - Otevře se druhé okno **Insert Documents**.
5. Do pole **Field name** zadejte odpovídající název dokumentu, včetně správné přípony.
  - Dokumenty se uloží ve formátu podle tabulky na následující straně.
6. Klepněte na tlačítko **Insert**.
  - Dokument se uloží a zobrazí se další dialogové okno **Insert Documents**. Okno se zobrazí tolikrát, kolikrát to bude nutné pro uložení všech dokumentů.
  - Připojený dokument je signalizován žlutou sponkou na papír, připevněnou k náhledu.



Záznam s připojenými dokumenty
Náhledy
Zvolený obrázek
Název záznamu

Obrázek s připojenými dokumenty je označen žlutou sponkou na papír.

Current document	Předběžný název souboru (dokumentu)
Type	Typ dokumentu, například obrázek, graf, tabulka, schéma nebo text
Selection index	Například hodnota 1/4 znamená, že pracujete s prvním ze čtyř dokumentů
Record name	Název obrázku, ke kterému jste připojili dokumenty
Record ID	Identifikační číslo záznamu obrázku, ke kterému jste připojili dokumenty
File name	Název souboru s dokumentem

V druhém dialogovém okně **Insert Documents** se zobrazí různé druhy informací. V poli **File name** můžete změnit název souboru s dokumentem.

Druh dokumentu	Standardní název souboru	Standardní formát
Obrázek	Název paměťového pole obrázku	Formát TIF
Tabulka	Aktuální název dokumentu	Formát tabulky zvolený na kartě <b>Special &gt; Preferences... &gt; Save</b> . Výchozí nastavení je *.sfs, standardní formát tabulek SIS.
Text	Aktuální název dokumentu	Formát TXT
Schéma	Aktuální název dokumentu	*.sfd (standardní formát schémat SIS)

Dokumenty programu analySIS® se ukládají standardizovaným způsobem v existujících formátech. Pokud chcete uložit dokument v odlišném formátu, zadejte do pole **File name** i příponu, například Balls.bmp nebo Tab.xls.

## Archivace obrázků

Příprava databáze

## Vkládání obrázků

Práce s databázovými dokumenty

Export obrázků

Vyhledávání v databázi

Zálohování databáze

### Mezi dokumenty patří:

- obrázky a grafy v programu analySIS®
- texty, tabulky a schémata v programu analySIS®
- soubory vytvořené jinými uživatelskými programy, například soubory z programů CorelDraw, MS Excel, Origin nebo MS Word.

### Připojené dokumenty

K obrázkům v databázi lze připojit dokumenty. Tato funkce je vhodná pro:

- tabulky, schémata, grafy a obrázky programu analySIS®, použité pro vyhodnocení obrázku
- série měření s mnoha obrázky, například obrázky získanými pro modul MIA nebo EFI; získané obrázky můžete připojit k výslednému obrázku, čímž uchováte zřetelně strukturovaný vizuální databázový dokument
- vysvětlující texty, použité publikace nebo korespondence, například ve Wordu

### Připojení souborů s dokumenty

Soubory s dokumenty můžete připojit k obrázku následujícími způsoby (například text z Wordu nebo tabulku z Excelu uloženou na pevném disku):

- Zvolte obrázek v databázi.
- Zvolte příkaz Database > Insert Document File...
- V poli Look in zvolte odpovídající složku a v ní soubor vytvořený ve Wordu nebo Excelu.
- Klepněte na tlačítko Insert.

### Smazání souborů s dokumenty

Pokud chcete smazat připojené soubory s dokumenty, zvolte příkaz Database > Open Document File (nebo poklepejte na žlutou sponku na papír), označte soubory, které chcete smazat, a stiskněte klávesu [Delete].

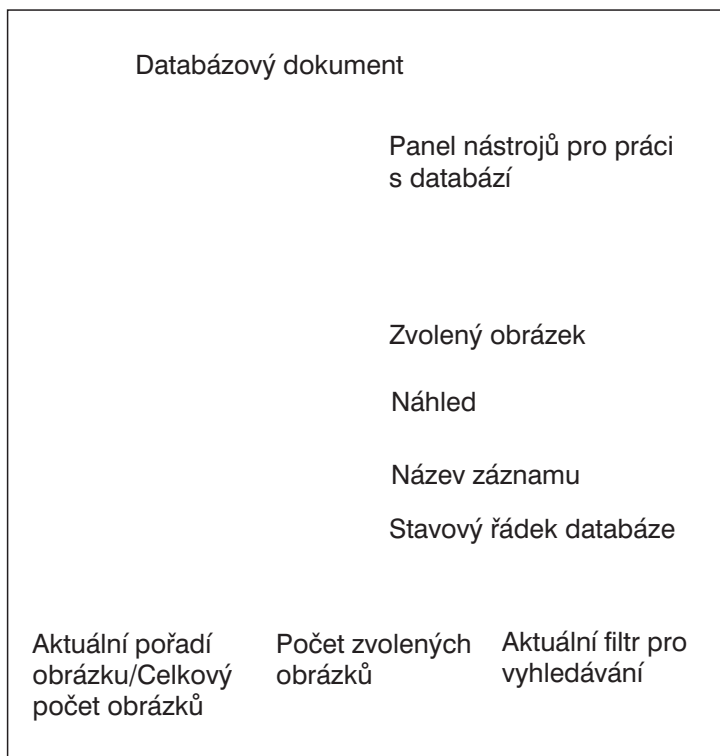
# Práce s databázovými dokumenty

## Uspořádání databázových polí

1. Otevřete databázi s přidělením výhradních práv.
  - Zvolte příkaz **Database > Open...** Označte požadovaný soubor mdb a zatrhněte předvolbu **Exclusive** v dialogovém okně **Open Database**.
2. Zvolte příkaz **Database > Arrange Fields...**
  - Otevře se stejnojmenné dialogové okno, které obsahuje karty pro šest nastavitelných způsobů zobrazení databáze. Každá karta obsahuje seznam **Available** a **Current**.
3. Klepněte na záložku karty **Form View**.
4. Přesuňte požadovaná pole do seznamu **Current**.
  - Zvolte požadované položky v seznamu **Available** (například User) a přemístěte je do seznamu **Current** klepnutím na tlačítko **Add >**.
5. Změňte pořadí položek.
  - Zvolte některou z položek v seznamu **Available** a tlačítka **Move Item Up** a **Move Item Down** ji přesuňte na požadované místo.
6. Klepněte na záložku karty **Info Windows**.
7. Tlačítka **Add >** a **Remove <** přemístěte požadované položky do seznamu **Current**.
  - V okně Info může být zobrazeno maximálně sedm polí. Z tohoto důvodu je povoleno umístit do seznamu **Current** pouze sedm položek.
  - V seznamu musí být alespoň jedna položka.
8. Klepněte na záložku karty **Table View** a zvolte, která pole a v jakém pořadí chcete zobrazit v tabulce databáze.
9. Pokud chcete aktuální nastavení polí uložit jako výchozí, klepněte na tlačítko **Set Default**.
  - Výchozí nastavení můžete kdykoliv načíst pouhým klepnutím na tlačítko **Get Default**.
10. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte provedené nastavení.

## Otevření okna Info

1. Klepněte pravým tlačítkem myši na název záznamu požadovaného obrázku.
  - Otevře se dialogové okno Info. V závislosti na Vašem výběru se zobrazí až sedm polí.
2. Klepněte na tlačítko **Keep Visible** (tlačítko s připínáčkem) v okně **Info**, okno se „přichytí“ k databázovému dokumentu.
  - Tlačítko s připínáčkem bude stisknuté.
  - Nyní můžete klepnout na libovolný náhled (postupně) a prohlédnout si zvolená pole v okně **Info**.
3. Klepnutím na tlačítko **×** v levém horním rohu zavřete okno **Info**.



Zobrazení obrázků formou náhledů (**Gallery View**) poskytuje nejzřetelnější přehled obrázků v databázi. K procházení mezi databázovými dokumenty využijte posuvnou lištu nebo tlačítka s modrými šipkami.

Při zobrazení ve tvaru formuláře (**Form View**) můžete procházet jednotlivé karty Fields a zjišťovat hodnoty odpovídajících databázových polí pro zvolené obrázky.

Okno **Info** zobrazuje sedm zvolených databázových polí. Stačí pouze klepnout pravým tlačítkem na název záznamu požadovaného obrázku.

### Archivace obrázků

Příprava databáze

Vkládání obrázků

### Práce s databázovými dokumenty

#### Zobrazení údajů

Načtení obrázků

Export obrázků

Vyhledávání v databázi

Zálohování databáze

### Databázový dokument

Každá databáze programu analySIS® je zobrazena ve vlastním databázovém okně (databázový dokument). Okno obsahuje všechny údaje databáze. Údaje mohou být zobrazeny třemi způsoby:

Formou náhledů (**Gallery view**)

Jeden náhled s příslušnými databázovými poli (**Form view**)

V tabulce databáze (**Table view**)

#### Panel nástrojů pro práci s databází

poskytuje rychlý přístup k často používaným databázovým polím.

**Stavový řádek databáze** obsahuje následující informace: aktuální pořadí obrázku, celkový počet obrázků, číslo a celkovou velikost zvolených záznamů, naposledy použitý filtr pro vyhledání obrázků.

V kontextově závislé nabídce databáze jsou obsaženy příkazy pro vyhledávání, vkládání a načítání obrázků a dokumentů i příkaz **Define Context Menu...** pro nastavení kontextově závislé nabídky podle Vašich požadavků.

Tato nabídka se otevírá klepnutím pravého tlačítka myši na databázovém dokumentu.

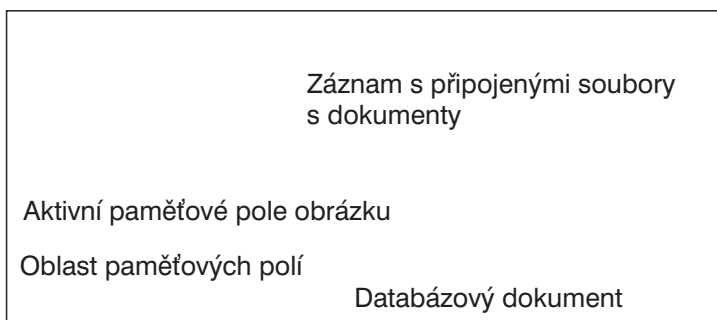
# Práce s databázovými dokumenty

## Načtení obrázků a dokumentů z databáze

1. V oblasti paměťových polí zvolte požadované paměťové pole obrázku.
2. V databázovém dokumentu poklepejte na obrázek, který si přejete načíst.
  - Obrázek se načte do paměťového pole a zobrazí v obrazovém dokumentu.
  - Obrázek můžete také uchopit a přetáhnout na paměťové pole.
  - Tímto způsobem můžete jednoduše načíst obrázky bez připojených dokumentů.
3. Pokud si přejete načíst i všechny dokumenty připojené k obrázku, zvolte příkaz **Database > Load with Documents**.
  - Připojené dokumenty se postupně načtou do po sobě následujících paměťových polí obrázků. Pokud je některé z paměťových polí chráněno programem AnalySIS® proti přepsání, načítání se přeruší.
  - Dokumenty programu analySIS® se otevřou v programu analySIS®. Jedná se například o tabulky s příponou \*.sfs.
  - Ostatní dokumenty se načtou do odpovídajících aplikací, například textové soubory s příponou \*.doc do Wordu a tabulky s příponou \*.xls do Excelu.

## Export obrázků a dokumentů z databáze

1. Zvolte databázový záznam obrázku (s nebo bez připojených dokumentů), který si přejete exportovat.
2. Zvolte příkaz **Database > Export Images...**
  - Otevře se dialogové okno **Export Images**.
  - V okně zjistíte, kolik souborů jste zvolili a jaká je jejich celková velikost.
3. Do pole **Destination path** zadejte cílovou cestu pro soubory s obrázky a dokumenty.
  - Můžete pouze klepnout na tlačítko ... a požadovanou cílovou složku interaktivně vyhledat v dialogovém okně **Select export path**.
4. Pokud chcete exportovat všechny připojené dokumenty s obrázky, zatrhněte předvolbu **Export with attached documents**.
5. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte zvolené údaje.
  - Pro názvy souborů exportovaných obrázků se využijí názvy příslušných záznamů. Současně se doplní i odpovídající přípony (například tif, bmp, jpg, wmf).
  - Exportované připojené dokumenty se zkopírují do speciálního vnořeného pořadače, vytvořeného pro každý obrázek zvlášť a pojmenovaného rovněž podle názvu záznamu. Potom bude snadné zjistit, které exportované dokumenty patří k jakým obrázkům.



Archivace obrázků  
 Příprava databáze  
 Vkládání obrázků  
**Práce s databázovými dokumenty**  
 Zobrazení údajů  
**Načtení obrázků**  
 Export obrázků  
 Vyhledávání v databázi  
 Zálohování databáze

Pokud chcete načíst obrázek do programu analySIS® uchopením a přetažením, přetáhnete jej z databázového dokumentu do paměťového pole. Načtení připojených dokumentů zajistíte příkazem **Database > Load with Documents**.

Generátor zpráv Vám umožňuje rozvrhnout šablony zpráv přesně podle Vašich potřeb a požadavků. Šablony zpráv mohou být následně použity pro rychlé a snadné vytvoření zpráv, takže dokumentace výsledků Vaší práce se vytvoří jednotným a profesionálním způsobem. Pokud je to nutné, můžete hotové zprávy exportovat jako soubory formátu RTF například do MS Wordu.

*Užitečné pokyny:* Neváhejte příliš dlouho s rozhodnutím, jaké uživatelské pole budete potřebovat pro Vaši úlohu. Efektivně definovaná pole velmi zjednodušují vyhledávání obrázků. I generování zpráv je jednodušší, protože databázová pole mohou být včleněna do šablon zpráv.

Pokud je Vaše databáze uložena na přenosném paměťovém médiu (disku CD, magnetooptickém disku, disketě apod.):

- pokud nemá paměťové médium při  **vkládání obrázků**  dostatečně velkou volnou kapacitu, budete vyzváni k vložení nového paměťového média.
- při  **načítání obrázků**  Vám bude připomenuto, jaké paměťové médium s požadovanými obrázky je použito.

#### Vkládání obrázků do zpráv

Generátor zpráv programu analySIS® je určen pro vytváření profesionálních, vícestránkových zpráv (příkaz File > Report > New. Nabízené možnosti pro návrh rozvržení zpráv jsou nejvyšší kvality. Vkládání obrázků z databáze, připojených dokumentů z programu analySIS® a databázových polí je zcela jednoduché.

#### Rychlý tisk obrázků

Pokud chcete obrázky rychle vytisknout, s méně přizpůsobitelným druhem rozvržení, zvolte standardní tiskový příkaz (File > Print... > Page layout: Database).

#### Export obrázků

Obrázky z databáze a připojené dokumenty můžete kdykoliv zkopírovat na paměťové médium jako soubory (příkaz Database > Export Images...). Tyto soubory mohou být upraveny v jiných aplikačních programech a ve stejných programech potom i vytištěny.

# Vyhledávání obrázků

1. Zvolte příkaz **Database > Arrange Fields...**
  - a V dialogovém okně zvolte záložku karty **Query by Example**.
  - b Zvolte pole pro vyhledání obrázků, například Record name, Image Name, Image Typ, Channel, Insertion Date, Insertion Time, Creation Date, Magnification, User, Project, Instrument a Comment.
  - c Sestavte dotaz podle standardu **Query by example** (Dotaz příkladem).
2. Klepněte na tlačítko **Query**.
  - Otevře se dialogové okno **Query by Example** se zvolenými databázovými poli.
3. Podle potřeby sestavte dotaz z jednoho nebo více polí, například: Zadejte text Herman do pole **User** a hodnotu 1000 do pole **Magnification**.
  - Pokud zvolíte více polí, automaticky se mezi ně doplní operátor AND. Vyhledají se pouze obrázky, které splňují všechna kritéria.
  - Vyhledají se všechny obrázky s koeficientem zvětšení 1000 vložené uživatelem Hermanem.
  - V horní tabulce na následující stránce jsou uvedeny příklady. Musíte použít přesně stejný způsob zápisu.
4. Klepněte na tlačítko **Search**.
  - Vyhledané obrázky se zobrazí v databázovém dokumentu.
  - Ve stavovém řádku databáze se v poli **Rec** zobrazí aktuální pořadí obrázku a počet vyhledaných obrázků. Například údaj 1/5 znamená, že bylo vyhledáno pět obrázků, přičemž zobrazen je první z nich. V poli **Filter** jsou uvedena vyhledávací kritéria, například [User]=Sheila.
5. Klepněte znovu na tlačítko **Query**.
6. Klepněte na tlačítko **Clear** v dialogovém okně **Query by Example**.
  - Všechny položky v dialogovém okně se smažou.
7. Pokud chcete znovu vidět všechny obrázky v databázi, klepněte znovu na tlačítko **Search**.
  - Všechny obrázky v databázi se znovu zobrazí.
8. Pokud chcete použít složitější vyhledávací filtr, zvolte příkaz **Database > Query by Free Filter...**
  - Otevře se dialogové okno se stejným názvem.
    - a Zvolte databázová pole, operátory (>, >= apod.) a spojky v seznamech **Field**, **Compare** a **AND/OR**.
    - b Do pole **Compare with** zadejte, co chcete vyhledat.
    - c Do jednoho pole můžete zadat dvě položky s logickým operátorem AND jako spojkou. Můžete například vyhledat obrázky vložené v určitém časovém období, například Insertion Time >= 15:00 AND <= 20:00.
    - d Dvě položky můžete také spojit logickým operátorem OR, takže se vyhledají obrázky, které splňují alespoň jedno z uvedených kritérií. Například User=Ziggy OR Project = 450998. Příklady jsou uvedeny ve spodní tabulce na následující straně.

Query by example (Dotaz příkladem)		
Vyhledávání všech obrázků...	Pole	Hodnota
... od uživatele Percyho	User	Percy
...začínající písmeny Gold	Record Name	like Gold*
...vytvořené po 16.4.90	Creation Date	> 16.4.1990
...vložené 31.5.98 před 6:30 odpoledne	Insertion Date	31.5.1998
	Insertion Time	< 18:30
... pořízené přes jiný kanál než SlowScan	Channel	SlowScan
... se zvětšením větším než 200	Magnification	>=200
... s komentářem obsahujícím termín P2000	Comment	like *P2000*

Při vytváření dotazu příkladem můžete (a musíte) použít pro vyhledávání jistých kombinací znaků v slovech nebo celých slov v poli Comment slovo like a symbol \* (hvězdička). Zkontrolujte správnost zápisu.

Vyhledávání pomocí filtru					
Vyhledávání	Pole	Op.	S	Op.	S
... všechny obrázky z roku 1997	Creation Date	>=	1.1.1997	>	1.1.1998
... všechny obrázky RGB nebo v odstínech šedé	Image Type	=	RGB		
	OR				
	Image Type	=	Mono		
... všechny obrázky, jejichž název začíná na A	Image Name	>=	A	<	B
... všechny obrázky vložené 20.5.1998 mezi 3 a 8 hodinou odpoledne	Insertion Date	=	20.5.1998		
	AND				
	Insert Time	>=	15:00	<	20:00

Vyhledávání pomocí filtru Vám dovoluje sestavit vyhledávací kritéria ze specifických prvků za účelem nalezení požadovaných obrázků – zvolte databázové pole v seznamu **Field**, operátory v seznamu **Compare** a operátory v seznamu AND/OR. Do pole **Compare with** zadejte pojmy pro vyhledávání.

*Poznámka:* Uvědomte si, že při vkládání hodnot do polí musíte používat datum a čas ve tvaru podle nastavení v okně Místní nastavení operačního systému.

## Archivace obrázků

Příprava databáze  
Vkládání obrázků  
Práce s databázovými dokumenty  
Export obrázků  
**Vyhledávání v databázi**  
Zálohování databáze

## Dotaz pro vyhledání v databázi

Program analySIS® nabízí tři způsoby vyhledávání obrázků v databázi:

### • Dotaz příkladem

Používá se, pokud vyhledáváte obrázky podle obsahu polí – při použití více polí jsou jednotlivá pole spojena logickým operátorem AND.

### • Vyhledávání pomocí filtru

Používá se pro vyhledávání podle více kritérií – kritéria se spojují operátory AND a OR do složitějších vyhledávacích výrazů.

### • Vyhledávání podle SQL

Obsahuje kritéria formulovaná v SQL, standardizovaném jazyce pro správu databáze.

## Vyhledávání

Úplně prvním klepnutím na tlačítko Query se zobrazí dialogové okno Query by Example. Při pozdějším vyhledávání se otevře dialogové okno pro předcházející vyhledávání. Všechny údaje zvolené při předcházejícím vyhledávání se zachovají.

## Uložení filtrů pro vyhledávání

Vytvoření filtry pro vyhledávání můžete uložit v dialogovém okně Query by Free Filter nebo Query by SQL a samozřejmě je později znovu načíst.

## Zobrazení všech záznamů

Pokud chcete zrušit filtr pro vyhledávání a zobrazit znovu všechny záznamy v okně databáze, vytvořte „prázdný dotaz“. Před provedením této operace odstraňte všechny hodnoty z formuláře pro vytvoření dotazu.

# Zálohování databáze

## Ochrana databáze heslem

1. Otevřete databázi s přidělením výhradních práv.
  - Zatrhněte předvolbu **Exclusive** v dialogovém okně **Open Database**.
  - Zpřístupní se příkaz **Database > Change Password...**
2. Zvolte příkaz **Database > Change Password...**
  - Zobrazí se výstražné hlášení, které informuje, že pokud zapomenete heslo, databáze se nenávratně znepřístupní.
  - Otevře se dialogové okno **Change Database Password**.
3. Zadejte heslo do pole **New password**.
  - Heslo se může skládat až z 14 znaků.
  - Velká a malá písmena se uloží tak, jak jsou.
4. Zadejte znovu heslo do pole **Retype password**.
  - Zpřístupní se tlačítko **OK**.
5. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte heslo.
  - Nyní musíte k otevření databáze použít správné heslo.

## Nastavení zálohy databáze

1. Zavřete databázi.
2. Spusťte program Průzkumník.
  - Pokud chcete uložit zálohu na disk CD, spusťte místo programu Průzkumník programové vybavení vypalovací jednotky.
3. Vyhledejte složku, která obsahuje databázové soubory.
  - Jedná se například o My\_New.mdb, My\_New.mtb, My\_New\_1.tnd atd. ve složce C:\Archive\My\_New.
4. Zkopírujte uvedené soubory na paměťové médium.
  - Můžete použít jiný (síťový) pevný disk nebo přenosné paměťové médium (například disk CD).
5. Přesvědčte se, zda má paměťové médium, použité pro zálohování, dostatečně velkou volnou kapacitu pro uložení všech složek se soubory obrázků anebo dokumentů.
  - Názvy složek se soubory obrázků a dokumentů obvykle obsahují databázový kód ID vytvořený počítačem a ukončení. Například \_Vol1, \_Vol2, \_Vol3 atd.
  - Maximální velikost složek pro soubory s obrázky a dokumenty můžete nastavit v dialogovém okně, které otevřete příkazem **Database > Settings... > Storage capacity in MB**. Při použití disku CD je rozumné nastavit 600 MB.
  - Pokud jsou obrázky a dokumenty z databáze již uloženy na přenosných paměťových médiích, je vhodné je při zálohování kopírovat metodou 1:1 na stejný druh paměťového média.
6. Při použití přenosných paměťových médií (například disku CD) se ujistěte, zda jsou řádně označené, a uschovejte je na místě, na které budou mít přístup pouze autorizované osoby a kde nehrozí poškození médií.



# Výstraha!!!

## Musíte pravidelně zálohovat Vaši databázi!

## Ujistěte se, že jste si poznamenali heslo pro přístup k databázi!

Pokud chcete zabezpečit databázi heslem, zvolte příkaz **Database > Change Password**. Můžete zvolit heslo složené až ze 14 libovolných znaků. Z důvodu ověření musíte zadat heslo dvakrát po sobě – místo každého zadaného znaku se zobrazí symbol hvězdička.

Tento příkaz je dostupný pouze při otevření databáze s přidělením výhradních práv

Pokud chcete omezit maximální počet záznamů, které lze současně smazat, otevřete dialogové okno Settings příkazem **Database > Settings**.

Informace o dalších prostředcích ochrany proti neautorizovanému přístupu k Vaším datům i vybavení proti případné ztrátě dat naleznete v Uživatelské příručce.

### Archivace obrázků

Příprava databáze  
Vkládání obrázků  
Práce s databázovými dokumenty  
Export obrázků  
Vyhledávání v databázi  
Zálohování databáze

### Ukládání

Jednotlivé obrázky i celou databázi můžete velmi snadno smazat. Neexistuje žádné paměťové médium, které Vám poskytne 100 % ochranu dat. Z tohoto důvodu má nejvyšší důležitost ochrana Vaší databáze proti neautorizovanému přístupu, proti ztrátě dat neúmyslným smazáním nebo poškozením paměťového média:

- Chraňte Vaši databázi heslem
- Pravidelně databázi zálohujte.

### Mazání obrázku

- Zvolte požadovaný obrázek, resp. obrázky, v databázovém dokumentu.
- Klepnutím na zobrazené tlačítko na panelu nástrojů Database smažete obrázek, resp. obrázky, z databáze.
- Provedenou operaci mazání nelze zrušit.

### Mazání databáze

Mazat můžete pouze databázi otevřenou s přidělením výhradních práv.

- Otevřete databázi s přidělením výhradních práv.
- Zvolte příkaz Database > Delete...
- Zobrazí se dvě výstrahy s informací, že databázi ztratíte.
- Smazanou databázi nelze obnovit.

### Obnova databáze

Pokud máte potíže s otevřením databáze, například po jejím havarijním uzavření, pokuste se ji obnovit:

- Všichni ostatní uživatelé musí databázi zavřít.
- Nyní se pokuste otevřít databázi ještě jednou.
- Pokud není databáze funkční, zvolte příkaz Database > Repair...
- Jestliže je Vaše databáze poškozená, budete muset použít záložní kopii.

# Úprava překryvných vrstev (overlay)

1. Klepněte na tlačítko **Overlay Button Bar** na standardním panelu nástrojů, zobrazí se panel nástrojů s tlačítky pro překryvné vrstvy.
  - Tlačítko **Overlay Button Bar** bude stisknuté, dokud bude zobrazen panel nástrojů s tlačítky pro překryvné vrstvy

## Vkládání a formátování textů

2. Pokud chcete vložit textový objekt, klepněte na tlačítko **Text**.
  - Na vrstvě se zobrazí rámeček.
3. Prostřednictvím myši upravte polohu a velikost textového objektu. Jestliže chcete přenést textový objekt do překryvné vrstvy, klepněte na něj pravým tlačítkem myši.
  - Program analySIS® otevře dialogové okno **Object Properties**.
4. Na kartě **Text** zadejte místo nabízeného textu <New text> svůj vlastní text.
  - Text v objektu v překryvné vrstvě můžete kdykoliv změnit po stisknutí tlačítka **Object Properties**.
5. Pokud chcete nastavit velikost textového objektu podle délky textu, zatrhněte předvolbu **Autosize bound**.
6. Zatrhněte předvolbu **Zoom with image**. Velikost textu se vždy nastaví podle stupně zvětšení obrázku na obrazovce.
7. Na kartě **Font** zvolte písmo, jeho velikost, styl a barvu.
8. Na kartě **Colors and Lines** nastavte barvu pozadí a rámečku textového objektu.
9. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.
  - Text v překryvné vrstvě se náležitě upraví. Šířka textového pole se upraví podle délky textu. Výběrové značky budou mít šedou barvu. Šedá barva signalizuje, že objekt v překryvné vrstvě má automatický rámeček, tzn. že velikost rámečku nelze interaktivně měnit.
  - Nově vložené textové objekty zůstanou zvýrazněné uvnitř obrázku.

## Vložení a úprava vzhledu šipek

10. Klepněte na tlačítko **Arrow**.
11. Klepnutím levého tlačítka myši se nastavuje počáteční a koncový bod šipky v obrazovém dokumentu.
  - Všechny libovolné aktuální výběry se zruší.  
Program analySIS® vloží šipku do překryvné vrstvy, šipka bude zvýrazněná.  
Výchozí vzhled šipky po vložení závisí na nastavení v programu analySIS®.
12. Pokud chcete změnit vzhled šipky, klepněte na tlačítko **Object Properties**. Zvolte barvu, druh čáry, šířku a styl šipky.
13. Klepnutím na tlačítko **Apply** přiřadíte šipce zvolené vlastnosti.
14. Jakmile budete spokojeni se vzhledem šipky, zavřete dialogové okno klepnutím na tlačítko **Close**.

Datová vrstva

Vrstva s komentáři

Obrázek

**Zpracování obrázků**  
**Úprava překryvných objektů**  
Nastavení kontrastu/barev obrázku  
Filtrování obrázků

**Překryvné objekty** obsahují komentáře, zvýrazňující (například šipky) nebo grafické prvky (například logo společnosti). Mnoho funkcí programu analySIS<sup>®</sup> také doplňuje do překryvné vrstvy své výsledky.

V programu analySIS<sup>®</sup> jsou překryvné vrstvy umístěny přes obrázky, a připomínají tak průhledné fólie pro zpětný projektor. Data obrázku pod překryvnými vrstvami zůstanou nedotčená. Pokud uložíte obrázek s překryvnými vrstvami v programu analySIS<sup>®</sup> ve formátu TIF, obrázek a překryvné vrstvy zůstanou oddělené.

Obrázek můžete doplnit překryvnými vrstvami, aniž by se přepsala data obrázku, protože překryvná vrstva je pouze umístěna přes obrázek a je průhledná. Program analySIS<sup>®</sup> využívá vícenásobné vrstvy pro různé druhy údajů. Datová vrstva je vyhrazena pro údaje automaticky generované měřicími operacemi programu analySIS<sup>®</sup>. Pokud chcete k obrázku doplnit komentář, použijte vrstvu pro komentáře.

Zobrazenému obrázku jsou přiřazené 4 překryvné objekty: tři textové objekty různých formátů a vpravo bitmapový objekt. Všechny překryvné objekty jsou ve vrstvě pro komentáře. Dynamické měřítko není překryvný objekt.

Bitová mapa (bodová grafika)

Vektorová grafika

### Překryvné vrstvy

Překryvné objekty mohou být uspořádány v různých překryvných vrstvách. Tyto vrstvy fungují stejně, jako kdybyste umístili několik průhledných fólií přes obrázek. Každá průhledná fólie, resp. překryvná vrstva, může obsahovat objekty.

- Vrstva pro komentáře obsahuje všechny objekty vložené tlačítka z panelu nástrojů pro překryvné vrstvy.
- Datová vrstva obsahuje všechny údaje, které program analySIS<sup>®</sup> zapisuje jako překryvné pro: interaktivní měření, automatické zjištění částic nebo výpočet histogramu. Při standardním nastavení je tato vrstva zablokovaná, tzn. že v datové vrstvě nemůžete zvolit, přesunout nebo smazat objekty.

### Spojení překryvné vrstvy s obrázkem

Překryvné objekty se mohou spojit s obrázkem, čímž přepíše data obrázku. Spojení překryvných objektů s obrázkem je nutné například při exportu obrázku s překryvnými vrstvami do jiné aplikace, jako je například MS Word. Jedná se o jediný způsob, jak ostatním aplikačním programům zpřístupnit údaje z překryvných vrstev.

Grafická data mohou být ukládána/zpracovávána různými metodami: bitmapy se skládají z jednotlivých bodů, vektorová grafika z matematicky popsanych křivek. Čáry jsou popsány jejich počátečními a koncovými body.

Na obrázku jsou znázorněny čáry v bitmapové a vektorové grafice (velmi zvětšené). Údaje doplňované programem analySIS<sup>®</sup> jsou ve vektorové grafice, obrázky jsou tvořeny z jednotlivých bodů.

# Úprava překryvných objektů

## Načtení libovolné bitmapy do překryvné vrstvy

15. Klepněte na tlačítko **Load Object**.
  - Otevře se standardní dialogové okno pro načtení souboru. Seznam **Files of type** Vám nabízí výběr z mnoha formátů souborů s obrázky: BMP, ICO, EMF společně s OVL, což je formát pro soubory s překryvnými objekty, používaný programem analySIS®.
16. V seznamu **Files of type** zvolte položku Windows bitmap (\*.BMP). Vyhledejte požadovaný soubor s bitmapou a klepněte na tlačítko **Open**. Může se například jednat o logo Vaší společnosti nebo porovnávací obrázek.

Vnořená složka **Overlay** v kořenové složce programu analySIS® obsahuje ukázky všech podporovaných typů souborů.

  - V překryvné vrstvě se zobrazí rámeček velikosti bitmapy. Polohu rámečku můžete upravit podle svých představ, Po klepnutí pravým tlačítkem myši můžete překryvný objekt přesunout.
17. Pokud chcete bitmapu orámovat nebo změnit některou z jejích barev, klepněte na tlačítko **Object Properties**.
18. V barevné paletě **Keying** zvolte barvu, která se vyskytuje v bitmapě, a potom zvolte hodnotu Transparent v paletě **Background**.
19. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.
  - Zvolená barva se již nezobrazí. V místech, kde byla použita zvolená barva, bude bitmapa průhledná. Původní obrázek bude prosvítat.

## Uložení a načtení překryvných objektů

20. Klepněte na tlačítko **Select All**.
  - Všechny překryvné objekty budou obklopeny výběrovými značkami.
21. Jestliže chcete zvolené překryvné objekty uložit do souboru, klepněte na tlačítko **Save Objects** na panelu nástrojů pro překryvné vrstvy.
  - Všechny překryvné vrstvy, obsahující texty, šipky a bitmapy, se uloží do souboru OVL.

## Úprava existujících překryvných objektů

22. Jestliže chcete změnit vlastnosti existujících překryvných objektů, klepněte na tlačítko **Edit Overlay**.
  - Kurzor myši se přesune na obrázek.
23. Poklepejte na překryvný objekt, který chcete upravit.
  - Po poklepání na objekt se otevře dialogové okno **Object Properties**.
  - Kolem zvoleného překryvného objektu se zobrazí výběrové značky.
24. Upravte překryvný objekt podle svých požadavků a potom klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.
  - Nabídka funkcí, nabízená v dialogovém okně **Object Properties**, závisí na zvoleném objektu.
  - Překryvné objekty můžete upravovat pouze po jednom, například funkce **Object Properties** je dostupná pouze v případě, že je právě zvolen jeden překryvný objekt.

## Panel nástrojů pro překryvné vrstvy

<b>Overlay button bar</b>	Zobrazuje/ruší panel nástrojů pro překryvné vrstvy. Všechny funkce pro překryvné vrstvy jsou dostupné pouze těmito tlačítky. Panel obsahuje rozsáhlou řadu nástrojů pro úpravu překryvných objektů podle Vašich představ.
<b>Edit Overlay</b>	Přepíná do režimu úprav překryvných objektů. Režim se používá pro výběr, přesun a úpravu překryvných objektů. Tlačítko je dostupné pouze v případě, že je použit alespoň jeden překryvný objekt.
<b>Select All</b>	Označuje všechny překryvné objekty aktivního obrázku. Tlačítko je dostupné pouze v případě, že není zvolen žádný překryvný objekt.
<b>Select None</b>	Ruší všechny aktuální výběry. Tlačítko je dostupné pouze v případě, že je zvolen některý překryvný objekt.
<b>Object Properties</b>	Slouží k nastavení vlastností objektů. Dostupnost jednotlivých vlastností závisí na druhu zvoleného překryvného objektu.
<b>Layer</b>	Otevírá multifunkční podnabídku pro práci s překryvnými vrstvami. Překryvné vrstvy se mohou nebo nemusí zobrazovat. Překryvné vrstvy s automaticky vytvořenými daty z měření mohou být chráněny proti náhodným úpravám.
<b>Burn Overlay</b>	Zapiše překryvné objekty aktivního obrázku nevratně přímo do obrázku, všechna data obrázku pod překryvnými objekty se přepíše.
<b>Delete Layer</b>	Máže všechny objekty aktuálně zobrazené překryvné vrstvy.
<b>Load Objects</b>	Načítá bitmapy, ikony, metasoubory nebo kompletní překryvné objekty z existujícího souboru do překryvné vrstvy aktivního obrázku.
<b>Save Objects</b>	Ukládá všechny zvolené překryvné objekty do souboru OVL.
<b>Cut Objects Copy Objects Paste Objects</b>	Kopíruje zvolené překryvné objekty z jednoho obrázku do druhého nebo stejného obrázku. Uvědomte si, že překryvné objekty nelze kopírovat s využitím schránky Windows.
<b>Bring to Front Send to Back Bring Forward, Send Backward</b>	Uspořádává překryvné objekty v požadovaném pořadí – před, za apod. Vzájemně uspořádat lze pouze překryvné objekty jedné vrstvy.
<b>Text</b>	Pro vkládání textových objektů.
<b>Rectangle Ellipse Line Arrow Polyline Polygon</b>	Pro vkládání různých grafických objektů do překryvné vrstvy.
<b>Highlighter</b>	Slouží k barevnému zvýraznění libovolné pravoúhlé oblasti na obrázku. Segment zvýrazněného obrázku vypadá jako barevná průhledná fólie, umístěná přes oblast obrázku.

**Zpracování obrázků**  
**Úprava překryvných objektů**  
 Nastavení kontrastu/barev obrázku  
 Filtrování obrázků

## Poznámky:

### 1. Režim úpravy objektu

Při většině operací musí být zvolen překryvný objekt. Překryvné objekty můžete zvolit pouze v případě, že se kurzor myši nachází na obrazovém dokumentu. Jestliže chcete zjistit informace o režimu úpravy překryvných objektů, klepněte na tlačítko s bílou šipkou na panelu nástrojů překryvné vrstvy.

### 2. Výběr v překryvné vrstvě

Výběr se zpravidla odstraní, pouze pokud jej explicitně zrušíte.

Jestliže chcete zrušit všechny výběry, klepněte například na tlačítko s červeným symbolem ×.

### 3. Velikost písma

Můžete zvolit jednu ze dvou dostupných variant pro velikost písma v překryvných objektech (Text Properties > Text > Zoom with Image). Nastavené hodnoty se také berou v úvahu při tisku:

Váš text může měnit velikost společně s obrázkem na obrazovce, takže zajistíte, aby velikost písma odpovídala velikosti zobrazení obrázku. Pokud zobrazíte obrázek ve výřezu s menším koeficientem zvětšení, velikost písma se odpovídajícím způsobem změní.

Při zvětšení menším než 100 % můžete text zobrazovat v konstantní velikosti.

### 4. Zablokování překryvné vrstvy

Při výchozím nastavení je datová vrstva zablokována. To znamená, že objekty v datové vrstvě nelze volit ani upravovat.

### 5. Schránka pro překryvné objekty

Pokud chcete kopírovat překryvný objekt, používejte tlačítka na panelu nástrojů pro překryvné vrstvy. Nemůžete použít schránku z Windows. Místo kombinace kláves [Ctrl] + [C] a [Ctrl] + [V] použijte tlačítka na panelu nástrojů.

# Zvýšení kontrastu obrázku

## Zvýšení kontrastu...

1. Načtete obrázek do paměťového pole 1.
  - Jako příklad pro zvýšení kontrastu je vhodný obrázek Fiber z demonstrační databáze.
2. Klepněte na tlačítko **Image (button bar) > Arrange Viewports**. Zvolte uspořádání výřezů 1 × 4. Potom můžete porovnat původní obrázek s obrázkem zobrazujícím vliv různých úprav kontrastu. Zvětšíte okno obrázku na celou obrazovku.
3. Nastavte paměťové pole obrázku 2 jako cílové paměťové pole. To provedete uchopením a přetažením paměťového pole na zástupce složky Dest v rámečku s operandy. Zvolte příkaz **Oper > Intensity > Maximize Contrast**.
  - Výsledný obrázek se zapíše do cílového paměťového pole.
  - U obrázků v odstínech šedé příkaz převádí aktuální úroveň šedé na jejich maximální rozsah. Kontrast se zvýší pouze v případech, kdy obrázek nemá žádné černé a bílé body.
4. Aktivujte paměťové pole obrázku 1. Nastavte paměťové pole 3 jako cílové paměťové pole. Zvolte příkaz **Oper > Intensity > Optimize Contrast**.
  - Příkaz vyjme 3 % nejtmašších a nejsvětějších obrazových bodů z histogramu a nastaví je jako černé, resp. bílé. Histogram se potom upraví tak, aby pokryl maximální rozsah odstínů šedé.
5. Aktivujte paměťové pole obrázku 1. Nastavte paměťové pole 4 jako cílové paměťové pole. Zvolte příkaz **Oper > Intensity > Equalize Contrast**.
  - Příkaz přiřazuje nové úrovně šedé obrazovým bodům tak, aby se všechny úrovně šedé zobrazovaly téměř stejně často, tzn. že libovolný odstín šedé, který se zobrazuje častěji, se rozptýlí mezi více úrovní šedé. Tímto způsobem se vytváří struktura viditelná v oblasti obrázku s podobným jasnem.

## Subjektivní nastavení kontrastu

1. Načtete obrázek a nastavte cílové paměťové pole. Klepněte na tlačítko **Image (button bar) > Single View**, zobrazí se všechna nastavení kontrastu v optimální velikosti v původním obrázku.
2. Zvolte příkaz **Oper > Intensity > Modify Gray Values**.
  - V dialogovém okně **Modify Gray Values** se zobrazí histogram obrázku (červený) a převodní funkce (modrá). Výchozí je lineární přenosová funkce. Obrázek se nezmění.
  - Libovolná úprava kontrastu se ihned projeví na obrázku.
3. Nastavte kontrast a intenzitu, například posuvnou lištou **Contrast**. Uvidíte, jak se obrázek mění a kontrast se zvyšuje.
4. Nyní načtete jednu z přenosových funkcí ze seznamu **Function**.
  - Například hodnoty **Square Root a Logarithm** zvyšují kontrast v temných oblastech obrázku a snižují kontrast se světlých oblastech. Hodnoty **Square a Exponential** mají opačný účinek.
5. Pokud chcete nastavit vlastní přenosovou funkci, nakreslete ji od ruky. Křivka se kreslí přesouváním kurzoru myši na souřadnicovém grafu po stisknutí a přidržení levého tlačítka myši.
6. Jakmile obrázek optimalizujete podle svých představ, klepněte na tlačítko **Change**.
  - Výsledek se zapíše do cílového paměťového pole.

Původní obrázek	Maximalizovaný kontrast
Optimalizovaný kontrast	Vyrovňávaný kontrast

Původní obrázek a výsledky různých způsobů nastavení kontrastu: maximalizovaný kontrast znamená, že současné úrovně šedé se upraví tak, aby pokryly celý rozsah úrovní šedé. U optimalizovaného kontrastu se 3 % nejtmavších a nejsvětějších obrazových bodů nastaví jako černé, resp. bílé, a výsledný histogram se upraví tak, aby pokryl maximální rozsah úrovní šedé. Vyrovňávaný kontrast znamená, že současné úrovně šedé se rovnoměrně rozptýlí tak, aby pokryly celý rozsah odstínů šedé.

Přenosová funkce	Histogram
------------------	-----------

V dialogovém okně je zobrazen histogram původního obrázku. Původní obrázek obsahuje pouze některé z dostupných úrovní šedé. V obrázku jsou pouze úrovně šedé v rozsahu 100–230.

Přenosová funkce zobrazuje „maximální roztažení“ a odpovídá příkazu Maximize Contrast. Funkce upraví existující úrovně šedé tak, aby pokryly maximální rozsah (0–255).

## Zpracování obrázků

Úprava překryvných objektů  
**Nastavení kontrastu/barev obrázku**  
**Zvýšení kontrastu obrázku**  
 Nastavení barev obrázku  
 Filtrování obrázků

### Co to je kontrast?

Obrázky v odstínech šedé mohou obsahovat maximálně 256 různých úrovní jasu (256 úrovní odpovídá 8 bitům). V mnoha obrázcích se však jas obrazových bodů liší pouze v malém rozsahu, takže aktuální rozsah úrovní šedé je menší než celý rozsah dostupných úrovní (0–255). Struktury v takových obrázcích jsou vzhledem k minimálnímu kontrastu těžko rozlišitelné. Pokud chcete optimalizovat obrázek pro prohlížení, upravte úrovně šedé tak, aby pokryly maximální rozsah, tedy zvyšte kontrast.

### Jaké jsou metody nastavení kontrastu?

Jednotlivé metody nastavení kontrastu mění aktuální úrovně šedé na nové prostřednictvím odpovídající funkce: tzn. že nové úrovně šedé jsou obrazovým bodům přiřazeny jednotlivě, na základě původních úrovní. Úprava kontrastu je narušena od filtrů lokální operace s obrázkem. Filtry využívají k výpočtu nové úrovně šedé příslušného bodu i úrovně šedé okolních bodů.

Úpravou kontrastu můžete zlepšit kvalitu málo kontrastních obrázků. Kontrast lze zvýšit v jednotlivých rozsazích úrovní jasu, aby struktury, které byly v původních obrázku nejasné, byly viditelné. Struktury v obrázku mohou být podle potřeby zvýrazněny nebo potlačeny.

### Co to je histogram?

Histogram je graf s osami x a y, který ukazuje vztah mezi počtem obrazových bodů a 256 úrovněmi šedé. Zobrazuje zastoupení a rozložení úrovní šedé v obrázku. Vrcholky grafu odpovídají odstínům, které se v obrázku vyskytují nejčastěji. Histogram nabízí další způsob kontroly výsledku po úpravě kontrastu (kromě pouhého pohledu na obrázek a následného posouzení).

# Nastavení barev obrázku

## Nastavení barev (RGB)

Nabídka **Oper** obsahuje podnabídku **Adjust Colors** s příkazy pro úpravu pseudobarev a jejich intenzity v obrázku. Následující podrobné pokyny popisují na příkladu nastavení barev RGB funkci těchto příkazů.

1. Pokud chcete nastavit červenou, zelenou a modrou složku aktivního obrázku, zvolte příkaz **Oper > Adjust Colors > Define RGB Adjustment...**
  - V dialogovém okně **Define RGB Adjustment** se nachází posuvná lišta a pole pro zadání hodnot pro všechny tři barevné složky (červenou, zelenou, modrou). Posuvné lišty slouží pro rychlé, avšak méně přesné nastavení hodnot barev. Po nastavení přibližné hodnoty využijte vstupní pole pro doladění optimální hodnoty. Požadovanou hodnotu můžete zadat přímo nebo ji zvolit tlačítky se šipkami.
  - Výchozí nastavení: po otevření dialogového okna se naposledy nastavené hodnoty barev zobrazí jako výchozí.
2. Pokud chcete sledovat, jak se úpravy barev projeví na obrázku, zatrhněte předvolbu **Preview**. Po klepnutí na tlačítko **Window** zvolte pravoúhlou oblast v obrázku, která se zobrazí v náhledu.
  - Náhledové okno je důležité pouze během nastavování barev. Po potvrzení nového nastavení barev se upraví barvy celého obrázku. Pokud jste zvolili pouze určitou oblast obrázku, upraví se barvy pouze v této oblasti.
  - Při prvním spuštění programu analySIS® bude jako výchozí oblast pro zobrazení náhledu zvolen celý obrázek.
3. Nastavení hodnot barev:
  - Pokud chcete omezit barvu v obrázku, přesuňte jezdce příslušné posuvné lišty vlevo.
  - Chcete-li zvýšit zastoupení barvy v obrázku, posuňte jezdce posuvné lišty vpravo.
  - Hodnota 0 znamená, že zůstala zachována původní hodnota barevné složky.
4. Pokud chcete obnovit vzhled obrázku na stav před provedením jakýchkoliv změn, klepněte na tlačítko **Reset**. Všechny hodnoty se nastaví na 0.
5. Pokud chcete uložit aktuální sadu hodnot, klepněte na tlačítko **File...** Uloženou sadu hodnot můžete kdykoliv načíst a použít pro nastavení barev libovolného obrázku.
6. Chcete-li upravit barvy obrázku podle aktuální sady hodnot, klepněte na tlačítko **Execute**.
  - Dialogové okno se zavře a obrázek aktuálně zastoupený náhledem se vloží do cílového paměťového pole.
  - Výstraha: Pokud jste příkazem **Image > Set Frame** zvolili určitou oblast obrázku, provedou se úpravy barev pouze v oblasti ohraničené výběrovým rámečkem.
  - Pokud chcete použít stejné hodnoty pro úpravu barev jiného obrázku, stačí zvolit příkaz **Adjust Colors > Execute RGB Adjustment**, kdykoliv to bude potřebné.



Následující tabulka obsahuje přehled nastavitelných parametrů. Rozsah dostupných hodnot je definován nejnižší a nejvyšší hodnotou. Střední hodnota znamená, že původní obrázek zůstane zachován.

#### Oper > Adjust Colors

Příkaz	Parametr	Rozsah hodnot		
Intensity Adjustment (Nastavení intenzity)	Gamma	0,1	1	10
	Brightness (Jas)	-1000	0	1000
	Contrast (Kontrast)	-1000	0	1000
HSI Adjustment (Nastavení HSI)	Intensity (Jas)	-1000	0	1000
	Hue (Barva)	-360	0	360
	Saturation (Sytost)	-1000	0	1000
RGB Adjustment (Nastavení RGB)	Red (Červená)	-255	0	255
	Green (Zelená)	-255	0	255
	Blue (Modrá)	-255	0	255

**Nastavení intenzity:** V uvedených obrázcích jsou

Gama 1,5	Jas +200	Kontrast +1000
----------	----------	----------------

nastaveny parametry gama, jas a kontrast.

**Levý obrázek:** gama > 1 znamená, že obrázek je jasnější a kontrast v tmavých oblastech se zvýší.

**Obrázek uprostřed:** jas +200 znamená zvýšení intenzity. Hodnoty barev zůstanou zachovány.

**Obrázek vpravo:** kontrast +1000 znamená vyšší sytost barev. Hodnoty barev se nezmění.

Intenzita +200	Odstín +200	Sytost +1000
----------------	-------------	--------------

#### Nastavení HSI:

**Obrázek vlevo:** intenzita +200 způsobí zvýšení jasu.

**Obrázek uprostřed:** střední hodnota, přibližně ±200, způsobí maximální změnu barev. Maximální hodnota ±360 zachová původní hodnoty. Kladná i záporná hodnota způsobí stejnou změnu barev.

**Obrázek vpravo:** sytost +1000 je maximální sytost.

#### Zpracování obrázků

Úprava překryvných objektů

**Nastavení kontrastu/barev obrázku**

Zvýšení kontrastu obrázku

**Nastavení barev obrázku**

Filtrování obrázků

**RGB:** je zkratka pro red (červená), green (zelená), blue (modrá). Tento barevný model používá pro popis barev aditivní (součtové) barvy, jako například u obrazovky monitoru. Obrázky RGB jsou také označovány jako obrázky true color a mohou obsahovat až 16 777 216 (=256 × 256 × 256) odlišných barev vytvářených aditivním mícháním tří primárních barev. Pokud jsou všechny barevné složky nulové, obrázek bude mít černou barvu. Smícháním 100 % složek všech tří primárních barev vznikne bílá.

**HSI:** je zkratka pro hue (barva), saturation (sytost) a intensity (jas). HSI (barva, sytost, jas) je další model pro popis barev. Hodnoty HSI se vytváří z hodnot RGB souřadnicovou transformací. Model HSI je snáze pochopitelný než model RGB, protože jeho parametry jsou blíže vlastnímu intuitivnímu popisu barev.

**Korekce hodnoty gama** zvyšuje nebo snižuje selektivně kontrast v závislosti na hodnotách intenzity:

$$I(R) = I(O)^{1/\gamma}$$

kde I(R) je intenzita výsledného obrázku; I(O) je intenzita původního obrázku.

- Hodnota gama  $\gamma < 1$  ztmavuje celý obrázek. Zvýší se kontrast světlých oblastí v obrázku.
- Hodnota gama  $\gamma > 1$  zesvětluje celý obrázek. Zvýší se kontrast tmavých oblastí v obrázku.
- Hodnota gama  $\gamma = 0$  nezpůsobí žádné změny obrázku.

# Filtrování obrázků v odstínech šedé

## Potlačení šumu

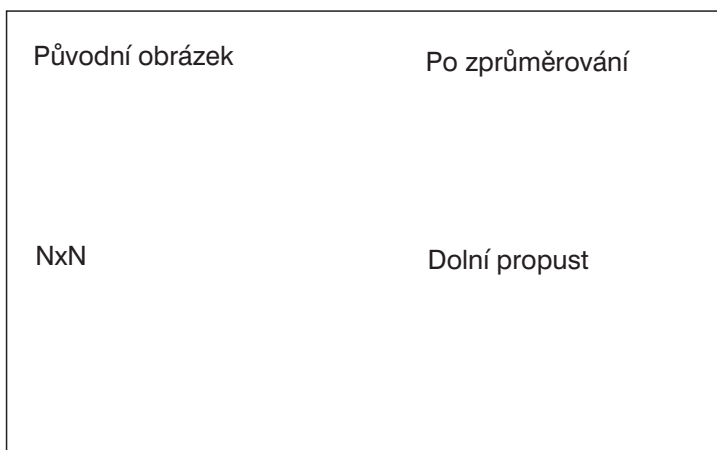
1. Načtete obrázek nebo aktivní paměťové pole obrázku. Nastavte cílové paměťové pole.
  - Vhodným ukázkovým obrázkem je ZrO<sub>2</sub> v demonstrační databázi.
2. Pokud chcete odstranit náhodný šum v obraze, zvolte příkaz **Oper > Filter > Mean**.
  - Po použití filtru se výsledný obrázek vloží do cílového paměťového pole.
3. Aktivujte původní obrázek. Nastavte jiné cílové paměťové pole obrázku.
4. Zvolte příkaz **Oper > Define Filter > NxN...**, abyste mohli nastavit úroveň zprůměrování obrázku.
  - Otevře se dialogové okno **Defie NxN**.
5. Klepněte na tlačítko **Window**.
  - Na obrázku se zobrazí kurzor myši společně s červeným rámečkem. Po stisknutí levého tlačítka můžete zvolit oblast na obrázku, která se použije pro náhled. Klepnutím pravého tlačítka myši zvolenou oblast potvrďte.
  - Všechny změny v nastavení parametrů se ihned projeví na náhledu.
6. Do pole **Iterations** zadejte počet provedení průměrování. Čím vyšší hodnotu zvolíte, tím větší průměrování se provede. Začněte s hodnotou 1.
7. Do pole **Size** zadejte velikost okolní oblasti v obrazových bodech, která se použije pro průměrování: například hodnota 3 odpovídá oblasti o velikosti 3 × 3.
  - S rostoucí hodnotou bude obrázek více vyhlazený. Vyhladí se také artefakty, ovšem nikoli aktuální okraje.
8. Pokračujte v nastavení obou parametrů, dokud nedosáhnete optimální výsledky. Potom klepněte na tlačítko **Execute**.

## Zaostření obrázku

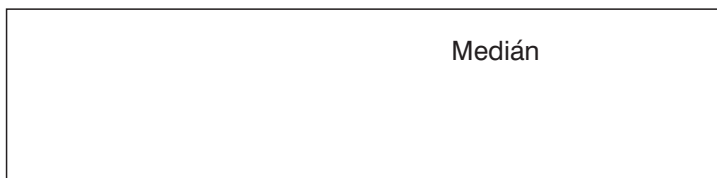
9. Pokud chcete zvýšit kontrast obrázku, zvolte příkaz **Oper > Filter > Sharpen I**.
  - Po potlačení šumu nebo artefaktů průměrovacím filtrem můžete znovu zaostřit vyhlazené hrany.

## Zvýraznění detailů v obrázku

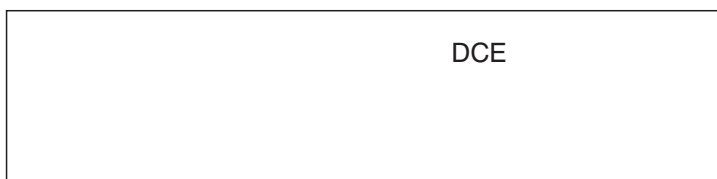
1. Načtete obrázek. Nastavte cílové paměťové pole obrázku.
  - Můžete například použít obrázek Search Image z demonstrační databáze.
2. Zvolte příkaz **Oper > Define Filter > DCE Filter...**
  - Filtr DCE zvyšuje malé lokální rozdíly v jas. Detaily v obrázku se tak zvýrazní a všeobecnější prvky ve strukturách se odsunou do pozadí.
3. Po klepnutí na náhled v dialogovém okně **Define DCE** můžete pozorovat vliv nastavených hodnot na obrázek.
4. Upravte nastavení šířky pásma a míru zvýraznění – parametry **Bandwidth** a **Enhancement**. Při menší šířce pásma se zvýrazní menší lokální rozdíly. Při větší hodnotě parametru Enhancement s tyto rozdíly zvýrazní více. Parametry upravujte, dokud nenaleznete optimální nastavení.
5. Pokud chcete potlačit artefakty způsobené použitím filtru DCE (v oblastech se stejným jasnem), zatrhněte předvolbu **Quality**.
6. Nyní klepněte na tlačítko **Execute**.



Statistický šum můžete potlačit použitím různých filtrů: zprůměrování (vpravo nahoře), NxN – 1 iterace, velikost 5 (vlevo dole), dolní propust (vpravo dole). Po použití filtru bude v obrázcích patrná základní struktura.



Impulzní (bodový) šum (například „Hot Pixels“) a jednotlivé chybné obrazové body snímače CCD můžete odstranit filtrem medián. Hrany zůstanou ostré.



Použitím filtru DCE se obrázek zaostří. Lehce přehlédnutelné detaily v obrázku tak budou snáze viditelné.

### Zpracování obrázků

Úprava překryvných objektů  
Nastavení kontrastu/barev obrázku

### Filtrování obrázků

**Filtrování obrázků v odstínech šedé**

Filtrování obrázků RGB

### Co jsou to filtry?

Filtry jsou funkce ovlivňené okolními body. Jas obrazového bodu ve výsledném obrázku se vypočte na základě jasu původního obrazového bodu i jasu okolních bodů v původním obrázku.

### Jak filtry pracují?

Nejjednodušší filtr je průměrovací filtr. Hodnoty  $3 \times 3$  obrazových bodů, které obklopují středový bod se sečtou a vydělí 9 (počet obrazových bodů), čímž se získá hodnota jasu (šedi) středního bodu ve výsledném obrázku. Tento filtr redukuje statistický šum, který se náhodně objeví v obrázku, koeficientem 3.

### Jaké druhy filtrů jsou dostupné?

Průměrovací filtr je konvoluční filtr: tento druh filtru je definován maticí, jejíž velikost závisí na počtu uvažovaných okolních bodů, například  $5 \times 5$ . Numerické hodnoty matice jsou váhové koeficienty, které se násobí odpovídajícím sousedním obrazovým bodem. Průměrovací filtr například používá matici  $3 \times 3$  hodnot 1.

Další třída filtrů jsou filtry, které uspořádávají pořadí bodů. Příkladem je například filtr medián. Provádí setřídění všech okolních obrazových bodů podle jasu. Původní obrazový bod je pak nahrazen prostředním obrazovým bodem tohoto uspořádání. Tento filtr se používá pro odstranění impulzního (bodového) šumu a jednotlivých chybových obrazových bodů snímačů CCD.

### Jaký filtr a pro jaké účely použít?

- Korekce statistického šumu: NxN, Mean, Sigma, Lowpass, Rank
- Korekce impulzního šumu a chybných obrazových bodů: Median, Rank
- Zvýšení kontrastu, zvýraznění detailů obrázku: Sharpen I, Sharpen II, DCE
- Zvýraznění hran: Laplace, Sobel, Roberts a další

# Filtrování obrázků RGB

## Použití více filtrů RGB Studio

Přejete si zlepšit vzhled obrázků. Abyste je zlepšili, potřebujete provést korekci hodnoty gama, zaostřit obrázky a zvýšit jejich kontrast.

1. Aktivujte paměťové pole původního obrázku.
  - Pouze klepněte levým tlačítkem myši na paměťové pole, v kterém se nachází obrázek.
2. Nastavte cílové paměťové pole obrázku.
  - Program analySIS® nabídne cílové paměťové pole. Pokud chcete zvolit pole jiné, uchopte požadované paměťové pole, stiskněte levé tlačítko myši a přesuňte pole ze správce obrázků do rámečku s operandy.
3. Zvolte příkaz **Oper > RGB Studio > Apply Filters...**
  - Okno obrazového dokumentu se minimalizuje. Objeví se samostatné okno s náhledem obrázku z aktivního paměťového pole.
  - Otevře se dialogové okno **Apply Filters**.
4. Zvolte filtr **Gamma** v seznamu **Filter List**.
  - V oblasti **Parameter** se zobrazí pole **Value**.
  - Tlačítka se šipkami u pole **Value** zvolte požadovanou konstantu  $\gamma$ . Přípustný rozsah hodnot je 0,1 až 100,0.
  - Jakékoliv úpravy konstanty  $\gamma$  se ihned projeví na obrázku a zobrazí se v náhledovém okně. Nastavení upravujte, dokud nedosáhnete uspokojivé výsledky.
5. Pokud chcete obrázek zaostřit, zvolte v seznamu **Filter List** filtr **Sharpen**.
  - V oblasti **Parameter** se zobrazí pole **Value**.
6. Tlačítka se šipkami u pole **Value** zvolte požadovanou hodnotu ostření.
  - Rozsah hodnot je -1000 až 1000 promile.
  - Jakékoliv úpravy ostření se ihned projeví na obrázku a zobrazí se v náhledovém okně. Nastavení upravujte, dokud nedosáhnete uspokojivé výsledky.
7. Jestliže chcete zvýšit kontrast, zvolte v seznamu **Filter List** filtr **Stretch Intensity**.
8. Klepněte na tlačítko **Execute**.
  - Filtr se aplikuje na obrázek a výsledek se zobrazí v náhledovém okně.
  - Pokud chcete zrušit použití filtru **Stretch Intensity**, klepněte na tlačítko **Back** – pokud je kontrast stále nedostatečný nebo dokonce snad příliš velký. Potom použijte filtr **Contrast** nebo **Histocontrast**. Při použití těchto filtrů nastavte kontrast sami.
9. Použijte další filtry, dokud neupravíte obrázek podle svých představ.
10. Klepnutím na tlačítko **OK** vložte výsledný obrázek do cílového paměťového pole.
  - Náhledové okno a dialogové okno se zavřou.
  - Okno obrazového dokumentu se opět zobrazí v původní velikosti a výsledný obrázek se zobrazí v aktivním výřezu.

Při použití RGB Studia se obrázek upravuje v samostatném náhledovém okně. Všechny operace aplikované na obrázek se v tomto okně ihned projeví. Během nastavení filtrů nejsou zobrazeny překryvné vrstvy ani automatické měřítko.

Filtr	Funkce
Gamma	Upravuje hodnotu intenzity obrazových bodů funkcí gama. Lze tak opravit nelinearitu způsobenou fotoaparátem nebo monitorem.
Hue	Upravuje hodnotu odstínu obrazového bodu.
Saturation	Upravuje hodnotu sytosti obrazového bodu.
Intensity	Upravuje hodnotu intenzity obrazového bodu.
Contrast	Zvyšuje nebo snižuje kontrast obrázku.
Histocontrast	Zvyšuje nebo snižuje kontrast obrázku. Kontrast obrázku se nastavuje určením průměrného jasu prostřednictvím histogramu.
Sharpen	Zaostřuje nebo rozostřuje obrázek.
Remove Noise	Nahrazuje střední barvu každého bodu barvou okolních bodů.
Average	Nahrazuje barvu každého bodu průměrnou barvou okolních bodů.
Solarize	Imituje efekt klasického kinofilmu, který byl shodou okolností krátce vystaven světlu.
Oilify	Dodává obrázku vzhled olejových skvrn.
Posterize	Upravuje obrázek tak, aby vypadal jako plakát.
Mosaic	Dodává obrázku vzhled mozaiky.
Emboss	Zobrazuje reliéf objektů. Tmavé objekty vypadají jako vystouplé, světlé objekty jako zatlačené.
Noisify	Dodává do obrázku náhodné obrazové body, tzv. šum. Hodnoty šumu mohou být přidány do všech barevných kanálů (červený, zelený, modrý), nebo pouze do jednoho.
Histoequalize	Linearizuje počet obrazových bodů pro jednotlivé úrovně intenzity. Zvýrazňuje detaily v tmavých oblastech obrázku.
Stretch Intensity	Zvyšuje kontrast obrázku.
Invert	Invertujte barevné hodnoty obrazových bodů. Výsledkem je obrázek, který vypadá jako negativ fotografie.

### Zpracování obrázků

Úprava překryvných objektů

Nastavení kontrastu/barev obrázku

### Filtrování obrázků

Filtrování obrázků v odstínech šedé

### Filtrování obrázků RGB

**RGB-Studio** se skládá ze skupiny příkazů speciálně vyvinutých pro úpravy obrázků RGB. Příkazy RGB Studia jsou umístěny v nabídce Oper.

Používejte RGB Studio k:

- Filtrování barevných obrázků, použitím například funkcí Gamma, Hue, Saturation, Intensity, Contrast, Sharpen, Average, Remove Noise, Oilify, Posterize, Mosaic a mnoha dalších.
- Konverzi barev obrázku na 8bitové obrázky použitím odlišných barevných palet.
- Úpravě barevných palet.
- Otáčení nebo ořezávání barevných obrázků.
- Překrývání barev obrázku nebo doplnění vodoznaku.
- Rozložení barevných obrázků na barevné složky použitím různých barevných modelů.
- Obarvení barevných obrázků použitím jedné barvy.
- Sestavení obrázků v odstínech šedé jako barevných složek jednoho z barevných modelů do obrázků true-type.
- Definice překryvných objektů libovolného tvaru a barvy.
- Ořezávání, vyplnění nebo kopírování oblasti obrázku libovolného tvaru.

**Použití více filtrů:** Při práci v RGB Studiu můžete postupně použít vícenásobné operace, aniž byste museli pokaždé volit příkaz RGB Studio > Apply Filter... Každá operace se projeví na obrázku upraveném předcházejícími operacemi a potom se umístí do zásobníku. Zásobník obsahuje přehled všech operací souvisejících s použitím filtrů v pořadí, v jakém byly prováděny. Zpracování v zásobníku lze odvolat, tzn. že jednu nebo více operací s obrázky můžete kdykoliv postupně zrušit, pokud nejste spokojeni s výsledky, a tudíž si přejete použít jiné filtry.

# Měření vzdáleností

1. Před měřením zobrazte požadovaný obrázek tak, aby byl v obrazovém dokumentu zobrazen sám a v seznamu **Zoom Factor** zvolte hodnotu **100 %**.
  - Hodnota 100 % parametru **Zoom Factor** znamená, že poměr mezi body obrázku a body na monitoru je přesně 1:1. Zaručíte tak optimální přesnost měření.
2. Nezvětšujte obrazový dokument přes celou obrazovku.
  - Pokud je obrazový dokument maximalizován, klepněte na tlačítko **Restore Down**. Přesuňte dokument co nejvýše, abyste uvolnili prostor v dolní třetině pracovní plochy pro tabulku.

## Měření konstantní vzdálenosti

3. Otevřete nabídku **Measure**.
  - Všechny příkazy v první skupině nabídky jsou příkazy pro interaktivní měřicí funkce. Jako vzor pro vysvětlení měřicích funkcí bude použit příkaz **Arbitrary Distance**.
4. Pokud chcete měřit konstantní vzdálenost v obrázku, zvolte příkaz **Measure > Arbitrary Distance**.
  - Program analySIS® otevře tabulku výsledků měření. Název aktivního sloupce v tabulce a jednotek pro měřené hodnoty se vloží automaticky a správně. Jednotka pro měření vychází z aktuální kalibrace obrázku.
  - Program analySIS® obvykle vytvoří novou tabulku pro každé nové měření. Pokud si přejete, můžete však soustředit výsledky odlišných měření do jedné tabulky.
  - Kurzor myši se přesune na obrázek v aktivním paměťovém poli.
5. Přesuňte kurzor myši na počáteční bod vzdálenosti, kterou si přejete změřit, a klepněte levým tlačítkem myši.
  - V překryvné vrstvě se zobrazí dvě červené rovnoběžné čáry v koncových bodech měřené úsečky, kolmé k měřené vzdálenosti (úsečce). Použijte vztahné čáry k označení vzdálenosti, kterou si přejete změřit.
  - Měřená vzdálenost je zastoupena modrou čarou (úsečkou), která začíná ve Vámi zvoleném počátečním bodu. Posunutím kurzoru myši posuňte nebo protáhněte čáru (úsečku) požadovaným směrem.
6. Přesuňte kurzor myši na místo, kde si přejete vytvořit koncový bod měřené vzdálenosti. Potom klepněte levým tlačítkem myši.
  - Nastavená vzdálenost se zobrazí v překryvné vrstvě obrázku.
  - Zjištěná délka se doplní do tabulky s výsledky měření.
7. Opakováním kroků 5 a 6 změřte všechny potřebné vzdálenosti.

## Zrušení jednotlivých měření/Vynechání řádků v tabulce

8. Pokud chcete odstranit výsledek jednoho měření z obrázku a překryvné vrstvy, stiskněte klávesu [Shift] a klepněte pravým tlačítkem myši.
  - Každým dalším klepnutím pravého tlačítka myši odstraníte předcházející měření.
  - Jednotlivá měření mohou být smazána, pouze pokud měření stále ještě probíhá.
9. Jestliže chcete vynechat řádek v tabulce, stiskněte klávesu [Ctrl] a klepněte pravým tlačítkem myši.

## Ukončení měření

10. Chcete-li ukončit měření, stačí pouze klepnout pravým tlačítkem myši. Klepnutím na tlačítko **Yes** potvrďte prováděnou operaci.

Přesvědčte se, zda jste nechali dostatek místa pro tabulku výsledků měření, aby ji při měření nezakryl obrazový dokument.

Řádky v tabulce můžete přeskakovat, tzn. vynechávat během interaktivního měření. Na obrázku je uvedena ukázka k vynechání řádků. V tabulce jsou soustředěny naměřené vzdálenosti ve dvou odlišných směrech. Měření provedená ve stejné části mají shodné číslo a jsou zapsána do stejného řádku v tabulce. Vytvořit takovou tabulku je jednoduché – vše, co potřebujete udělat, je provést sérii měření ve stejném pořadí. Pokud nelze příslušné měření v daný okamžik provést, vynechejte řádek.

Ovládání myši při interaktivním měření	
Nastavení krajních bodů měřené vzdálenosti	Levé tlačítko
Zrušení jednoho měření	[Shift ] + pravé tlačítko
Vynechání čísla a řádku v tabulce	[Ctrl] + pravé tlačítko
Ukončení jednotlivých měření nebo ukončení celého měření	Pravé tlačítko 1×/2×

## Měření obrázků

### Měření vzdálenosti a plochy

Úprava překryvných vrstev s výsledky měření

Fázová analýza

### Interaktivní měření

Nabídka Measure poskytuje řadu měřicích funkcí. Jednotlivé příkazy mají následující význam:

- **Touch Count** je určen pro interaktivní zjištění počtu částic.
- **Horizontal/Vertical Arbitrary Distance** měří libovolné druhy vzdáleností.
- **Polygon Length** měří délky polygonálních čar.
- **Circle** měří plochu a obvod kruhové oblasti.
- **Pixel Value** určuje úroveň šedé nebo barvy jednotlivých bodů.

### Výsledky měření

Všechny interaktivní měřicí funkce vytvářejí tabulku výsledků. Naměřené číselné hodnoty jsou také zobrazeny barevně v datové překryvné vrstvě obrázku.

### Soustředění naměřených hodnot

Pokud si to přejete, můžete soustředit výsledky vícenásobných měření do jedné tabulky.

- Zvolte v tabulce sloupec, do kterého si přejete doplnit data. Stačí pouze klepnout na hlavičku požadovaného sloupce.
- Nyní proveďte interaktivní měření.
- Pokud si přejete vložit výsledky měření do sloupce, v kterém jsou již vloženy výsledky měření, program analySIS® vloží nové hodnoty, pouze pokud odpovídají jednotky. Pokud se pokusíte vložit do sloupce s hodnotami vyjadřujícími délku hodnoty udávající plochu oblasti, mělo by se zobrazit chybové hlášení.

### Dokumentové okno je překryté?

Pokud je obrazový dokument nebo tabulka výsledků měření překrytá jiným okem, stačí zobrazit přehled všech otevřených dokumentových oken z dolního okraje nabídky Window. Potom klepněte na dokument, který si přejete zobrazit přes ostatní dokumenty.

# Úprava překryvných vrstev s výsledky měření

1. Pokud není zobrazen panel nástrojů **Overlay**, klepněte na tlačítko **Overlay Button Bar** na standardním panelu nástrojů.
  - Po ukončení měření již nebudou hodnoty v datové překryvné vrstvě a v tabulce výsledků měření propojené. Jakékoliv změny provedené v tabulce se již automaticky neprojeví v překryvné vrstvě a naopak. Pokud si později přejete upravit překryvný objekt, budete muset používat tlačítka z panelu nástrojů **Overlay**.

## Volba překryvné vrstvy

2. Po klepnutí na tlačítko **Overlay > Layer** zvolte, zda se kromě datové překryvné vrstvy zobrazí i vrstva s komentářem.
  - Příkazy **Burn Overlay** a **Delete Layers** se vztahují k aktuálně zobrazeným překryvným vrstvám.
3. Klepněte na tlačítko **Overlay > Layer** a odstraňte předvolbu **Lock Data Layer**. Zrušíte tak ochranu datové vrstvy před neúmyslnými změnami.

## Úprava jednoho překryvného objektu

4. Klepnutím na tlačítko **Overlay > Edit Overlay** aktivujete režim úpravy objektu.
  - Kurzor myši se přesune na obrázek.
5. Poklepejte na požadovaný překryvný objekt.
  - Otevře se dialogové okno **Object Properties**. Jeho vzhled se liší v závislosti na tom, zda se jedná o textový nebo grafický objekt.
6. Proveďte požadované úpravy: například změnu velikosti písma nebo barvy objektu.
  - Při úpravě textového objektu můžete zatrhnout nebo zrušit zatržení předvolby **Zoom with image**, která ovlivňuje změnu velikosti písma při změně velikosti zobrazení obrázku.
7. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.
8. Pokud si přejete, poklepejte na jiný překryvný objekt, nebo klepnutím pravého tlačítka myši ukončete režim úpravy objektu.

## Spojení překryvných vrstev s obrázkem

9. Pokud chcete aktuálně zobrazené překryvné vrstvy trvale sloučit s obrázkem, klepněte na tlačítko **Overlay > Burn Overlay**.
  - Data obrázku pod překryvnými objekty se nenávratně ztratí.
  - Spojení překryvných vrstev s obrázkem je nezbytné, pokud si přejete exportovat obrázek a překryvná data do jiného aplikačního programu a v něm pokračovat ve zpracování obrázku.

## Smazání překryvných vrstev

10. Jestliže chcete smazat aktuálně zobrazené překryvné objekty z překryvných vrstev, klepněte na tlačítko **Overlay > Delete Layers**.



Pokud chcete naměřené hodnoty statisticky zpracovat, zvolte příkaz **Measure > Statistics**.

Základní vlastnosti měřících funkcí se nastavují na kartě **Measure**. Pokud chcete kartu zobrazit, zvolte příkaz **Special > Preferences...**

Jestliže chcete určit, zda se ve výřezu zobrazí kromě obrázku i překryvné vrstvy, použijte tlačítko **Layer** na panelu nástrojů **Overlay**.

## Měření obrázků

Měření vzdálenosti a plochy  
**Úprava překryvných vrstev  
s výsledky měření**  
Fázová analýza

### Datová překryvná vrstva

Obrázek je vždy doplněn dvěma překryvnými vrstvami, datovou a komentářovou. Překryvné vrstvy jsou umístěny na obrázku podobně jako dvě průhledné fólie. Všechny hodnoty související s interaktivním měřením (například naměřené délky, počty měření, souřadnice) se zobrazují v datové překryvné vrstvě.

### Karta Measure

Na této kartě můžete určit, zda:

1. se bude v překryvné vrstvě zobrazovat index (číslo měření), čímž se usnadní zjištění odpovídajících hodnot v tabulce;
2. se výsledky měření zobrazí v překryvné vrstvě přímo;
3. se bude velikost popisků měnit společně s obrázky i pro koeficient zvětšení menší než 100 % (při tisku velkých obrázků ve zmenšené podobě je vhodné předvolbu nezatrhávat, aby byly popisky čitelné);
4. se jednotlivá měření budou zobrazovat odlišnými barvami;
5. budou kruhy definovány poloměrem a středem nebo třemi body;
6. budou polygonální obrázky kresleny bod po bodu nebo souvisle.

### Úprava překryvných vrstev

Pokud jste ukončili měření a přejete si odstranit všechny údaje související s měřením z překryvné vrstvy, sloučit překryvnou vrstvu s obrázkem nebo upravit či odstranit zobrazené údaje, použijte tlačítka na panelu nástrojů **Overlay**. Pokud chcete zobrazit panel nástrojů **Overlay**, klepněte na tlačítko **Overlay Button Bar** na standardním panelu nástrojů.

# Analýza fází

1. Pořídte si obrázek s objektem obsahujícím více fází, který si přejete analyzovat, nebo prostě načtete existující obrázek.
  - V uvedeném příkladu se analýza fází provede na obrázku v odstínech šedé, ale zrovna tak ji lze použít pro barevné obrázky. Dialogové okno pro nastavení prahových úrovní bude jen trochu odlišené.
2. Pokud chcete nastavit rozsah úrovní šedé pro jednotlivé fáze, zvolte příkaz **Image > Set Thresholds...**
3. Pokud chcete prahové úrovně automaticky vypočítat z histogramu obrázku, zvolte kartu **Auto Settings**.
4. Klepněte na tlačítko **Set ROI**, abyste mohli zvolit pravoúhlou oblast obrázku, která se použije pro výpočet prahových úrovní.
  - Přesvědčte se, že ve zvolené oblasti jsou zastoupeny všechny důležité obrazové informace. Histogram v dialogovém okně zobrazí rozložení úrovní šedé pouze ve zvolené oblasti.
5. Zvolte položku **None** v oblasti **Background**, aby se uvažovaly všechny rozsahy úrovní šedé ve zvolené oblasti.
  - Pokud definujete pozadí, horní nebo dolní rozsahy úrovní šedé nebudou brány v úvahu.
6. Zvolte položku **Fixed** v oblasti **Histogram limits**. Do pole **Lower limit** zadejte hodnotu 0 a do pole **Upper limit** hodnotu 255 (pro 8bitovou hloubku odstínů šedé).
  - Toto nastavení znamená, že při výpočtu prahových úrovní bude brán v úvahu celý histogram.
7. Do pole **Phases** zadejte počet existujících fází úrovní šedé. V uvedeném příkladu jsou zobrazeny čtyři fáze.
  - Na základě histogramu se automaticky vypočtou vhodné prahové úrovně. Barevný proužek pod histogramem ukazuje rozsah úrovní šedé každé fáze.
8. Pokud chcete použít automaticky nastavené prahové úrovně, zpřístupněte kartu **Manual** a klepněte na tlačítko **Auto**.
9. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte nastavené prahové úrovně.
10. Zvolte příkaz **Measure > Phase Analysis**.
  - Program analySIS® vytvoří tabulku výsledků měření, která bude obsahovat hodnoty pro celkovou měřenou plochu a proporcionální plochy (v %) pro všechny fáze.
11. Pokud chcete vytvořit obrázek v pseudobarvách, vycházející z definovaných fází úrovní šedé, zvolte příkaz **Measure > Phase Color Coding**.
  - Obrázek v pseudobarvách se vloží do cílového paměťového pole.
  - Barvy jednotlivých fází budou odpovídat barvám záhlaví v tabulce výsledků měření.
12. Nyní načtete další obrázek, který chcete analyzovat.
13. Zvolte příkaz **Measure > Phase Analysis**.
  - Aktuálně nastavené prahové úrovně zůstanou platné. Fázová analýza se provede na základě těchto prahových úrovní.
  - Naměřené hodnoty se doplní do existující tabulky.

Každá fáze úrovní šedé se zobrazí odlišnou barvou v obrázku v pseudobarvách.

Pro obrázky v odstínech šedé se mohou fáze vypočítat automaticky.

Výsledky analýzy fází se objeví v tabulce, která obsahuje proporcionální plochy pro každou fázi (v %).

## Měření obrázků

Měření vzdálenosti a plochy  
Úprava překryvných vrstev s výsledky měření

## Fázová analýza

**Fázová analýza** je kvantitativní vyhodnocení oblasti vzhledem k jednotlivým fázím úrovní šedé nebo barevným fázím. Nezbytným předpokladem je nastavení několika rozsahů odstínů šedé nebo barev a jejich přiřazení jednotlivým fázím. viz Set Thresholds

### Zobrazení v pseudobarvách

je reprezentace obrázků v odstínech šedé použitím barev, které nesouvisí se skutečnou barvou objektů. Zobrazení v pseudobarvách znamená, že každé úrovni šedé nebo rozsahu úrovní šedé je přiřazena určitá uživatelem zvolená barva.

Pokud je v paměťovém poli obrázku v ikoně monitoru barevná paleta, obrázek je zobrazen v pseudobarvách.

### Pořadí je důležité

Běžně nejprve začnete provedením fázové analýzy (Measure > Phase Analysis) a potom přiřazením barev (Measure > Phase Color Coding). Pokud provedete přiřazení barev před fázovou analýzou, budete muset znovu aktivovat paměťové pole s původním obrázkem (následující přiřazení barev). Jinak bude příkaz Phase Analysis buď nepřístupný (protože přiřazení barev obrázku v odstínech šedé způsobí vytvoření obrázku v pseudobarvách) nebo výsledek fázové analýzy nebudete moci použít (protože přiřazení barev barevnému obrázku způsobí vytvoření nového barevného obrázku, pro který nebude možné použít nastavené prahové úrovně).

### Barevný prostor RGB a HSI

Při nastavení prahových úrovní pro barevné obrázky (v dialogovém okně pro nastavení prahových úrovní) můžete nastavit fáze buď pro barvený prostor RGB (červená/zelená/modrá) nebo HSI (barva/sytost/jas). Vhodné fáze je často snazší určit v prostoru HSI.

# Vytváření modelů

## Vytváření modelů

1. Načtete obrázek mapy výšek povrchu objektu do paměťového pole. Do jiného paměťového pole načtete obrázek struktury, pokud je dostupný.
  - V demonstrační databázi je obrázek nazvaný Skorodite. Jedná se o obrázek struktury. K obrázku Skorodite je připojen obrázek EFI Map, což je obrázek mapy výšek.
2. Aktivujte obrázek s mapou výšek. Zvolte příkaz **Oper > 3D-Surface > Create**.
  - Otevře se okno pro trojrozměrné zobrazení a v něm se zobrazí třírozměrný model. Vždy lze zobrazit pouze jeden model.
3. Uchopte a přetáhněte odpovídající obrázek struktury na model.
  - Pokud si přejete, aby obrázek struktury zmizel, zvolte položku **Surface** (na panelu nástrojů) > **Modify 3D-Surface...> Encoding > Height coded**.
  - Jestliže chcete zvětšit okno pro trojrozměrné zobrazení, stiskněte současně klávesy [Alt] + [1] a [Alt] + [2]. Odstraní tak správce výřezů a správce obrázků.

## Pohyb modelu

- Navigátor 3D není zobrazen, zvolte proto příkaz **Windows > 3D Navigation**.
4. Chcete-li provést transformaci, klepněte levým tlačítkem myši na některé z tlačítek pro navigátor 3D a tlačítko přidržte.
    - Pokud chcete pohyb urychlit, klepněte blíže vnějšího okraje navigačního tlačítka.
    - Pokud se Vám zdá pohyb příliš pomalý, klepněte na tlačítko **Fast positioning** (panel 3D nástrojů u horního okraje okna pro trojrozměrné zobrazení).
- Během pohybu model zmizí a zobrazí se pomůcka pro nastavení vizuální polohy.
- Pohyb modelu můžete zajistit stisknutím:

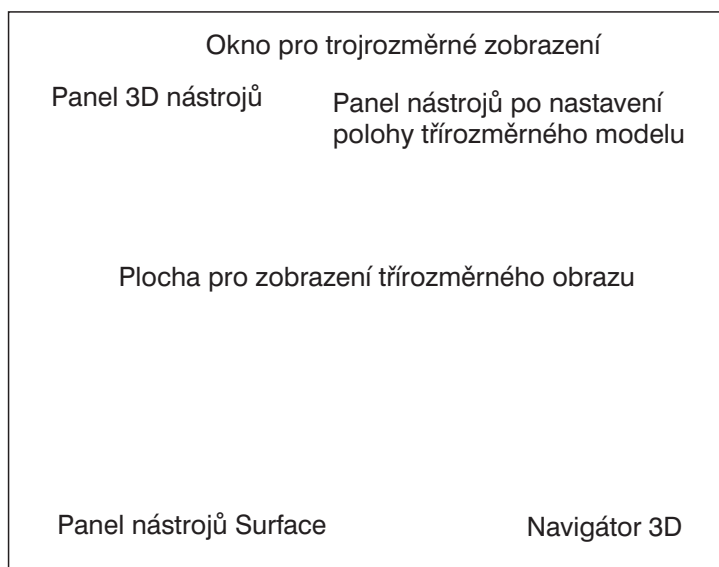
[Ctrl] + některá kurzorová šipka	Otáčení nebo naklánění příslušným směrem
[Shift] + některá kurzorová šipka	Pohyb příslušným směrem
[Shift] + [PageDown] nebo [PageUp]	Zmenšení nebo zvětšení
[Shift] + [Home]	Obnovení výchozí polohy

- Pokud není model vidět, protože se nachází mimo okno pro trojrozměrné zobrazení, poklepejte na střed navigátoru 3D.

## Prezentace modelu

5. Stiskněte tlačítko **Hide Bottom Grid** (panel 3D nástrojů u horního okraje okna pro trojrozměrné zobrazení), zobrazí se souřadnicová síť.
6. Klepněte na tlačítko **Rendering Settings** (panel 3D nástrojů). Zvolte záložku karty **Animation**.
  - Klepnutím na tlačítko **Start** spustíte animaci modelu. Pokud chcete animaci zastavit, klepněte na tlačítko **Stop**.
  - Směr otáčení a stupeň animace se nastavuje v polích **Increment X, Y a Z**.
7. Zobrazte kartu **Options**.
  - Nastavte šířku (**Width**) a výšku (**Height**) výsledného obrázku. Zavřete dialogové okno **Rendering Settings**.
8. Aktivujte libovolné prázdné paměťové pole a zkopírujte do něj zobrazený třírozměrný obraz (tak, jak je právě zobrazen). Klepněte pravým tlačítkem myši na třírozměrný obraz a potom zvolte příkaz **Copy to Image Buffer**.

Obrázek mapy výšek (vlevo) a obrázek struktury (vpravo) preparátu z dřevě.



Třírozměrný povrch vytvořený na základě mapy výšek.

Obrázek třírozměrného modelu: strukturovaný použitím hodnot intenzity v mapě výšek (vpravo); včetně obrázku textury (vpravo).

## Vytváření třírozměrných povrchů

### Vytváření modelů

Úprava modelů

Vybarvení modelů

Měření modelů

### Co je to obrázek mapy výšek?

Konfokální laserové mikroskopy, scanning probe mikroskopy a stereografy poskytují mapy výšek povrchu objektů. Naměřené výšky jsou zakódovány do obrázku různými odstíny šedé. Použitím zmíněné metody se výška nahradí úměrnou intenzitou obrazového bodu. Mapa výšek se používá pro vytvoření třírozměrného znázornění povrchu objektů.

### Co je to obrázek struktury?

Barevný obrázek nebo obrázek v odstínech šedé, tzv. textury objektu, můžete umístit přes mapu výšek. Barevná informace se zkombinuje s informací o výšce a vytvoří se model, který vypadá velmi realisticky.

### Třírozměrné povrchy v obrázcích EFI

Modul Extended Focal Imaging (EFI) Vám umožňuje vypočítat obrázky EFI použitím série obrázků (povrchu) v různých úrovních zaostření. Všechny oblasti obrázku EFI budou zřetelně zaostřené. Navíc můžete také vytvořit obrázek mapy výšek. Mapa výšek musí být průměrována použitím vyhlazovacího filtru, například aktivací příkazu Oper > Filter > NxN. Třírozměrný model povrchu se pak vytvoří na základě mapy výšek. Obrázky EFI použijte jako texturu pro takto vytvořený třírozměrný model.

### Obrázky mapy výšek kalibrované Z kalibrací

Hodnoty Z se používají místo hodnot intenzity jako informace o výšce u obrázků kalibrovaných Z kalibrací. Pokud chcete kalibrovat mapu výšek, použijte některý z následujících příkazů: Image > Calibrate Image > Z Calibration nebo Image > Define Z calibration. Kalibrovaný obrázek mapy výšek je vyžadován:

- pro vytvoření modelu ve skutečném měřítku;
- jestliže výška není v poměru s intenzitou barevných bodů;
- pokud chcete umožnit měření délek nebo vzdáleností.

# Úprava modelů

## Nastavení výšky

1. Zobrazte souřadnicovou síť, abyste viděli dílky stupnice jednotlivých os. Klepněte na tlačítko **Hide Bottom Grid** (na panelu 3D nástrojů) tak, aby nebylo stisknuté.
2. Klepněte na tlačítko **Modify 3D-Surface...** na panelu nástrojů **Surface** u dolního okraje okna pro trojrozměrné zobrazení.
3. Do pole **Height** zadejte procentuální hodnotu maximálního jasů nebo výšky obrazového bodu mapy výšek ve vztahu k maximální délce nebo šířce.
  - Výchozí hodnota je 55 %. Po zvolení hodnoty 0 % bude model tvořit rovinu. Pro hodnotu 100 % bude výška modelu odpovídat délce nebo šířce. Nižší procentuální hodnoty způsobí plošší, jemně zešikmené modely, vyšší procentuální hodnoty příkřeji zešikmené modely.
  - Pokud chcete zobrazovat délku, šířku a výšku, zatrhněte předvolbu **Display data**.

## Nastavení rozlišení

4. Hodnoty zadané do pole **Step width** určují, zda se pro zobrazení modelu použije například každý desátý obrazový bod mapy výšek (pokud zvolíte hodnotu 10).
  - Výchozí nastavení je 10. V mnoha případech to je vlastně vhodný kompromis.
  - Pokud model obsahuje příliš mnoho vyčnívajících vrcholů v primární struktuře, které ruší celkový dojem modelu, nastavte vyšší hodnotu.  
Před vytvořením modelu použijte vyhlazovací filtr (například **Oper > Filter > NxN**), abyste snížili vysoký kontrast přechodů a vyvarovali se ostrých hran modelu.
  - Jestliže je model nepřírozně hrubý nebo na něm nejsou zřejmé významné detaily povrchu, zvolte nižší hodnotu **Step width**.  
S nižší hodnotou se zpomalí pohyb modelu, protože musí být vypočteno více hodnot pro zobrazení modelu.
5. Zatrhněte předvolbu **Display as grid**.
  - Souvislý povrch modelu zmizí a nahradí se sítí, představující strukturu povrchu. Výška uzlů sítě se vypočte na základě odpovídajících hodnot intenzity v mapě výšek. Libovolné mezilehlé výškové hodnoty modelu se vypočítají interpolací.
  - Pozorujte, jak se velikost pole sítě zvětšuje nebo zmenšuje shodně s rostoucí nebo klesající hodnotou parametru **Step width**.
  - Nyní zrušte zatržení předvolby **Display as grid**.

## Vytváření modelu z části obrázku

6. Pokud chcete vytvořit model z pravoúhlé oblasti mapy výšek, klepněte na tlačítko **ROI...**
  - Aktivuje se obrazový dokument, který obsahuje mapu výšek. Požadovanou část obrázku označte červeným rámečkem.
  - Jedná se o způsob vyříznutí určité části struktury povrchu nebo odříznutí tmavých nebo světlých okrajů obrázku.
7. Zavřete dialogové okno **Modify 3D-Surface**.

Při práci s obrázkem s kalibrovanou osou Z můžete určit výšku povrchu modelu prostřednictvím zviditelněných dat – délky, šířky a výšky (obrázek vlevo). Pokud není obrázek mapy výšek kalibrovaný, musíte obrázek posuzovat pouze podle jeho vzhledu.

Parametr Step width určuje jak podrobně je zobrazen povrch modelu a jak je vyhlazen. Příliš mnoho informací může rušit zobrazení povrchu modelu (horní obrázky: šířka kroku 5; dolní obrázky: šířka kroku 20).

Pokud chcete zobrazit požadované části mapy výšek jako model, použijte funkci ROI nebo masky.

## Vytváření třírozměrných povrchů

Vytváření modelů

Úprava modelů

Vybarvení modelů

Měření modelů

### Výška

Relativní výšku povrchu modelu můžete nastavit podle svých představ. U obrázků kalibrovaných Z kalibrací je výška ve správném měřítku. Modely vytvořené na základě map výšek, které nebyly kalibrované Z kalibrací, budou hodnoty výšky definovány na základě hodnot jasu (odstínu šedé).

### Rozlišení

Úroveň zobrazených detailů a stupeň vyhlazení povrchu modelu závisí na počtu bodů mapy výšek použitých k výpočtu modelu. Tímto způsobem se definuje parametr Step width.

### Omezení zobrazené oblasti modelu

- Požadovanou část struktury obrázku můžete oříznout použitím výběrového rámečku v mapě výšek (Modify 3D-Surface > ROI). Tímto způsobem vytvoříte model z části obrázku.
- Globálně nastavené výběrové rámečky (Image > Set frame) se zde nepoužívají.
- Mapa výšek vytvořená například stereografem má rámeček, jehož šedá barva je stálá. Pokud chcete obrázek automaticky oříznout podle rámečku, klepněte postupně na tlačítka Modify 3D-Surface a Auto-ROI .
- Pokud si přejete vypočítat model, založený na jedné nebo více oblastech libovolného tvaru (ROI) obrázku, potřebujete nastavit masku. Jakmile máte masku připravenou, stiskněte a přidržte tlačítko [Ctrl], uchopte obrázek s maskou a přesuňte jej do okna pro trojrozměrné zobrazení. Masku se aktivuje/ruší předvolbou Use mask, přístupnou po klepnutí na tlačítko Modify 3D-Surface.

# Vybarvení modelů

## Doplnění struktury do modelu

1. Klepněte na tlačítko **Modify 3D-Surface...** na panelu nástrojů **Surface** u dolního okraje okna pro trojrozměrné zobrazení.
2. V seznamu **Encoding** zvolte způsob vybarvení modelu:
  - ✓ Pokud chcete třírozměrný model zobrazit v jedné barvě, zatrhněte předvolbu **Single color**. Potom klepněte na tlačítko **Colors...** a zvolte požadovanou barvu. Poklepejte na pole **Field** a nastavte barvu popředí. V poli **Back** zvolte barvu pozadí modelu.
  - ✓ Jestliže chcete model vybarvit použitím obrázku textury, zatrhněte předvolbu **Texture**. Pokud jste dosud nenačetli žádnou texturu, klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno a potom uchopte a přetáhněte texturu na okno pro trojrozměrné zobrazení.
  - ✓ Chcete-li model strukturovat ve vztahu k jeho výšce nad dolní souřadnicovou sítí, zatrhněte předvolbu **Height coded**. To znamená, že výšce 0 je přidělena úroveň šedé 0, maximální výšce je přidělena úroveň šedé 255. Z uvedených údajů vyplývá, že prohlubně v modelu budou tmavé a vrcholky světlé.
  - ✓ Pokud chcete obrázek vybarvit použitím intenzity z mapy výšek, zatrhněte předvolbu **Texture from height**.

## Vybarvení modelu podle palety

3. V seznamu **LUT** můžete určit, zda si přejete model doplňkově vybarvený pomocí tzv. LUT (Lookup Table) nebo nikoli. Výchozí nastavení je **No lookup table**. LUT je funkce (tabulka) určující způsob přiřazení šedi (pseudobarvy), kterou uvidíte na monitoru počítače, reálným odstínům šedé objektu.
  - ✓ Pokud chcete na modelu zobrazit spojnice výšek, zatrhněte předvolbu **Height lines**. Klepněte na tlačítko **LUT...** a nastavte vzdálenost, tloušťku a barvu spojnice výšek i barvu povrchu.
  - ✓ Chcete-li zvolit LUT pro model, zatrhněte předvolbu **From file**. Můžete načíst požadovaný soubor LUT po stisknutí tlačítka **LUT...** Složka `\Lut` v instalační složce programu **analySIS®** obsahuje mnoho předdefinovaných souborů. LUT přiřazuje barvu každé z výškových hodnot Z.
    - Barvy poskytované zvoleným LUT jsou průhledné. To znamená, že jestliže má model například jednolitou barvu, po použití barev LUT se barva modelu smísí.
  - Pokud chcete, aby se model vybarvoval pouze barvami zvoleného LUT, zrušte zatržení předvolby **Modulate LUT**. Zrušíte tak přiřazení barev.

## Osvětlení modelu

4. Pokud chcete model osvětlit zdrojem umělého osvětlení, zatrhněte předvolbu **Enable light**.
5. Zavřete dialogové okno **Modify 3D-Surface**.
6. Klepněte na tlačítko **Rendering Settings...** (panel 3D nástrojů) u horního okraje okna pro trojrozměrné zobrazení. Klepněte na záložku karty **Light**.
  - V poli **Intensity** zvolte intenzitu světelného zdroje. Odrazivost objektu se nastavuje v poli **Shadowing**. S rostoucí hodnotou se model bude zdát reálnější. V poli **Color** zvolte barvu světelného zdroje.
  - Zatrhněte předvolbu **Show position arrow**. Zmenšíte vzdálenost v poli **Distance**, dokud se nezobrazí polohovací šipka. Zrušte zatržení předvolby **Position with navigation window**. Zvolte polohu **Fixed in space**. Zvolením hodnot v polích **Distance**, **Rotation X** a **Rotation Y** můžete posunout světelný zdroj vzhledem k modelu. Navigátor 3D naopak slouží k posuvu modelu vzhledem ke světelnému zdroji.

## Výběr barvy pozadí

7. Zvolte kartu **Options**. Poklepejte na pole **Background** a zvolte požadovanou barvu. Klepněte na tlačítko **OK**.



Oblast tvarovaná jako pyramida (nahore) je výsledkem Vickersova testu drsnosti materiálu. Povrch je zobrazen včetně struktury (nahore vlevo) a v jedné barvě (vpravo nahore).

Vybarvení povrchu bylo nyní překódováno podle výšky (nahore vlevo). Na modelu jsou zobrazeny doplňkové spojnice výšek podél souřadnicové sítě a kalibrační data. Pro povrch můžete zvolit LUT. V uvedeném příkladu se jedná o obrázek Thermal (vpravo nahore).

Zdroj umělého osvětlení způsobil, že povrch modelu vypadá reálněji (vlevo). Můžete použít šipky indikující polohu světelného zdroje a potom osvětlit model z různých úhlů (vpravo).

## Vytváření třírozměrných povrchů

Vytváření modelů

Úprava modelů

**Vybarvení modelů**

Měření modelů

### Vybarvení třírozměrných modelů

Barvy i odstíny šedé modelu můžete určit různými způsoby:

- **Kódování**

Pro vybarvení modelu můžete použít: informace o výšce, texturu, hodnoty intenzity z mapy výšek nebo zobrazení v jedné barvě.

- **Osvětlení modelu**

Zapněte umělé osvětlení! Můžete zapnout zdroj umělého osvětlení. Můžete určit polohu světelného zdroje, jas, barvu a stupeň stínování.

- **LUT**

Pro model můžete podle svých požadavků zvolit libovolnou paletu. Paleta způsobí, že se model vybarví podle výšky obrazových bodů. V modelu také můžete zobrazit spojnice výšek.

Výsledná barva libovolného bodu v modelu se skládá ze tří hodnot (nahore).

### Uložení/otevření třírozměrných modelů

Třírozměrný povrch se skládá z řady souborů. Hlavní je soubor s rozvržením, který má příponu W3D. Libovolná změna modelu se automaticky uloží do zvolených souborů. Každému novému modelu (Oper > 3D-Surface > Create) je standardně přiřazen následující výchozí název: Surface3D.w3d. Všechny soubory se ukládají do složky pro program analySIS® ...\\3D Objects\\Surface 3D\\. Pokud si přejete model zachovat a zakázat jeho přepsání, zvolte příkaz File > Save as... a uložte soubor formátu \*.W3D pod jiným názvem v samostatné složce. Všechny ostatní soubory modelu se automaticky zkopírují do této složky. Po provedení uvedených kroků můžete pokračovat v práci s kopií třírozměrného objektu.

Pokud chcete otevřít existující model, zvolte příkaz File > Open...a potom zvolte v seznamu podporovaných formátů Workspace (\*.w3d).

# Měření modelů

## Jak měřit délku (nebo vzdálenost, výšku a polohu)

1. Zvětšete okno pro třírozměrné zobrazení i vlastní model tak, abyste mohli zvolit měřicí body tak přesně, jak jen to bude možné. Nechejte volné místo u dolního okraje grafického uživatelského rozhraní (GUI), abyste během měření viděli tabulku výsledků měření.
2. Pokud chcete vymežit a změřit polygonální délku, zvolte příkaz **Measure > 3D-Measurements > Polygon Length**.
  - Program analySIS® vytvoří novou tabulku nazvanou **3D-Polygon Length**. Kurzor myši se přesune do okna pro třírozměrné zobrazení. Body a čáry související s předchozími měřeními zmizí.
3. Levým tlačítkem myši zvolte polygonální body, podle kterých se bude měřit.
  - Ve stavovém řádku se zobrazují souřadnice naposledy zvoleného bodu.
  - Spojením zvolených bodů se vytvoří přímky (procházející třírozměrným prostorem). Pokud chcete změřit vzdálenosti podél povrchu modelu, musíte zvolit mnoho bodů vzájemně málo vzdálených.
  - Nesprávně zvolené body můžete postupně (po jednom) smazat. Stiskněte klávesu [Shift] a klepněte levým tlačítkem myši.
  - Pokud potřebujete posunout povrch modelu během určování polygonální délky, můžete použít následující klávesy:

[Shift] + některá kurzorová šipka	Pohyb příslušným směrem
[Shift] + [PageDown] nebo [PageUp]	Zmenšení nebo zvětšení
[Ctrl] + některá kurzorová šipka	Otáčení nebo naklánění příslušným směrem

4. Pokud chcete ukončit vymežování měřené délky, klepněte pravým tlačítkem myši.
  - Určete tolik délek (na modelu), kolik požadujete. Barvy použité pro zobrazení bodů a čar se budou cyklicky měnit. Odpovídající hodnoty v tabulce výsledků měření budou mít stejnou barvu.
5. Po ukončení měření pouze klepněte pravým tlačítkem myši. Potom vše potvrďte klepnutím na tlačítko **Yes**.

## Jak shromažďovat výsledky měření?

6. Naměřené délky pro různé modely můžete shromažďovat v jedné tabulce. Nejprve načtete nebo vytvořte jiný model. Potom zpřístupníte tabulku výsledků měření a zvolte příkaz pro provedení měření.
  - Výsledky měření, které nyní provedete, se doplní do aktivní tabulky. V okně pro třírozměrné zobrazení se objeví pouze výsledky aktuálního měření.

## Uložení, zobrazení/skrytí výsledků měření

7. Výsledky měření se neukládají s modelem, při uzavření modelu se smažou. Pokud chcete uložit výsledky měření, musíte uložit tabulku, která tyto výsledky obsahuje.
  - Chcete-li, aby se výsledky měření odstranily z okna pro třírozměrné zobrazení, zvolte příkaz **Measure > 3D-Measurements > Hide Measurement Results**.
  - Dočasně skryté výsledky měření můžete kdykoliv opět zobrazit u modelu, na kterém byly naměřeny. Pouze načtete model nebo aktivujete okno pro třírozměrné zobrazení. Potom načtete/aktivujete tabulku výsledků měření a zvolte příkaz **Measure > 3D-Measurements > Show Measurement Results**.

## Jaké jsou rozdíly mezi měřením na obrázcích a měřením v okně pro třírozměrné zobrazení

Měření na obrázku	Měření v okně pro třírozměrné zobrazení
Výchozí nastavení	
Můžete určit různá výchozí nastavení, například barvy výsledků měření na kartě <b>Special &gt; Preferences &gt; Measure</b> .	Karta <b>Special &gt; Preferences &gt; Measure</b> se nevztahuje k měření v třírozměrném prostoru.
Ukládání výsledků měření	
Body a čáry jsou součástí překryvné vrstvy a mohou být uloženy společně s obrázkem.	Body a čáry nejsou součástí třírozměrného modelu, a proto se neuloží s modelem, ale s tabulkou. Body a čáry můžete kdykoliv skrýt nebo opět zobrazit. Trojrozměrné náhledy zahrnují body a čáry a lze je archivovat kopírováním dílčích trojrozměrných oblastí do paměťového pole obrázku analySIS® a následným uložením obrázku.
Naměřené hodnoty a číslování	
Naměřené hodnoty nebo čísla měření mohou být zapsána do překryvné vrstvy.	V okně pro trojrozměrné zobrazení budou buď naměřené hodnoty nebo čísla měření.
Shromažďování výsledků měření	
Libovolná doplňková měření se vždy připojí do aktivní tabulky s výsledky měření.	Můžete zvolit čáru, po jejímž změření se naměřená hodnota doplní do tabulky výsledků měření. Požadovanou čáru zvolíte klepnutím.
Můžete zvolit prázdný sloupec pro nová měření	Měření nelze vložit do prázdného sloupce existující tabulky s výsledky měření.

Tři vzdálenosti měřené na pyramidovém povrchu, vytvořeném měřením tvrdosti.

### Vytváření třírozměrných povrchů

Vytváření modelů

Úprava modelů

Barvení modelů

**Měření modelů**

### Měření třírozměrných modelů

Interaktivní příkazy pro měření v okně pro třírozměrné zobrazení jsou umístěny v Measure > 3D-Measurements.

### Interaktivní měřicí funkce

Můžete měřit různé geometrické parametry povrchů modelů:

- absolutní polohu (x, y, z)
- vzdálenost (x1-x2, y1-y2, z1-z2)
- výšku (z1-z2)
- polygonální délku
- polygonální obvod ([Shift] + polygonální délka)
- plochu

Jestliže chcete provést měření, aktivujte okno pro třírozměrné zobrazení a potom zvolte požadovaný příkaz. Určete interaktivně všechny body pro měření na povrchu modelu.

### Výsledky měření

- Výsledky se zapíší do tabulky výsledků měření.
- V oblasti zobrazení se zobrazí značky bodů a propojovací čáry, aby znázorňovaly měření vzdálenosti, výšky, polohy nebo polygonální délky.
- Barvy pro zobrazení vzdáleností, výšek, poloh a polygonálních délek se (série měření) v tabulce výsledků měření i v oblasti zobrazení cyklicky střídají.

### Mazání výsledků měření

Nesprávně zvolené body můžete z okna pro třírozměrné zobrazení a z tabulky výsledků měření postupně smazat. Stiskněte klávesu [Shift] a klepněte levým tlačítkem myši.

Aby byly naměřené výsledky reálné, musí být výška obrázku kalibrována pro X, Y a Z.

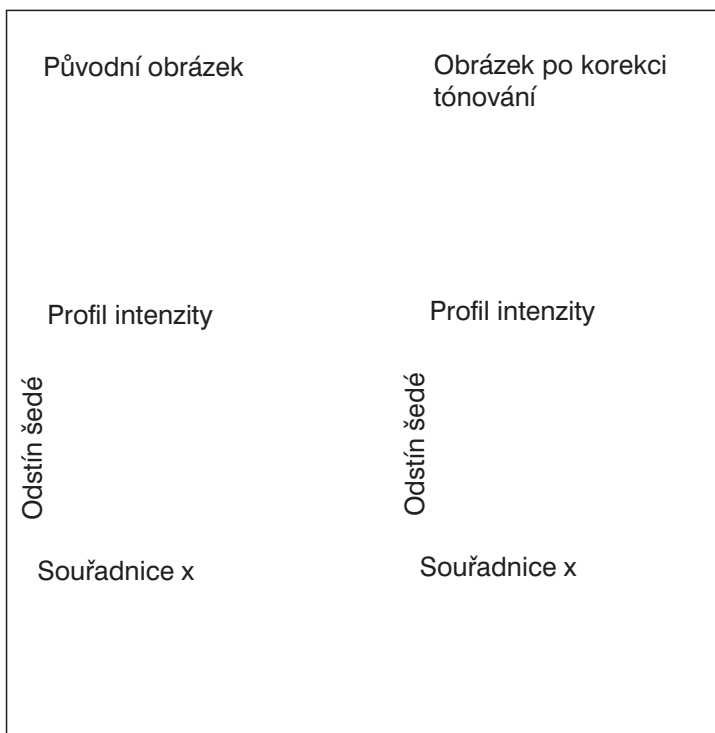
# Příprava obrázku

## Korekce odchylek

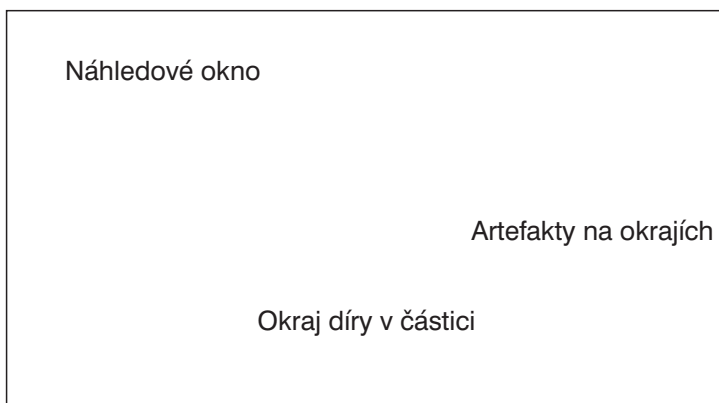
1. Načtete obrázek, který si přejete upravit, do aktivního paměťového pole.
  - Obrázek Scale v demonstrační databázi, je například nerovnoměrně osvětlen. Můžete jej upravit použitím funkce Shading Correction.
2. Zvolte příkaz **Oper > Define Shading Correction...**
3. Klepnutím na tlačítko **Window** zvolte část obrázku, která se zobrazí v náhledu.
  - Levým tlačítkem myši nastavte velikost a polohu náhledového okna. Klepnutím pravého tlačítka myši nastavení potvrďte.
  - Předvolba **Preview** bude zatržena. Náhled pak bude průběžně ukazovat, jak se změny příslušného parametru projevují na zvolené části obrázku.
4. Zvolte položku Multiplicative v oblasti **Assumed deterioration**.
5. Zvolte položku **Source 1** v oblasti **Source for shading image**, aby se korekce vypočítala na základě dat původního obrázku.
6. Zvolte položku **NxN average filter** ve skupině **Preparation of shading image**.
7. Nastavte parametry filtru v oblasti **NxN average filter**, například zvolte počet iterací 3 a velikost matice filtru 50.
8. Klepnutím na tlačítko **Execute** provedte korekci nehomogenity obrázku.
  - Upravený obrázek se uloží do cílového paměťového pole.
  - Nastavené parametry můžete použít pro další korekce, stačí pouze zvolit příkaz **Oper > Shading Correction**.

## Automatické oddělování částic

1. Nastavte koeficient zvětšení obrázku ve výřezu na 100 %.
2. Zvolte příkaz **Oper > Define Filter, Separator...**
3. Zvolte položku **Step** v oblasti **Boundary shape**.
  - Oddělovač částic můžete použít pro vyznačení světlých nebo tmavých linií. V takovém případě zvolte položku **Dark** nebo **Bright**.
4. Nastavte jezdcí posuvných lišt **Smooth** a **Fine/Coarse** hodnoty 1.
5. Aktivujte náhled, abyste mohli sledovat, jak se nastavené hodnoty projeví na obrázku.
6. Posouvejte postupně jezdcí posuvné lišty **Fine/Coarse** směrem nahoru, dokud nenaleznete optimální nastavení.
  - Pokud obrázek obsahuje příliš šumu, zvětšete hodnotu **Smooth**.
7. Zvolením položky **Burn black** ve skupině **Result** umožněte vytváření černých oddělovacích čar na původním obrázku v odstínech šedé.
8. Klepnutím na tlačítko **Execute** oddělte částice na obrázku.
  - V cílovém paměťovém poli se zobrazí původní obrázek v odstínech šedé s částicemi ohraničenými černou barvou (úroveň šedé 0).
  - Vytvořená oddělovací čára má šířku jeden obrazový bod.
  - Uvědomte si, prosím, že rozsah odstínů šedé pro definici složek nesmí obsahovat úroveň šedé 0.



Levý horní obrázek ukazuje kulovitou strukturu polystyrénu. Kulovitá struktura i pozadí obrázku postupně zleva doprava tmavnou. Z tohoto důvodu není možné nastavit prahové úrovně pro oddělení částic. Po provedení korekce tónování (obrázek vpravo nahoře) bude osvětlení obrázku rovnoměrné, a budete tedy moci prahové úrovně nastavit.



Oddělovač vytváří oddělovací čáru mezi fázemi odstínů šedé. Artefakty se mohou objevovat na okrajích a také v okolí děr v částicích.

Výchozím obrázkem pro typickou separaci částic je binární obrázek s bílými částicemi na černém pozadí. Použitím filtru Erosion odstraní okraje částic, pokud nejsou všechny částice odděleny.

## Detekce částic Příprava obrázku

Nastavení prahových úrovní  
Určení detekční oblasti  
Nastavení detekce  
Měření částic  
Interaktivní úprava detekce  
Třídění částic

## Shading Correction

Korekce Shading Correction je určena pro vyrovnání nehomogenního pozadí obrázku. Tento druh interference se vyskytuje například při nehomogenním osvětlení při pořizování obrázku. Korekci tónování je někdy nutné provést před detekcí částic pro zajištění dostatečné korelace odstínů šedé a struktur na obrázku.

## Oddělování částic

Před detekcí částic musí být odděleny okolní částice tak, aby každá byla zpracována samostatně a nikoliv více částic jako jedna. Program analySIS® nabízí několik možností:

- **Oper > Morphological Filter > Separate Particles**  
Morfologický filtr je určen pro vytváření oddělovacích čar. Filtr lze použít na binární obrázky s bílými částicemi na černém pozadí. Jakékoliv díry v částicích způsobí artefakty.
- **Oper > Filter > Separator (Oddělovač)**  
Separátor se používá přímo na obrázky v odstínech šedé. Ohraničuje částice nebo oblasti se stejným odstínem šedé. Výsledný obrázek můžete po oddělení částic interaktivně upravit. Použitím tohoto filtru můžete čáry také vyznačovat (kreslit).
- **Kombinování více filtrů**  
Původní obrázek pro typické oddělování částic je binární obrázek s bílými částicemi na černém pozadí. Filtrům odstraňte hranice částic, dokud nebudou všechny částice odděleny. Potom získáte skeletovou strukturu pozadí obrázku vypočtenou pro offset korekci. Logickou operací AND mezi výsledným obrázkem (skeletovou strukturou) a původním obrázkem se vytvoří hranice mezi částicemi.

# Nastavení prahových úrovní

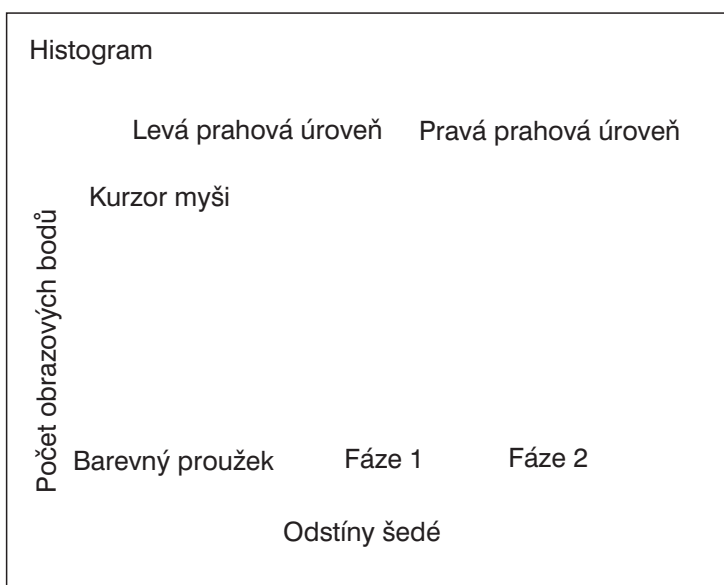
## Nastavení prahových úrovní (Thresholds)

1. Načtete do aktivního paměťového pole obrázek, který si přejete analyzovat.
  - Následující popis detekce částic je založen na práci s osmibitovým obrázkem v odstínech šedé.
2. Zvolte příkaz **Image > Set Thresholds...**
  - Nyní se otevře dialogové okno **Set Thresholds**.
  - Při analýze obrázku v barvách true color se otevře dialogové okno **Set Color Thresholds**. Dialogová okna pro obrázky v odstínech šedé a obrázky v barvách true color se podstatně liší.
3. Zvolte kartu **Manual**.
  - Proužek pod grafem ukazuje počet nastavených rozsahů úrovní šedé, resp. fází. Každá fáze má svou vlastní pseudobarvu.
4. Smažte všechny nastavené fáze kromě jedné.
  - Zvolte položku v seznamu **Phase** a klepněte na tlačítko **Delete**. Jakmile zůstane nastavená pouze jedna fáze, tlačítko **Delete** se znepřístupní.
5. V oblasti **Diagram** zvolte položku **Histogram**.
  - Graf bude nyní ukazovat rozložení jednotlivých odstínů šedé v ohraničené části obrázku.
  - Dvě svislé čáry představují aktuální prahové úrovně. Čára vlevo je modrá, čára vpravo červená.
6. Klepněte na přepínač **Current** v oblasti **Preview**.
  - Aktivní fáze se v obrázku zobrazí barevně, takže uvidíte efekt Vašeho nastavení projevů prahů.
7. Nastavte rozsah úrovní šedé pro první fázi přímo v grafu. Rozsah zvolte tak, aby se všechny částice zobrazily barevně.
  - Přesuňte kurzor myši na jednu z čar prahových úrovní. Tvar kurzoru se změní na dvoustrannou šipku. Stiskněte levé tlačítko myši a posunutím čáry nastavte požadovanou prahovou úroveň. Body ze zvoleného rozsahu úrovní šedé se v obraze vyplní odpovídající barvou fáze.
8. Klepněte na tlačítko **New**, doplní se druhá fáze. Pokud chcete současně detekovat tmavé a světlé částice, budete muset nastavit několik fází.
  - Do seznamu **Phase** se doplní další položka. Standardně přiřazený název můžete nahradit libovolným požadovaným názvem.
  - Nová fáze se automaticky vybarví dosud nepoužitou barvou. Pokud chcete, můžete přiřazenou barvu změnit zvolením požadované barvy v seznamu **Color**.
  - Nově zvolená fáze bude aktivní – graf bude nyní zobrazovat prahové úrovně pro novou fázi.
9. Zvolte rozsah úrovní šedé pro druhou fázi.
10. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte nově nastavené prahové úrovně.

Pokud chcete zajistit rychlý přístup ke všem funkcím nabídky Analysis, použijte panel nástrojů Analysis.

Na horním obrázku jsou zobrazeny odříznuté konce uhlíkových vláken. Úroveň šedé vláken závisí na úhlu řezu.

V uvedeném příkladu obsahuje histogram (na dolním obrázku) tři vrcholy v úrovních šedé, které zjevně odpovídají strukturám na obrázku. Tmavé pozadí obrázku má úroveň šedé kolem 85. Mezi úrovněmi šedé částic a jejich tvarem je vzájemný vztah. Světlejší částice mají úroveň šedé kolem 153, tmavší kolem 130.



Rozsahy úrovní šedé se nastavují v histogramu. Pokud nastavíte prahové úrovně, zobrazí se v obrázku rozsahy odstínů šedé odlišných fází barevně.

### Detekce částic

Příprava obrázku

### Nastavení prahových úrovní

Oddělování částic

Určení detekční oblasti

Nastavení detekce

Detekce částic

Třídění částic

**Částice** je souvislá skupina bodů ve zvoleném rozsahu úrovní šedé. Před každou detekcí částic proto musíte nastavit vhodný rozsah úrovní šedé (prahy).

Úspěšná detekce odstínů šedé vyžaduje průkaznou korelaci mezi úrovněmi šedé a strukturami na obrázku.

### Panel nástrojů Analysis

Nejrychlejší způsob přístupu k funkcím pro analýzu obrázku je použití panelu nástrojů Analysis. Pokud jej chcete zobrazit (stejně jako jiný panel nástrojů), zvolte příkaz Special > Edit Button Bars.... Potom pouze zatrhněte předvolbu pro panel nástrojů Analysis.

### Nastavení prahových úrovní

Před zahájením automatické detekce částic nastavte rozsah úrovní šedé/barevných hodnot, kterými odlišíte částice od pozadí obrázku. Nastavení rozsahu odpovídá nastavení prahových úrovní. Prahové úrovně zahrnují nejnižší a nejvyšší úroveň šedé/hodnotu barvy. K dispozici máte dva způsoby nastavení prahových úrovní:

- Nastavte prahové úrovně interaktivně v histogramu (karta Manual).
- Můžete také zajistit automatický výpočet prahových úrovní (karta Auto). Prahové úrovně se pro každý nový obrázek vypočtou znovu.

**Histogram:** zobrazuje vztah mezi počtem bodů a odpovídající úrovní šedé. V histogramu se také nastavuje rozsah úrovní šedé pro detekci částic.

# Určení detekční oblasti

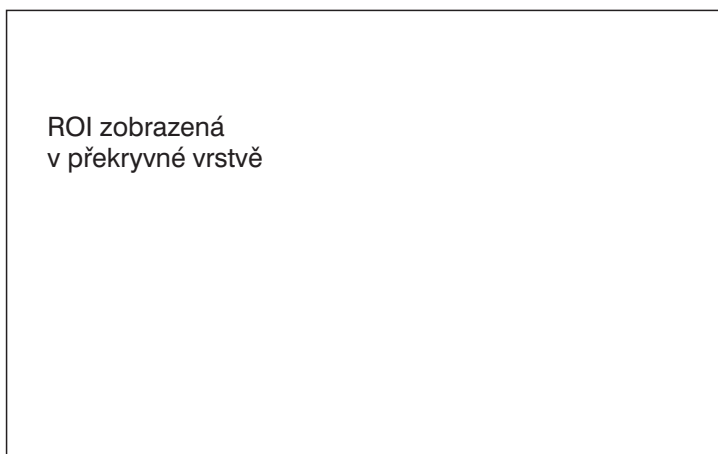
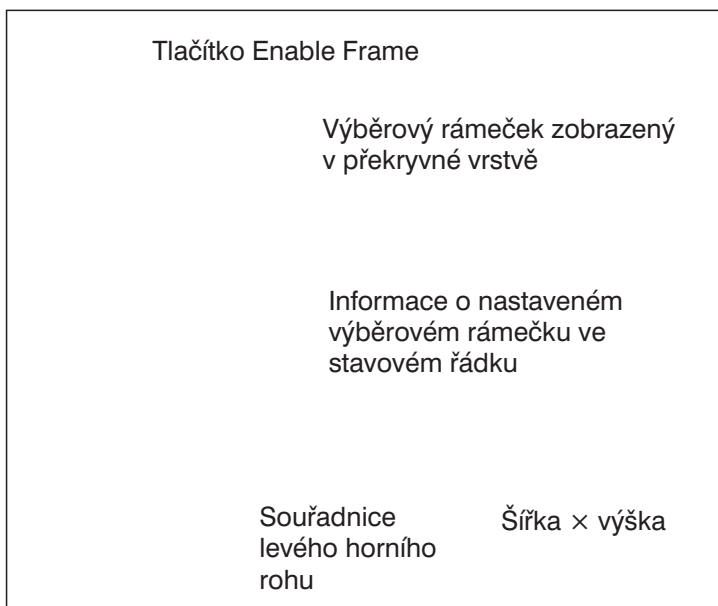
## Vytvoření výběrového rámečku

1. Zvolte příkaz **Image > Set Frame**.
  - Aktuální výběrový rámeček v překryvné vrstvě obrázku je definován červeným obdélníkem.
  - Kurzor myši je umístěn v pravém dolním rohu rámečku.
2. Stiskněte levé tlačítko myši a posouvejte pravý dolní roh rámečku, dokud nebude mít rámeček požadovanou velikost.
3. Přesuňte rámeček do požadované polohy.
4. Klepnutím pravým tlačítkem potvrďte nastavení rámečku.
  - Dokud je rámeček aktivní, tlačítko **Enable Frame** na standardním panelu nástrojů zůstane stisknuté. Stisknutím tlačítka se aktivuje nebo ruší zobrazení výběrového rámečku.
  - Velikost a poloha aktivního výběrového rámečku se zobrazí na stavovém řádku.

## Nastavení ROI (Oblasti zájmu)

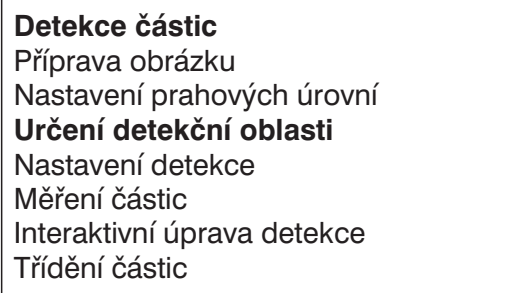
1. Zvolte příkaz **Analysis > Define ROIs...**
2. Pokud chcete smazat předcházející nastavení ROI, klepněte na tlačítko **Delete All**.
3. V oblasti **Tools** zvolte metodu, kterou si přejete nastavit ROI. Klepněte na tlačítko **Freehand polygon**, abyste mohli od ruky nakreslit obrys požadovaného segmentu obrázku
  - Kurzor myši se přesune na obrázek. Stiskněte levé tlačítko myši a nakreslete ROI, například vnitřek jádra buňky.
4. Klepnutím pravého tlačítka myši se vraťte do dialogového okna.
  - Polygonální obrazec pro definici ROI se automaticky zavře.
  - Nová ROI se očísluje a zařadí do seznamu ROI.
5. Zadejte do pole **Label** název pro ROI (například Jadro). Potom klepněte na tlačítko se šipkou u tohoto pole.  
Zvolte příkaz **Change Selected ROI Label**, který Vám umožní změnit název zvoleného ROI.
  - Libovolný nový název ROI se po přiřazení automaticky doplní do seznamu Label.
  - Názvy z tohoto seznamu využijte později pro další podobné ROI, například další jádra buněk. Před nastavením nové ROI zvolte požadovaný název ze seznamu **Label**.
6. Chcete-li nastavit další ROI pro tento obrázek, opakujte poslední dva kroky.
7. Klepněte na tlačítko **Save...**, nově nastavená ROI se uloží pro pozdější použití pro podobné obrázky.
8. Klepnutím na tlačítko **Close** zavřete dialogové okno.
9. Jestliže chcete nastavené ROI zobrazit v překryvné vrstvě, zvolte příkaz **Analysis > Draw ROIs > Into Overlay**.
  - Poznámka: Pokud nyní provedete další doplňkové změny do nové ROI, na překryvné vrstvě se automaticky neprojeví.





Kreslení mnohoúhelníku	Kreslení interpolačního mnohoúhelníku
Kreslení mnohoúhelníku od ruky	Kreslení elipsy; [Shift] + kreslení kruhu
Kreslení čtyřúhelníku	Kreslení čtyřúhelníku v libovolné orientaci
Kombinování dvou ROI do jedné virtuální	ROI vycházející z detekovaných částic
Aktivace zvolené ROI	Mazání zvolené ROI

Dialogové okno Define ROIs poskytuje nástroje pro nastavení a správu ROI.



Program analySIS® poskytuje různé možnosti pro omezení analýzy na určitou oblast obrázku. Můžete vytvořit buď výběrový rámeček, masku nebo ROI. V dialogovém okně **Define Detection** zvolte, jaký druh detekční oblasti chcete použít.

**Výběrový rámeček** omezuje zpracování obrázku a použití analytických funkcí na pravoúhlou oblast v obrázku. Výběrový rámeček je globální, a je proto platný pro všechny načtené obrázky a řadu funkcí pro analýzu obrázku.

**ROI** (Region of Interest – Oblast zájmu) je oblast libovolného tvaru v obrázku. Oblasti ROI jsou platné pouze pro analýzu částic. Musíte je vytvářet pro každý obrázek zvlášť. ROI se používají pouze v souvislosti s analýzou částic, ovšem lze je přetrasformovat do masek a ty pak použít pro další funkce pro analýzu obrázků. Jestliže chcete převést ROI na masku, zvolte příkaz Analysis > Draw ROIs > Into Mask.

**Maska** je binární obrázek, kterým může být překryt původní obrázek za účelem použití operací souvisejících s analýzou obrázku. Masku musíte načíst do paměťového pole masky obrázku. Operace se provede pouze s těmi částmi obrázku, které jsou překryty bílou plochou masky.

#### Aktivace masky

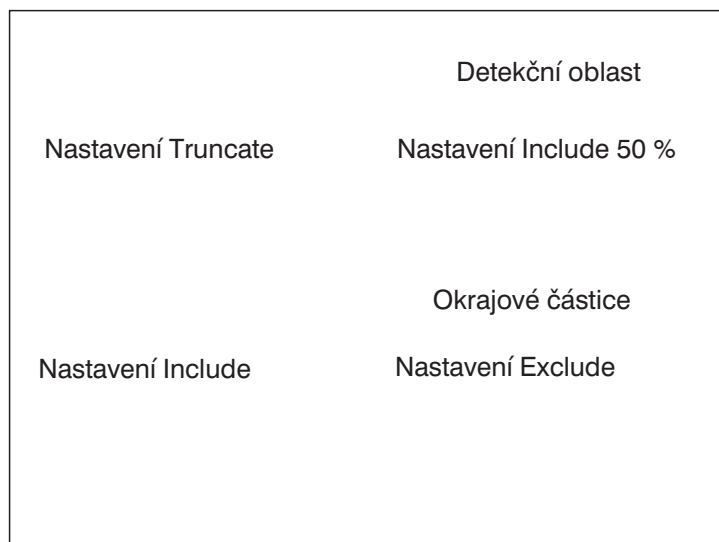
- **Analýza obrázku:** Pokud chcete použít masku pro operace související s analýzou obrázku, musí být aktivována. Klepněte pravým tlačítkem myši na operand maska v seznamu operandů v okně správce obrázků. V kontextové nabídce, která se zobrazí, zvolte položku Enable Mask.
- **Detekce:** Při analýze částice nemusí být maska aktivní. Vše, co potřebujete udělat, je zvolit položku Mask v dialogovém okně Define Detection.

# Nastavení detekce

## Nastavení detekce

1. Zvolte příkaz **Analysis > Define Detection...**
  - Otevře se dialogové okno **Define Detection** se třemi kartami pro nastavení parametru detekce třídění částic.
2. Jestliže chcete nastavit parametry pro detekci částic, zvolte záložku karty **Detection**.
3. Do pole **Minimum** ve skupině **Particle filter** zadejte minimální počet obrazových bodů, které musí obsahovat detekované částice.  
Pokud například zadáte do tohoto pole hodnotu 10, budou se detekovat pouze částice složené z 10 obrazových bodů nebo více.
  - Jedná se o způsob vyloučení částic složených z velmi malého počtu bodů. Detekce takových částic může být dosti bezvýznamná. Zadejte například hodnotu 3, aby se vyloučily šumové částice.
4. Zrušením zatržení předvolby **Use ranges** zajistíte detekci všech částic, které budou nalezeny mezi zvolenými prahovými úrovněmi.
  - **Poznámka:** Pokud bude předvolba Use ranges zatržená, použijí se pro aktuální analýzu filtry, které byly použity pro předcházející analýzu.
  - Pole **Total count** ukazuje počet částic, které byly detekovány během naposledy provedené detekce.
5. Pokud mají částice inkluze (díry apod.), které mají být brány v úvahu pro výpočet parametrů částice, zrušte zatržení předvolby **Fill holes**. Zrušení zatržení této předvolby je nutné pro správné rozpoznání děr v částicích a jejich analýzu.
  - Předvolba **Fill holes** ovlivňuje například výpočet plochy částic. Pokud se díry nerozpoznají, tz. že předvolba **Fill holes** je zatržena, plocha děr se přičte k ploše částic.
  - Parametry **Hole Count** a **Hole Area** (v dialogovém okně **Define Measurement**) se odkazují na díry v částicích. Uvedené parametry budou funkční pouze při zrušení zatržení předvolby **Fill Holes**.
6. V oblasti **Search area** určete oblast obrázku, která se použije pro vyhledávání. Zvolte položku **Frame**, oblast na obrázku bude definována pravouhlým výběrovým rámečkem. Pokud výběrový rámeček nevytvoříte, detekce se provede pro celý obrázek.
7. V oblasti **Border Particles** určete způsob, jakým budou zpracovány částice, které neleží celou plochou v oblasti ohraničené výběrovým rámečkem.
8. Ve skupině **Connectivity** zvolte způsob odlišení dotýkajících se částic.
  - Pokud je oddělovací čára mezi dvěma částicemi široká pouze jeden obrazový bod, zvolte položku **Adjacent borders (4)**. Jinak budou samostatné částice detekovány jako jedna částice.
9. Klepnutím na tlačítko **Execute** provedte detekci částic.
  - Všechny detekované částice se zobrazí barevně v překryvné vrstvě. Na kartě **Classification** určete způsob zobrazení částic.
  - Použije se naposledy nastavená klasifikace.
10. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.

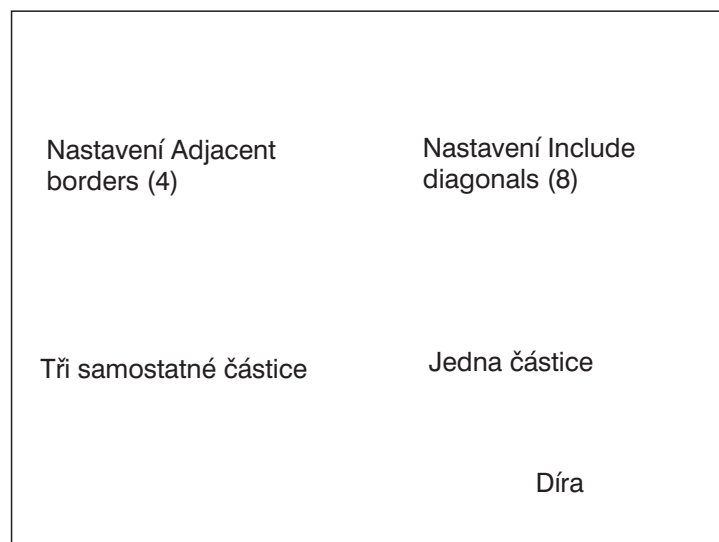
Detekované částice se zobrazí barevně v překryvné vrstvě. Pro obrázek se použije naposledy nastavený způsob třídění. Libovolné částice, které nelze třídit, se zobrazí výšrafované.



Okrajové částice mohou být při detekci zpracovány různými způsoby. Všechny čtyři možnosti pro zpracování okrajových částic jsou dostupné pouze při detekci v oblastech ohraničených výběrovými rámečky.

Položka Include 50 % není dostupná pro detekci při použití ROI.

Při detekci částic s využitím masky se okrajové částice vždy oříznou.



**Vlevo:** Parametr Pixel connectivity definuje, které body jsou posuzovány jako část částice.

**Vpravo:** Díry v částicích můžete také analyzovat. Aktivujte rozpoznání děr při detekci částic, přičemž můžete použít parametry děr, jako jsou „počet děr“ a „plocha děr“.

### Detekce částic

Příprava obrázku  
Nastavení prahových úrovní  
Určení detekční oblasti  
**Nastavení detekce**  
Měření částic  
Interaktivní úprava detekce  
Třídění částic

### Vyřazení částic

Možná Vás při detekci částic zajímají pouze velké a jasné částice nebo pouze částice, které mají alespoň jednu díru. Filtry pro částice Vám umožňují použít parametry pro vyřazení určitých částic. Můžete nastavit filtr pro každý parametr. Libovolné částice, které jsou mimo nastavený interval hodnot, nebudou zahrnuty do výpočtu údajů uvedených v tabulce výsledků.

**Okrajové částice** jsou částice, které se nenacházejí celou plochou v detekční oblasti. K dispozici máte čtyři způsoby zpracování částic.

- **Truncate:** Částice se oříznou podle okraje oblasti (výběrového rámečku, ROI, masky).
- **Include:** Při procesu detekce se budou jako celé uvažovat i částice, které jsou rozříznuty výběrovým rámečkem nebo ROI.
- **Include 50%:** Při detekci budou uvažovány pouze částice, které jsou v kontaktu s horním nebo levým okrajem výběrového rámečku nebo leží v něm.
- **Exclude:** Částice, které se dotýkají výběrového rámečku nebo ROI nebudou detekovány.

### Přilehlé částice

- **Adjacent borders (4):** Dva obrazové body patří do jedné částice, pokud se dotýkají jednou ze čtyř stran.
- **Include diagonals (8):** Dva obrazové body patří do jedné částice, pokud se dotýkají jednou ze čtyř stran nebo rohy.

**Díry** jsou souvislé rozsahy úrovní šedé v částicích, odlišné od šedi reprezentující detekovanou částici. Díry jsou buď detekovány nebo ignorovány. Způsob zpracování děr ovlivňuje plochu částic.

# Měření částic

## Detekce částic

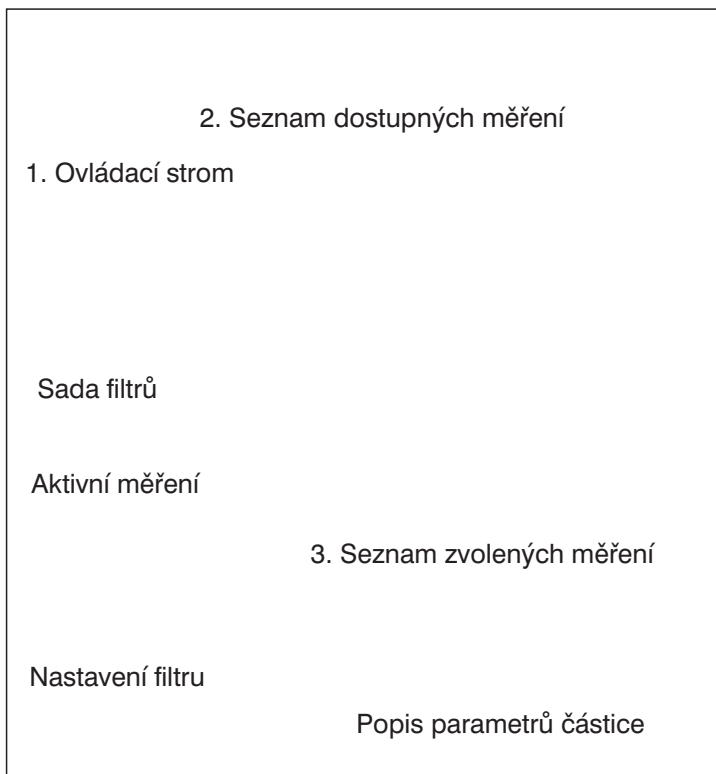
1. Pokud chcete provést detekci, zvolte příkaz **Analysis > Detect**.
  - Pokud jste již provedli detekci z dialogového okna **Define Detection**, nemusíte volit příkaz **Detect** z nabídky.

## Volba měřených parametrů

2. Zvolte příkaz **Analysis > Define Measurement...**
3. Zvolte kartu **Particle** a určete parametry částice, které si přejete zahrnout do tabulky výsledků měření.
4. V ovládacím stromu na levé straně dialogového okna klepněte na nejvyšší složku nazvanou **All**, všechny parametry v seznamu **Measurements** se seřadí podle abecedy.
5. Zvolte požadované parametry zatržením předvolby před parametrem. Potom se zobrazí seznam **Selected Measurements**. Všechny parametry v seznamu se postupně zahrnou do tabulky výsledků měření.  
Například označte předvolby Phase, Area a Orientation.
  - ▶ Zvolené parametry se zobrazí v seznamu **Selected Measurements** a pro každou částici v tabulce výsledků měření.  
Do tabulky výsledků měření musíte zahrnout parametry ID Particle a ID Class, abyste si mohli snadno ověřit vztah mezi částicemi a parametry částic.

## Nastavení filtrů částic

6. Zvolte v seznamu **Selected Measurements** parametr, například Phase, pro který chcete nastavit filtr.
  - ▶ Oblast **Filter Range** bude aktivní. Hodnoty v této skupině vždy odpovídají aktivnímu parametru v seznamu zvolených měření.
7. Zadejte minimální hodnotu parametru (v kalibračních jednotkách obrázku) do pole **Min**, například 2.
8. Pokud chcete použít filtr částic pro aktuální detekci, klepněte na tlačítko **Apply**.
  - ▶ Výsledek použití filtru se zobrazí v překryvné vrstvě. Všechny částice, které patří do Fáze 1, nebudou dále uvažovány.
  - ▶ Omezení pro filtr se projeví u odpovídajících parametrů v seznamu **Selected Measurement**.
  - ▶ V dialogovém okně Define detection bude zatržena předvolba **Use ranges**.
  - Pokud použitím zvoleného filtru pro částice nedosáhnete požadovaných výsledků, zvolte jiný filtr a použijte jej.
9. Klepnutím na tlačítko **No ranges** v oblasti **Filter Range** zrušte použití filtru částic pro aktivní parametr měření.
10. Nyní můžete nastavit filtr částic pro měření dalších parametrů, aniž byste museli opustit dialogové okno. Jednotlivá kritéria filtrů se spojují logickým operátorem AND, a dále tak omezují počet vyhledaných částic.
11. Klepnutím na tlačítko **OK** ukončete nastavování měřených parametrů.



Dialogové okno obsahuje tři karty s mnoha měřeními parametry částic, tříd a ROI.

Částice **původního obrázku** se liší orientací, průměrnou úrovní šedé a počtem děr. Částice mohou být vyřazeny z detekce prostřednictvím mnoha těchto parametrů. Všechny částice umístěné a analyzované detekcí jsou vyšrafované:

Částice s jednou dírou mohou být detekovány v obrázku **Hole Count** (Rozsah filtru – Min.: 1, Max.: 1).

Pouze částice orientované na výšku budou detekovány v obrázku **Orientation** (Rozsah filtru – Min.: 85, Max.: 95).

Pouze černé částice budou detekovány v obrázku **Mean Gray Value** (Rozsah filtru – Min.: 0, Max.: 1).

### Detekce částic

Příprava obrázku  
Nastavení prahových úrovní  
Určení detekční oblasti  
Nastavení detekce

### Měření částic

Interaktivní úprava detekce  
Třídění částic

Dialogové okno **Define Measurements** obsahuje tři karty pro nastavení měření částic, tříd a ROI.

### Vlastnosti dialogového okna

- **Velikost dialogového okna** si můžete upravit podle Vašich požadavků: stiskněte levé tlačítko myši a přesuňte okraj nebo roh dialogového okna požadovaným směrem.
- Můžete také měnit **velikost tří oken (1–3) v dialogovém okně Define Measurements**. Například posunutím oddělovače mezi ovládacím stromem a měřeními parametry na pravé straně (musí být stisknuté levé tlačítko myši) získáte více místa pro práci s ovládacím stromem.

### Struktura parametru pro měření

- Všechny parametry pro měření jsou v ovládacím stromu uspořádány podle druhu; například parametr Convex Area je ve stejné skupině s dalšími parametry, které souvisejí s plochou. Jestliže chcete například zpřístupnit pouze parametry související s denzitou (optickými vlastnostmi), klepněte v **ovládacím stromu** na položku Density.
- Pořadí, v kterém jsou jednotlivé parametry uspořádány, můžete změnit. Pouze klepněte na záhlaví jednoho ze dvou sloupců, parametry se abecedně uspořádají podle názvu.

### Popis parametrů částic

V dialogovém okně jsou dostupné popisy všech parametrů k obrázkům a textům. Pokud chcete zobrazit popis parametrů, pouze klepněte levým tlačítkem myši na parametr. Zvolte například parametr Bisector Outer Max.

# Měření částic

## Jak zobrazit výsledky měření částic?

1. Zvolte příkaz **Analysis > Particle Results**.
  - Vytvoří se tabulka, která bude obsahovat všechny částice detekované na základě zvolených parametrů měření. Pořadí parametrů v tabulce odpovídá pořadí v dialogovém okně **Define Measurements**.
  - Naměřené hodnoty se obvykle zobrazí v barvě podle aktuálního třídění. Všechny naměřené hodnoty pro příslušnou třídu se zobrazí v barvě přiřazené příslušné třídě. Pokud chcete potlačit barevné odlišení, stačí zrušit zatržení předvolby **Analysis > Define Detection > Results > Use colors in sheets**.

## Zjištění částic s konkrétními hodnotami

1. Zvolte sloupec v tabulce výsledků a klepněte pravým tlačítkem myši.
2. V místní nabídce zvolte položku **Sort Descending**, výsledky měření se uspořádají podle numerické hodnoty.
3. Poklepáním na číslo prvního řádku v tabulce určete částici v obrázku, pro kterou byla naměřena největší hodnota.
  - Částice začne v překryvné vrstvě blikat.
4. Zvolte příkaz **Analysis > Particle > Sheet Link**.
  - Kurzor myši se přesune na obrazový dokument.
5. Postupně klepněte levým tlačítkem myši na různé částice.
  - Zvýrazní se řádky v tabulce výsledků pro tyto částice.
6. Klepnutím pravým tlačítkem myši ukončete propojení mezi částicemi a tabulkou.

## Jak lze postupně zjišťovat výsledky?

1. Zvolte příkaz **Analysis > Single Result**.
  - Kurzor myši se přesune na obrazový dokument.
  - V překryvné vrstvě obrázku se zobrazí detekované částice.
2. Klepněte levým tlačítkem myši na částice, které si přejete měřit.
  - Do tabulky výsledků měření se doplní parametry, které jste zvolili v dialogovém okně **Define Measurements**.  
Pokud je tabulka výsledků měření částic již aktivní, program analySIS® doplní do tabulky výsledek pro jednu částici. Pokud tomu tak není, otevře se nová tabulka.
3. Klepnutím pravým tlačítkem myši ukončete měření.

## Zobrazení výsledků měření

1. Zvolte příkaz **Analysis > Define Measurements...**, abyste mohli do seznamu měřených parametrů doplnit parametr Feret Max.
2. Stiskněte klávesu [Shift] a zvolte příkaz **Analysis > Single Result**.
3. Klepněte levým tlačítkem myši na částice, které Vás zajímají.
  - Program analySIS® zobrazí v překryvné vrstvě zvolené měřené parametry. Zobrazí se obrys částice a tečny související s výpočtem parametru Feret Max.

Parametr částic	Typ	Popis
ID Particle	Identifikační číslo	Specifické identifikační číslo částice
Area	Plocha	Plocha částice v jednotkách podle aktuální kalibrace obrázku. Plocha se vypočítá vynásobením počtu obrazových bodů kalibračním faktorem os X a Y.
Perimeter	Obvod	Součet vzdáleností mezi obrazovými body podél uzavřeného okraje částice.
Diameter Outer Max	Vzdálenost	Maximální poloměr částice, měřený ze středu částice od jednoho okraje k druhému.
Feret Max	Vzdálenost	Maximální vzdálenost rovnoběžných tečen protilehlých okrajů částice.
Shape Factor	Tvar	Parametr udává, jak je částice zakulacená. Hodnota 1 je přiřazena kruhovému částicím. Všechny ostatní tvarové koeficienty jsou menší než 1.
ECD (Equivalent Circle Diameter)	Vzdálenost	Hodnota udává poloměr kruhu, který má stejnou plochu jako částice.
Phase Name	Identifikační číslo	Název rozsahu odstínů šedé nebo rozsahu barev, vytvořených v okně Set Thresholds nebo Set Color Thresholds.
Hole Count	Vlastnost	Počet děr v částici.

Parametry částic jsou kvantitativní a lze je použít pro každou detekovanou částici. Tabulka obsahuje několik z přibližně 100 dostupných parametrů.

**Detekce částic**  
Příprava obrázku  
Nastavení prahových úrovní  
Určení detekční oblasti  
Nastavení detekce  
**Měření částic**  
Interaktivní úprava detekce  
Třídění částic

#### Fáze pro detekci částic

Detekované částice jsou částice, které odpovídají zvolenému rozsahu úrovní šedé, resp. barevnému rozsahu. V úvahu budou brány všechny fáze definované prostřednictvím prahových úrovní. Z tohoto důvodu byste měli při nastavování prahových úrovní odstranit všechny fáze, které nebudete potřebovat pro detekci.

#### Propojení mezi částicemi a tabulkou

Tabulka výsledků měření a obrázek s detekovanými částicemi zůstanou propojené, dokud neprovedete další detekci částic.

- Pokud chcete zjistit částice v obrázku podle konkrétních hodnot, poklepejte na řádku s výsledky, které Vás zajímají.
- Jestliže chcete zjistit naměřené hodnoty pro příslušnou částici v obrázku, zvolte příkaz Analysis > Particle-Sheet Link.

#### Globální nastavení

Zvolte příkaz Special > Preferences..., budete moci nastavit rozsáhlou sadu vlastností programu. Analýzy částic se týkají následující nastavení:

- **Tabulky výsledků měření:** Pokud chcete nastavit písmo, velikost písma, počet desetinných míst pro tabulky výsledků měření, zpřístupněte oblast Sheet na kartě View.
- **Překryvné vrstvy:** Jestliže chcete nastavit velikost písma pro parametry částic v překryvné vrstvě, zpřístupněte oblast Overlay na kartě View. Tloušťka pera udává, jak budou částice zobrazeny v překryvné vrstvě, pokud stisknete tlačítko [Shift] a zvolíte příkaz Single Result. Na kartě Measure zadejte počet desetinných míst pro parametry částic, které se zobrazí v překryvné vrstvě.

# Interaktivní úprava detekce

## Postupné doplnění částic

1. Jestliže chcete doplnit částici do seznamu detekovaných částic, zvolte příkaz **Analysis > Append Particles...**
  - Všechny částice, které již byly detekovány, se z referenčních důvodů zobrazí v překryvné vrstvě jako obrysy. Bez ohledu na třídění, budou mít tyto částice zelenou barvu.
  - Všechny ostatní překryvné objekty se odstraní.
2. Pokud chcete ignorovat všechny díry v částicích, zatrhněte předvolbu **Fill holes** v dialogovém okně **Append Particles**.
  - Pokud chcete zobrazit částice v překryvné vrstvě “vyplněné”, zrušte zatržení předvolby **Outline**.
3. Zvolte jednu ze sedmi metod zakreslení částic do překryvné vrstvy obrázku.
  - Klepněte například na tlačítko **Magic Wand**, aby se obrysy částic automaticky vypočítaly na základě úrovně šedé nebo barev obrázku.
  - Kurzor myši se přesune na obrazový dokument.
4. Klepněte na reprezentativní úroveň šedé nebo reprezentativní barevnou hodnotu částice.
  - Zvolený referenční bod se zobrazí v překryvné vrstvě jako modrý bod
  - Všechny body tvořící částici změni barvu na červenou. Za obrazové body tvořící částici jsou považovány body v okolí modrého referenčního bodu, jejichž úroveň šedé nebo barevná hodnota je v nastaveném tolerančním rozsahu. Pokud má například referenční bod hodnotu šedé 75 a tolerance je 50, potom všechny úrovně šedé od 25 do 125 budou v tolerančním rozsahu.
5. Pokud chcete změnit referenční bod, pouze klepněte levým tlačítkem myši kdekoliv jinde na obrázku.
6. Jestliže chcete zvětšit hodnotu tolerance, stačí stisknout levé tlačítko myši a posunout myšičku doprava. Pokud potřebujete zmenšit hodnotu tolerance, stiskněte levé tlačítko myši a posuňte myšičku doleva. Aktuální tolerance se zobrazí ve stavovém řádku.
7. Jestliže chcete připojit částici do seznamu měřených částic, klepněte pravým tlačítkem myši.
8. Pokud potřebujete přidat více částic, použijte kouzelnou hůlku.
9. Klepněte dvakrát pravým tlačítkem myši, vrátíte se do dialogového okna **Append Particles**.
10. Můžete zvolit další metodu doplnění částic.  
Pokud chcete postupně smazat doplněné částice, stačí pouze klepnout na tlačítko **Undo**. Částice můžete odstraňovat, pouze dokud je dialogové okno otevřeno.
11. Zavřete dialogové okno klepnutím na tlačítko **OK**, kterým potvrdíte doplněné částice.
  - Manuálně doplněné částice jsou nyní považovány za součást aktuální detekce. V zobrazených výsledcích měření nebudou žádné rozdíly mezi částicemi detekovanými automaticky a částicemi, které jste doplnili interaktivně.
12. Pokud chcete vytvořit novou tabulku výsledků měření, která by zahrnovala i doplněné částice, zvolte příkaz **Analysis > Particle Results**.  
Jestliže jste smazali nějaké částice, jejich data nebudou do tabulky zahrnuta.



Hodnoty v aktuální tabulce výsledků jsou propojeny s částicemi v překryvné vrstvě. V překryvné vrstvě jsou zobrazeny částice zvolených rozsahů hodnot.

- zvolena je částice číslo 25
- plocha částice je přibližně  $95 \mu\text{m}^2$
- průměrná úroveň šedi částice je 152
- částice patří do fáze Bright

1. Automatické nastavení prahových úrovní má vliv na to, že se dvě částice se dotýkají (viz bílý kroužek na obrázku zcela vlevo) a jsou detekovány jako jedna částice.
2. Příkaz Analysis > Delete Particles eliminuje nesprávně detekované částice.
3. Použijte příkaz Analysis > Append Particles, kterým doplníte obě částice samostatně. Kouzelnou hůlkou nastavíte prahové úrovně pro každou z částic zvlášť.
4. Částice 100 a 101 byly rozpoznány jako samostatné částice. Protože mají odlišný tvar, budou zařazeny do odlišných tříd, a proto se zobrazí odlišnou barvou

Při použití barevné hůlky můžete použít tři tlačítka pro určení barevného prostoru pro obrázky v barvách true color. Uvedené obrázky demonstrují, jak zvolený barevný prostor ovlivní detekci prostřednictvím kouzelné hůlky. Pro všechny tři varianty byl zvolen stejný referenční bod i stejná tolerance.

V barevném modelu RGB se tolerance se přičte/odečte od příslušných hodnot R (červené), G (zelené) a B (modré).

V barevném modelu **HSI** se tolerance se přičte/odečte od příslušných hodnot H (barvy), S (synteti) a I (jasu).

V barevném modelu nazvaném **Color** se tolerance se přičte/odečte od hodnoty H původního obrázku.

## Detekce částic

Příprava obrázku

Nastavení prahových úrovní

Určení detekční oblasti

Nastavení detekce

Měření částic

**Interaktivní úprava detekce**

Třídění částic

## Interaktivní úprava detekce

Pokud byly některé částice nesprávně detekovány nebo nebyly detekovány vůbec, použijte příkaz Analysis > Delete Particles a Append Particles...

- **Uvědomte si, prosím**, že provedením další detekce (po interaktivní úpravě detekce) se potlačí částice, které jste doplnili manuálně, a získáte tedy stejné výsledky jako před interaktivní úpravou detekce. Z tohoto důvodu byste po interaktivní úpravě detekce neměli znovu používat příkaz Analysis > Detect. Můžete však vytvořit tabulku výsledků anebo zvolit nové měřené parametry či odstranit parametry, které pro další detekci nevyžadujete.
- **Uvědomte si, prosím**, že všechny filtry částic jsou nastavené tak, aby se použily i při interaktivním doplňování částic.

**Kouzelná hůlka** (tlačítko Magic Wand) je určena pro nastavení odlišných prahových úrovní na různých místech obrázku, tedy umožňuje Vám detekovat částice, které by jinak byly zahrnuty v rozmezí prahových úrovní pro celý obrázek. Musíte zvolit referenční bod s reprezentativní úrovní šedé nebo reprezentativní barevnou hodnotou struktury, která Vás zajímá. Prahové úrovně se nastaví na základě zvolené tolerance.

## Odvození ROI (Oblasti zájmu) z částic:

Postup vysvětluje, jak nastavíte ROI prostřednictvím kouzelné hůlky. Před provedením detekce zvolte požadovanou oblast na obrázku. Abyste tuto částici zahrnuli do detekce jako ROI, odvoďte ROI z nastavené částice v dialogovém okně Define ROIs. Potom nastavte prahové úrovně pro aktuální detekci částic ve zvolené oblasti ROI.

# Třídění částic

## Určení třídícího schématu

1. Jestliže chcete nastavit schéma pro třídění podle vlastních požadavků, zvolte příkaz **Measure > Define Classification...**
  - Otevře se dialogové okno **Define Classification**.
2. Zatřetím předvolby **Show sample objects** umožníte odhad velikosti částic, nezbytný pro jejich třídění.
  - Aktuální překryvná vrstva se odstraní a program analySIS® zobrazí ukázkou objektů pro referenční účely.
3. Do pole **New Classification** zadejte název pro třídění.
4. Klepnutím na tlačítko **New** vytvoříte nové třídící schéma.
5. Po klepnutí na tlačítko **Unit...** zvolte vhodné jednotky pro třídění. Volba jednotek závisí na třídících kritériích. Pokud chcete například třídít částice podle plochy, měli byste jako jednotku zvolit  $\mu\text{m}^2$ .
6. Klepněte na tlačítko **Compute...** a nastavte číslo a rozsah hodnot pro každou třídu. Rozsah hodnot udává minimální a maximální hodnotu pro zvolený parametr částic.
7. Pokud si přejete upravit rozdělení tříd interaktivně, otevřete dialogové okno **Define Classification**:
  - Pokud chcete změnit barvy přiřazené jednotlivým třídám, zvolte číslo řádku příslušné třídy a vyberte některou ze 16 barev dostupných v barevné paletě **Set color**.
  - Jestliže chcete změnit název tříd, klepněte levým tlačítkem myši na pole **Name** a zadejte do něj název třídy
  - Potřebujete-li interaktivně změnit rozdělení tříd, poklepejte na některou číselnou hodnotu a zadejte novou.
8. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.

## Roztřídění částic

1. Pokud chcete roztřídit detekované částice do tříd, zvolte příkaz **Analysis > Classify...**
2. V seznamu **Criterion** v oblasti **Classify** zvolte parametr částic, který chcete použít pro třídění, například **Area**. Volba parametru, který se použije pro třídění, závisí zcela na Vás.
3. V seznamu **Class** zvolte třídící schéma, které si přejete použít. V seznamu jsou uvedena všechna třídící schémata, která můžete použít pro zvolené jednotky.
4. Klepnutím na tlačítko **Execute** provedte třídění částic v obrázku.
  - Částice v překryvné vrstvě se rozdělí do tříd a zobrazí se v barvách, přiřazených jednotlivým třídám. Částice, které nelze zařadit do žádné třídy, zůstanou vyšrafované.
5. Pokud tříděním nedosáhnete požadovaných výsledků, můžete před vytvořením tabulky s výsledky zkusit jiné třídící schéma.
6. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno. Současně se vytvoří tabulka výsledků.

Pro stejný obrázek jsou použita dvě odlišná kritéria třídění:

Na levém obrázku jsou částice roztrženy podle tvaru, na pravém obrázku jsou stejné částice roztrženy podle velikosti.

Uhlíková vlákna jsou roztržena do dvou fází v odstínech šedé. Při třídění do fází se vytvoří tabulka výsledků, která bude obsahovat následující údaje:

- Třída 1 (tmavá fáze) obsahuje 101 částic.
- Průměrná úroveň šedé částic je 122,32.
- Celková plocha částic zařazených do třídy 1 je 1,44  $\mu\text{m}^2$ .

### Detekce částic

Příprava obrázku  
Nastavení prahových úrovní  
Určení detekční oblasti  
Nastavení detekce  
Měření částic  
Interaktivní úprava detekce  
**Třídění částic**

**Třídící schéma** se skládá z názvu, jednotky a rozdělení tříd. Částice se třídí prostřednictvím třídícího schématu podle určitých parametrů. Částice lze například tříditi podle velikosti až do deseti tříd. Můžete také zjistit průměrnou úroveň šedé všech částic zařazených do příslušné fáze.

### Automatické vytvoření třídícího

**schématu:** Jestliže jste již provedli detekci částic v obrázku, můžete automaticky vytvořit vhodné třídící schéma.

V dialogovém okně Compute Classification pouze zvolte kritérium a počet tříd a potom klepněte na tlačítko Auto.

### Automatické třídění

- Pokud načtete nebo pořídíte nový obrázek, program analySIS® pro něj použije naposledy použité třídící schéma. Pokud si přejete použít jiné schéma, musíte je zvolit.
- Jakmile provedete detekci částic v obrázku, program analySIS® si "vzpomene" na třídící schéma, které naposledy použil pro tento obrázek. Pokud příště provedete další detekci pro příslušný obrázek, program analySIS® pro něj použije stejné „zapamatované“ třídící schéma. Totéž platí pro obrázky vytvořené úpravami z původních obrázků.

**Bez třídění:** Pokud si nepřejete tříditi částice do tříd, zvolte v seznamu položku No classification. Třídícím parametrům pak budou vyhovovat všechny detekované částice.

# Třídění částic

## Výběr parametrů tříd

1. Zvolte příkaz **Analysis > Define Measurements...**
2. Pokud chcete určit parametry, které budou uvedeny v tabulce výsledků, zpřístupněte kartu **Classes**.
3. Zvolte požadovaný parametr: například ID Class nebo **Particle Count**.
  - Zvolené parametry se přesunou do seznamu **Selected Measurements** a doplní se do tabulky výsledků pro každou třídu.
  - Je vhodné zahrnout do tabulky výsledků parametr ID Class, abyste poznali, ke které třídě uvedené výsledky patří.
  - V dolní části dialogového okna jsou textovou a grafickou formou uvedeny zvolené parametry.
4. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.

## Vytvoření tabulky s výsledky pro třídy

5. Zvolte příkaz **Analysis > Class Results**.
  - Vytvoří se tabulka výsledků měření pro jednotlivé třídy. Všem částicím, které nemohly být zařazeny do některé z tříd, bude přiřazena třída 0 a budou rovněž zahrnuty do tabulky.

## Filtrování výsledků pro třídy

6. Klepněte na tlačítko **Define Measurements** na panelu nástrojů **Analysis**.
7. Zpřístupněte kartu **Classes** v dialogovém okně **Define Measurements**.
8. V seznamu **Selected Measurements** zvolte položku **ID Class**.  
Do pole **Min** v oblasti **Filter Range** zadejte hodnotu 1.  
Klepněte na tlačítko **Apply**.
9. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno **Define Measurements**.
10. Klepněte na tlačítko **Class Results** na panelu nástrojů **Analysis**, zobrazí se nová tabulka výsledků, která nebude obsahovat třídu 0.

## Změna způsobu zobrazení naměřených výsledků

1. Pokud chcete změnit způsob zobrazení detekovaných částic, zvolte příkaz **Analysis > Classify...**
2. V oblasti **Particle outline** zvolte položku **Outline**, částice patřící do příslušné třídy se zobrazí pouze jako barevný obrys (narozdíl od částic s jednolitou barevnou výplní). Vyšrafované částice budou mít bílý obrys.
3. V oblasti **Measurement label** nastavte požadovaný způsob označení částic, například ID Particles, pro který se v překryvné vrstvě zobrazí pořadová čísla (indexy) částic. Pokud chcete zrušit označení částic, zvolte hodnotu None.
4. Klepněte na tlačítko **Execute**, upravený způsob zobrazení se projeví na obrázku.

Parametr částic	Typ	Popis
Particle Count	Vlastnosti	Počet částic v příslušné třídě
Area Fraction	Plocha	Plocha všech částic třídy procentuálně vyjádřená vzhledem k celkové měřené ploše (ohraňované rámečkem nebo zvolené jako ROI)
Area Class	Plocha	Součet ploch všech částic příslušné třídy
Area Mean	Plocha	Průměrná plocha částic příslušné třídy
Particle Density	Hustota	Počet částic příslušné třídy na plochu, pokud se jedná o ROI
Maximum/Minimum Class	Identifikační číslo	Horní/dolní limit pro zařazení do třídy; může být použito k zahrnutí třídícího schématu do tabulky s výsledky

**Parametry tříd** jsou statické veličiny, které se vztahují ke všem částicím třídy. Uvedená tabulka obsahuje několik parametrů tříd z přibližně 100 dostupných.

Detekované částice mohou být zobrazeny v překryvné vrstvě několika různými způsoby. Na obrázku vlevo je částice zobrazena jednoduše barvou, uvedené číslo je identifikační číslo částice. Na obrázku vpravo je zvýrazněn obrys částice a vlastní částice je zobrazena podle skutečnosti. Pokud chcete změnit způsob zobrazení částic, otevřete dialogové okno **Classification** (příkaz **Define Detection > Classification**).

### Detekce částic

Příprava obrázku  
Nastavení prahových úrovní  
Určení detekční oblasti  
Nastavení detekce  
Měření částic  
Interaktivní úprava detekce  
**Třídění částic**

Pokud chcete změnit **zobrazení částic**, zpřístupněte kartu Classification příkazem Define Detection > Classification. Jestliže zvolíte jako třídící kritérium No classification, data částic se zobrazí bez třídění.

**Special > Preferences:** globální nastavení pro zobrazení překryvné vrstvy při interaktivním měření, které se netýká automatické detekce částic. Existují však výjimky:

- **Desetinná místa:** na kartě Measure zvolte počet desetinných míst pro zobrazení výsledků měření částic v překryvné vrstvě
- **Velikost písma:** velikost písma pro označení částic se nastavuje ve oblasti Overlay na kartě View.
- **Tabulka:** parametry v oblasti Sheet také ovlivňují zobrazení výsledků měření částic.

### Úprava zobrazení překryvné vrstvy:

všechny výsledky analýzy částic, které jsou zobrazeny v překryvné vrstvě můžete upravovat podobně jako jiné překryvné objekty. Pouze zrušte blokování datové vrstvy příkazem Overlay > Layer > Lock data Layer a potom můžete začít upravovat.

**Nastavení detekce, výsledky:** Dialogové okno Define Detection obsahuje tři karty pro všeobecná nastavení, která ovlivňují i zobrazení výsledků:

- Výsledky se pro každé ROI se mohou počítat samostatně (včetně samostatných tabulek). Toto nastavení ovlivní počet parametrů tříd.
- Hodnoty v tabulce výsledků mohou být zobrazeny v barvách odpovídajících tříd.
- Všechny koeficienty větší než 1 můžete nastavit na hodnotu 1.

# **Část II**

## **Generátor zpráv**

# Obsah

Úvod k této části příručky . . . . .	98
Vytvoření nové zprávy . . . . .	100
Vložení obrázků ze správce obrázků do zprávy. . . . .	102
Nastavení velikosti obrázků pro tisk. . . . .	104
Doplnění stránek do zprávy . . . . .	106
Procházení zprávou . . . . .	106
Vložení textu do obrázků . . . . .	108
Uložení zprávy . . . . .	110
Export zpráv . . . . .	110
Doplnění obrázku z databáze obrázků programu analySIS . . . . .	112
Doplnění několika obrázků z jedné databáze obrázků programu analySIS . . . . .	112
Opakované otevření zprávy s objekty typu záznam . . . . .	112
Přizpůsobení objektů typu záznam Vaší vlastní databázi . . . . .	116
Doplnění zvětšených výřezů obrázků (zvětšených detailů). . . . .	118
Vložení textových objektů . . . . .	120
Vložení grafů vytvořených programem analySIS . . . . .	122
Vložení tabulky vytvořené programem analySIS . . . . .	124
Kreslení grafických objektů . . . . .	126
Umístění objektů . . . . .	130
Uspořádání textových objektů. . . . .	132
Úprava šablony stránky ve zprávě . . . . .	134
Vytváření standardních složek pro zprávy a šablony . . . . .	136
Vytvoření nové šablony zprávy . . . . .	138
Uložení šablon zpráv . . . . .	138
Přizpůsobení aktuální šablony zprávy Vaším potřebám . . . . .	140
Doplnění nové šablony stránky pro několik obrázků . . . . .	144
Vytváření nových textových proměnných . . . . .	146
Vytvoření nových šablon pro objekty typu záznam . . . . .	148
Vytvoření nových šablon pro objekty typu pole. . . . .	152

## Úvod k této části příručky

### 1. Účel této dokumentace

Účelem této části příručky je seznámit Vás co nejrychlejším způsobem s použitím **Generátoru zpráv**. Věnujte trochu svého času a projděte si postupně pokyny uvedené v této příručce na Vašem počítači v programu analySIS. Budete ihned schopni vytvářet své vlastní zprávy a šablony zpráv.

### 2. Předdefinované šablony zpráv

V postupných pokynech jsou použity předdefinované šablony zpráv, které si můžete instalovat společně s programem analySIS. Na základě těchto šablon si můžete velmi rychle vytvořit své vlastní šablony zpráv.

### 3. Struktura této části příručky

Struktura této části příručky vychází z posloupnosti kroků vyžadovaných programovým vybavením **Generátoru zpráv** (v dalším textu příručky je uváděno jako **Generátor zpráv**). Každá dvojice stránek pojednává o stejném tématu a je strukturována stejným způsobem:

#### Levé stránky

Levé stránky obsahují podrobné pokyny „krok za krokem“. Každá sada pokynů začíná uvedením řešeného úkolu, a pokud je to nezbytné, vysvětlením požadavků. Pokyny byly sestaveny tak, abyste k provedení jednotlivých úkolů museli sledovat pouze hlavní body. Pokyny v odrážkách není nutné vykonat.

V textu naleznete dva druhy odrážek. Odrážky označené šipkou Vás informují, jak bude systém reagovat na Vámi vykonané kroky. Ostatní odrážky obsahují podrobnosti ke krokům, které budete provádět, varování nebo doporučení a nejsou označeny žádným symbolem.

#### Pravé stránky

Pravé stránky obsahují obrázky anebo doplňkové informace. V šedém sloupci je vysvětlena použitá terminologie a základní operace. Jedná se o termíny použité na levých stránkách, k nimž je nutné podat vysvětlení nebo ke kterým mohou vzniknout dotazy.

### 4. Práce s postupnými pokyny

Pokud se chcete seznámit s **Generátorem zpráv** a být schopni jej používat, nemusíte číst každý řádek postupných pokynů. Pro začátek stačí přečíst pouze hlavní body. Jakékoliv doplňkové informace, které jsou uvedeny v odrážkách nebo na pravých stránkách, jsou Vám k dispozici pouze pro případ, že je budete potřebovat.



### 1. Vytvoření standardních zpráv

použití obrázků ze správce obrázků

vytvoření nové zprávy

vložení obrázků

nastavení velikosti obrázků pro tisk

doplnění stránek/procházení zprávou

vložení textu/tisk zprávy

uložení zprávy/export

použití obrázků z databáze

vložení obrázků

popis šablony SoftTecTemplate

nastavení objektů typu záznam

Svou první zprávu vytvoříte v **Kapitole 1**, k tomu použijete předdefinované šablony zpráv. Naučíte se, jak pracovat s obrázky i grafickým uživatelským rozhraním **Generátoru zpráv**. Popisované kroky odpovídají běžnému postupu, který vykonáte při práci s **Generátorem zpráv**.

### 2. Vytvoření zvláštních zpráv

vložení zvětšených výřezů obrázků

vložení textů

vložení dokumentů analySIS

vložení grafických objektů

úprava šablon stránek

Zvětšené výřezy obrázků, vysvětlující texty, grafy, tabulky nebo grafické objekty vložíte do zprávy v **Kapitole 2**. Zprávy vytvářené tímto způsobem, mohou být v určitém rozsahu generovány automaticky.

### 3. Vytváření šablon zpráv

vytvoření složek pro zprávy

úprava existujících šablon

vytvoření/uložení nových šablon

úprava šablon stránek

doplnění nových šablon stránek

doplnění nových textových proměnných

vytvoření nových šablon objektů

šablony pro objekty typu záznam

šablony pro objekty typu pole

vytvoření nových šablon

nastavení vlastností stránky

návrh šablon

V **Kapitole 3** můžete upravit předdefinované šablony tak, aby vyhovovaly Vaším požadavkům. Vytváření vlastních šablon je důležitou podmínkou pro použití **Generátoru zpráv** na profesionální bázi: věnujte tedy čas vytvoření šablony, která bude skutečně optimalizovaná pro Vaše potřeby.

## Co přesně dělá Generátor zpráv?

### Automatické generování zpráv

Použijte **Generátor zpráv** pro vytvoření vícestránkových zpráv opravdu automaticky i s obrázky z databáze programu analySIS nebo ze správce obrázků. Zvolte obrázky v databázi obrázků a jednoduchým příkazem je všechny vložte do zprávy.

### Úplný přístup k datům obsaženým v databázi

Společně s vlastními obrázky můžete z databáze získat všechny doplňkové informace k obrázkům (obsažené v polích databáze programu analySIS) a automaticky je zahrnout do zprávy.

### Práce s obrázky

**Generátor zpráv** je vybaven prostředky pro optimální způsob práce s obrázky, které umožňují zvětšování obrázků v měřítku, vkládání zvětšených detailů, volbu příslušných částí obrázků atd.

### Texty, tabulky, grafy

Do zprávy můžete vložit všechny libovolné dokumenty, které jste vytvořili v programu analySIS. Prostřednictvím **Generátoru zpráv** můžete například vytisknout na jednu stránku obrázky společně s tabulkami výsledků odpovídajících měření a grafy.

### Přizpůsobitelné rozvržení stránky

**Generátor zpráv** Vám poskytuje tak přizpůsobitelné rozvržení stránek, jak si jen dokážete představit. Nastavíte si vlastní šablonu stránek přesně podle svých požadavků.

Šablony stránek vytvoříte pouze jednou. Tyto šablony jsou základem pro vytváření Vašich zpráv a zajistí jednotný vzhled Vašich dokumentů.

### Slučitelnost s MS Word

Prostřednictvím funkce RTF Report můžete exportovat zprávy do aplikace MS Word při zachování vzhledu a všech vlastností zpráv. Můžete tak komunikovat se svými spolupracovníky, kteří nemají přístup k programu analySIS.

## Vytvoření nové zprávy

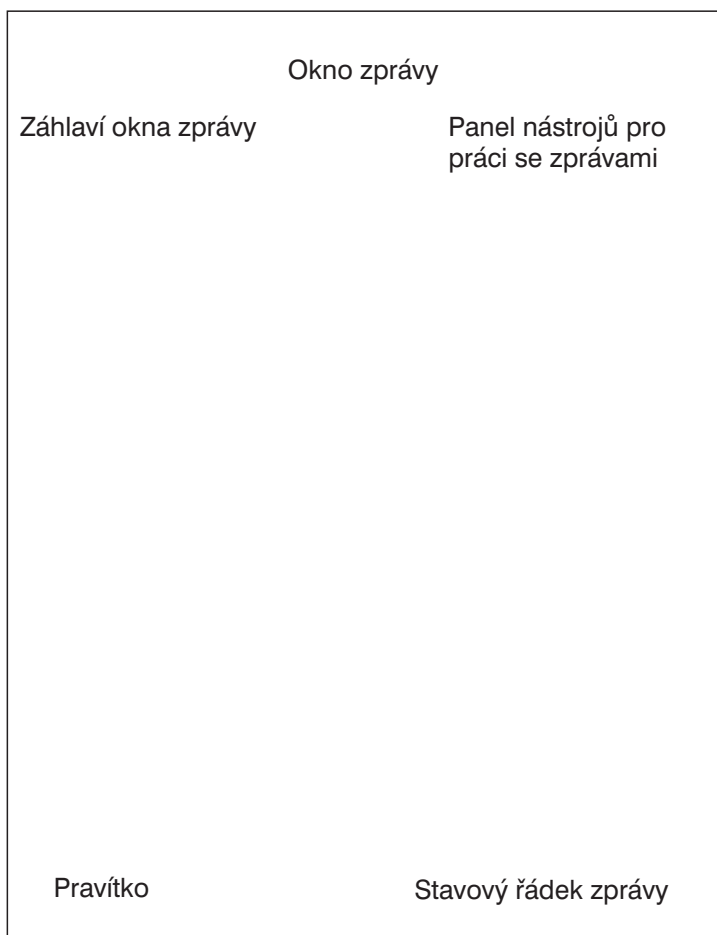
1. Zvolte příkaz **Report > New...** v nabídce **File**.
  - Dialogové okno **New Report** Vám nabídne šablony, které se mohou stát základem pro Vaše zprávy.
  - Předdefinované šablony programu analySIS naleznete na kartě **General**. Pokud nabídka **File** neobsahuje položku **Report**, zvolte položku **Add-In Manager...** Potom zvolte položku **Special** a zatrhněte předvolbu **Report Generator** v seznamu **Available add-ins**. Potom ukončete a znovu spusťte program analySIS.
2. Na kartě **General** zvolte šablonu zprávy pojmenovanou **SISTemplate**.
3. V oblasti **Create New** zvolte položku **Report**.
 

Pokud zvolíte položku **Template**, měla by se vytvořit šablona zprávy vycházející ze šablony **SISTemplate**.
4. Klepnutím na tlačítko **OK** vytvořte zprávu.
  - První stránka nové zprávy se objeví jako samostatný dokument. Vzhled první stránky závisí na zvolené šabloně zprávy .
  - Program analySIS zobrazí panely nástrojů pro vytvoření a úpravu zpráv. Tyto panely nástrojů jsou kontextově závislé, tzn. že jakmile aktivujete jiný dokument programu analySIS, panely nástrojů pro práci se zprávami zmizí.

### Popis první stránky šablony **SISTemplate**

	Typ objektu		Funkce	Poznámky
1	Obrázek	Objekty na pozadí	Logo společnosti	I po vložení do zprávy se uchová vazba na původní soubor s obrázkem. To znamená, že obrázek samotný se nebude s každou zprávou ukládat znovu.
2	Čáry		Rámeček	
3	Text		Standardní text, který se vytiskne na každé stránce zprávy	Text ve tvaru – page 1 of 1 – je složen ze dvou textových objektů a dvou automatických textů.
4	Automatický text		Datum Číslo aktuální stránky Celkový počet stránek	Formát data závisí na nastavení ve Windows
5	Obrázek	Stálá poloha	Kód pole s obrázkem	Vyšrafovaná oblast označuje maximální tiskový prostor vyhrazený pro obrázek.
6	Text		Kód pole pro text k obrázku	Šablona také zahrnuje texty, které se budou změněny až později ve zprávě. Tím se zajistí specifické formátování a umístění textu.

První stránka zahrnuje všechny prvky typické pro šablony zpráv. Tyto prvky se vytisknou na všech stránkách zprávy, vycházející z této šablony. Rozvržení stránky zprávy obsahuje logo, rámeček, zvolené písmo, umístění obrázků a komentářů/textů k obrázkům.



První stránka zprávy vychází ze šablony SISTRemplate. Stránka zahrnuje **objekty na pozadí, automatické texty a kódy polí**. Jednotlivé prvky šablony jsou vysvětleny v tabulce na předcházející stránce (levé).

## 1. Vytvoření standardních zpráv použití obrázků ze správce obrázků vytvoření nové zprávy

vložení obrázků  
nastavení velikosti obrázků pro tisk  
doplnění stránek/procházení zprávou  
vložení textu/tisk zprávy  
uložení zprávy/export  
použití obrázků z databáze

**Zprávy a šablony zpráv:** Zprávy se používají pro dokumentování výsledků standardizovanou formou. Zpravidla se skládají z mnoha stránek s podobnou strukturou. Pro snazší vytváření zpráv se používají šablony zpráv. Šablona zprávy definuje všechna rozvržení stránek a všechny šablony objektů, které mohou být použity v tomto druhu zprávy.

*Podrobnější informace o šablonách zpráv naleznete na stránce 139.*

**Objekty ve zprávách:** Stránka zprávy obvykle obsahuje různé druhy objektů. Může se jednat textové objekty, objekty typu obrázek, právě tak jako o grafické objekty. Objekt se také může skládat z několika dílčích objektů. Odlišné objekty mají odlišné vlastnosti:

- **Objekty na pozadí** jsou definovány na stránce šablony a objeví se na každé stránce zprávy, která vychází z této šablony stránky. Mezi běžné objekty na pozadí patří logo společnosti, adresa nebo rámeček (str. 141).
- **Automatické texty** jsou texty definované na šabloně stránky, které se automaticky aktualizují pro každou novou stránku zprávy. Mezi běžné automatické texty patří datum vytvoření a číslo stránky (str. 151).
- Některé objekty slouží jako **kódy polí**. Kódy polí, například velikost a umístění, využijte k nastavení vlastností obrázků a textů, které si přejete vložit do zprávy později.

**Okno zprávy:** nikdy nemůžete načíst a upravovat více než jednu zprávu (nebo šablonu zprávy) současně. Zpráva se načte do vlastního samostatného okna. Stránky zprávy lze zobrazovat a upravovat po jedné. Okno zprávy má vlastní samostatný panel nástrojů a stavový řádek. Při umístění objektů pomáhají pravítka na okraji okna (str. 43) a souřadnicová mřížka.

## Vložení obrázků ze správce obrázků do zprávy

1. Načtete do správce obrázků obrázky, které chcete vložit do zprávy.  
Načtete, například, následující obrázky z demonstrační databáze programu analySIS: **Scale, Fiber, Spheres, Large Image**.
2. Stisknutím klávesy [F8] otevřete dialogové okno **Preferences** a zvolte kartu **Report**.
3. V oblasti Image proveďte dvě zásadní rozhodnutí, která se týkají zpracování obrázků ve zprávě.  
**Create image copies:** Rozhodněte, zda se obrázky uloží společně se zprávou, nebo zda je raději vložíte jako odkaz na existující soubor s obrázkem.  
**Use thumbnails instead of full images:** Zvolte, zda se zobrazí obrázky ve vysokém rozlišení nebo pouze jejich náhledy. Nastavení ovlivní pouze zobrazení na monitoru, nikoli kvalitu tiskového výstupu.
4. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.
5. Uchopte obrázek Scale a metodou drag&drop jej přesuňte ze správce obrázků na objekt typu obrázek ve zprávě.
  - Obrázek **Scale** se vloží do zprávy a zobrazí se v okně zprávy.
  - Zvětšení pro zobrazení a délka měřítka se vypočtou na základě kalibračních dat obrázku.

Pokud chcete vložit obrázek ze správce obrázků do zprávy, uchopte obrázek ve správci obrázků a přesuňte jej na objekt typu obrázek ve zprávě. Po vložení obrázku do objektu typu obrázek podle šablony SISItemplate se obrázek zobrazí v okně zprávy společně se koeficientem zvětšení a aktualizovaným měřítkem.

Nabídka **Special**, položka **Preferences...**, karta **Report**, oblast **Images**

	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Create image copies</b>	<input type="checkbox"/> <b>Create image copies</b>
<b>Které obrázky budou ovlivněny?</b>	Toto nastavení můžete kdykoliv změnit pro obrázky, které budete vkládat. Již vložené obrázky změna nastavení neovlivní.	
<b>Nejedná se o globální nastavení</b>	Nastavená hodnota se ukládá společně se zprávou. Pokud upravujete existující zprávu, zkontrolujte ještě před vložením obrázků nastavený způsob vkládání obrázků.	
<b>Vysvětlení</b>	Předvolbu zatrhněte, pokud chcete, aby se každý vložený obrázek ukládal společně se zprávou. Nezáleží na tom, zda byl obrázek již uložen do souboru do jiné složky nebo nikoli.	Zrušte zatržení předvolby, jestliže chcete se zprávou ukládat pouze cestu k obrázku. Tento způsob zajišťuje, že neuložíte stejná data vícekrát.
<b>Kam se soubory ukládají?</b>	Pokud vložíte obrázek do zprávy, program analySIS jej uloží pod standardním názvem do určité složky, která se automaticky vytvoří při ukládání zprávy (str. 137).	Připojené soubory s obrázky mohou být uloženy v libovolné složce na libovolné jednotce. Při vytváření a úpravě zpráv v programu analySIS se vždy musíte přesvědčit, zda jsou soubory s obrázky dostupné.
<b>Možná chybová hlášení</b>		Pokud se pokusíte vložit do zprávy obrázek ze správce obrázků, aniž by byl uložen, zobrazí se chybové hlášení. Obrázek pak můžete buď uložit nebo jej vložit jako kopii. Pokud smažete, přejmenujete nebo přesunete obrázek připojený do zprávy, zobrazí se při načítání zprávy chybové hlášení. Obrázek, který se již nenachází ve složce, z které byl připojen, se ve zprávě nahradí náhledem.
<b>Formát obrázku</b>	Obrázky se vždy ukládají ve formátu TIFF, takže všechny doplňkové informace vyžadované samotným obrázkem, se uloží také. Jedná se o kalibrační data, překryvné vrstvy obrázku, název a komentář obrázku.	Do zprávy můžete vkládat odkaz na obrázky libovolného formátu podporovaného programem analySIS. Uvědomte si však, že kalibrační data a překryvné vrstvy obrázku se ukládají pouze s obrázky formátu TIFF.
<b>Mazání nebo výměna obrázků ve zprávě</b>	Při mazání obrázků se aktuální soubor s obrázkem vymaže, jakmile zavřete zprávu.	Odstraněním obrázků ze zprávy neovlivníte soubory s obrázky. Jediné, co smažete, budou soubory náhledů, umístěné ve složce pro zprávu.

	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Use thumbnails instead of full images</b>	<input type="checkbox"/> <b>Use thumbnails instead of full images</b>
<b>Co se stane...</b>	Po zatržení předvolby se obrázky ve zprávě nahradí pro zobrazení na monitoru za náhledy.	Jestliže chcete obrázky zobrazit na monitoru ve vysokém rozlišení, zrušte zatržení předvolby.
<b>Náhledy + překryvné vrstvy:</b>	Všimněte si, prosím, že program analySIS zpravidla nezobrazuje překryvné vrstvy pro náhledy. Překryvné vrstvy obrázku zůstanou zachovány a objeví se na tiskovém výstupu. Překryvné vrstvy se automaticky sloučí s obrázkem při exportu do souboru formátu RTF.	
<b>Pouze zobrazení na monitoru</b>	Způsob zobrazení obrázků na obrazovce neovlivňuje kvalitu tisku. Program analySIS automaticky nahradí všechny náhledy obrázky ve vysokém rozlišení.	
<b>Globální nastavení</b>	Toto nastavení je globální, tzn. že zvolený režim zobrazení zůstane platný pro všechny zprávy, dokud nastavení explicitně nezměníte.	
<b>Použití</b>	Nastavení použijte při procházení zprávou. Zkrátíte čas potřebný pro sestavení každé stránky.	Nastavení použijte, jestliže potřebujete rozpoznat detaily v obrázku, například pokud píšete komentáře k obrázku.

**1. Vytvoření standardních zpráv použití obrázků ze správce obrázků**  
**vytvoření nové zprávy**  
**vložení obrázků**  
 nastavení velikosti obrázků pro tisk  
 doplnění stránek/procházení zprávou  
 vložení textu/tisk zprávy  
 uložení zprávy/export  
 použití obrázků z databáze

**Objekt typu obrázek:** Obrázek nemůžete vložit přímo do zprávy. Nejprve musíte vytvořit objekt typu obrázek, abyste mohli nastavit velikost, umístění i vlastnosti obrázku. Po vložení zůstane objekt typu obrázek prázdný. Prázdný objekt typu obrázek jako takový rozpoznáte podle vyšrafování oblasti pro obrázek.

**Vložení objektu typu obrázek:** Pokud chcete vložit objekt typu obrázek do zprávy, klepněte na tlačítko Image na panelu nástrojů Report Objects.

**Vložení obrázků**

- **Do objektu typu obrázek:** použijte myš a metodu drag&drop. Uchopte obrázky ve správci obrázků nebo přímo v databázi obrázků programu analySIS a přetáhněte je na existující objekt typu obrázek. Vložený obrázek převezme vlastnosti objektu.
- **Do objektu typu záznam (str. 115):** Objekty typu záznam obsahují také objekty typu obrázek, ovšem jsou definované speciálně pouze pro obrázky z databází programu analySIS, proto můžete do objektu typu záznam vložit pouze obrázky z databáze. Vložení obrázků přímo za správce obrázků není možné.

*Podrobnější informace o vlastnostech obrázků naleznete na stránce 145.*

**Metoda drag&drop:** Pokud chcete zvolit obrázek, klepněte levým tlačítkem myši na paměťové pole obrázku ve správci obrázků. Držte levé tlačítko myši stisknuté a přešuněte kurzor myši na objekt typu obrázek v okně zprávy. Po uvolnění levého tlačítka myši se obrázek přiřadí do zprávy.

**Otevření demonstrační databáze:**

Databáze s ukázkami je součástí standardní instalace programu analySIS a nachází se ve složce Archive\Demobase na jednotce, na níž je instalován program analySIS. Zvolte položku Open v nabídce Database. V dialogovém okně vyhledejte soubor DemoBase.mdb a klepněte na tlačítko Open.

## Nastavení velikosti obrázků pro tisk

1. Pokud chcete obrázek zobrazit s odlišným koeficientem zvětšení, klepnutím levým tlačítkem myši označte objekt typu obrázek.
  - Objekt typu obrázek bude nyní v dialogovém okně **Report** ohraničen šedými čtverečky (tzv. výběrové značky).
2. Pokud chcete změnit některou z vlastností objektu typu obrázek, zejména velikost pro tisk, klepněte na tlačítko **Properties** na panelu nástrojů **Report Objects**.
3. Klepněte na záložku karty **Image Properties**. Na této kartě jsou umístěny vlastnosti, zejména pro objekty typu obrázek. Ve zprávě můžete kdykoliv změnit vlastnosti jednotlivých obrázků, které byly navrženy v šabloně zprávy .
  - ✓ **Used fixed magnification:** Můžete určit libovolné zvětšení obrázku, které Vám vyhovuje. Program analySIS potom vypočte velikost obrázku pro tisk, založenou na kalibračních datech obrázku. Velikost obrázku pro tisk = absolutní velikost obrázku × zvětšení.  
Příklad: Pokud máte k dispozici obrázek dlouhý 600 μm a zvětšení 200 : 1 nebo snad 500 : 1, bude mít výsledný obrázek 12 cm, v druhém případě 30 cm. Pokud je výsledná velikost obrázku pro tisk větší než objekt typu obrázek, program analySIS zobrazí pouze část obrázku, která vyplní plochu vymezenou pro objekt typu obrázek.  
Výchozí nastavení je optimalizované zvětšení aktuálního obrázku. Pokud je objekt typu obrázek prázdný, nenačte se žádné zvětšení, pole zůstane prázdné a Vy budete muset určit hodnotu interaktivně.
  - ✓ **Use image magnification:** Program analySIS načítá hodnotu zvětšení obrázku z informací o obrázku. Pro výpočet velikosti pro tisk jsou však použita kalibrační data X/Y: dva obrázky s odlišnými kalibračními daty a stejným zvětšením se ve zprávě zobrazí odlišně.  
Příklad: Pro obrázek se zvětšením M=100 a absolutní šířkou 600 μm se vypočte šířka obrázku pro tisk 6 cm. Absolutní šířku vypočte program analySIS na základě počtu obrazových bodů a kalibračních dat. Pokud je výsledná velikost obrázku pro tisk větší než objekt typu obrázek, program analySIS zobrazí pouze část obrázku, která vyplní objekt typu obrázek.
  - ✓ **Fit image into frame:** program analySIS vypočítává nejvhodnější zvětšení na základě kalibračních dat pro velikost objektu typu obrázek. Poměr stran obrázku zůstane beze změn za všech okolností. Přípustná jsou všechna zvětšení vyjádřená celým číslem.
  - ✓ **Use optimized magnifications:** Program analySIS používá pouze hodnoty zvětšení 1, 2 a 5 a jejich desetinásobky (10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 atd.)  
Příklad: Obrázek vyplní přesně rámeček objektu typu obrázek při zvětšení 183. Obrázek se tedy zobrazí v nejbližším možném menším rozlišení, v tomto případě to je 100 : 1.
5. Do pole Scale zadejte konstantní zvětšení 500 a potvrďte jej stisknutím tlačítka OK. Pokud je požadované zvětšení již uvedeno v seznamu, můžete je v seznamu vyhledat.
  - Velikost objektu typu obrázek ovlivňuje maximální velikost obrázku k tisku. Jestliže je obrázek větší než objekt typu obrázek, zobrazí se pouze dolní levá část obrázku.
6. Pokud chcete posunout obrázek společně s rámečkem, klepněte na tlačítko Move Image na panelu nástrojů Report Objects.

Všimněte si, prosím, že obrázek lze posouvat pouze v případě, že je větší než objekt typu obrázek. Po přesunutí na objekt typu obrázek se změní tvar kurzoru myši. Obrázek aktivujete klepnutím levým tlačítkem myši. Přidržte levé tlačítko myši stisknuté a přesuňte kurzor myši na rámeček.

<b>Nastavení Fit image into frame</b>	<b>Nastavení Use optimized magnifications</b>
<b>Nastavení Used fixed magnification</b>	<b>Nastavení Used fixed magnification</b>

**1. Vytvoření standardních zpráv použití obrázků ze správce obrázků**  
vytvoření nové zprávy  
vlození obrázků  
**nastavení velikosti obrázků pro tisk**  
doplnění stránek/procházení zprávou  
vlození textu/tisk zprávy  
uložení zprávy/export  
použití obrázků z databáze

### Výběr objektů

Všeobecně platí, že objekty musíte nejprve zvolit a teprve potom je můžete upravovat. Pokud chcete objekt zvolit, klepněte na něj levým tlačítkem myši. Zvolený objekt poznáte podle výběrových značek.

### Výběr několika objektů

- Pokud stisknete a přidržíte tlačítko [Shift], můžete zvolit několik objektů. Všechny objekty, které zvolíte, budou označeny výběrovými značkami: naposledy zvolený objekt má šedé výběrové značky, ostatní objekty bílé.
- Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a vytvořte rámeček, který ohraničí všechny objekty, které si přejete zvolit.

### Výběrový rámeček

Každý objekt má vlastní výběrový rámeček. Jedná se o pravouhloú oblast, která obklopuje celý objekt. Pokud objekt zvolíte, zobrazí se barevné čtverečky označující výběrový rámeček.

Pokud chcete změnit vlastnosti objektu, poklepejte na něj.

NEBO...

- Zvolte objekt a potom klepněte pravým tlačítkem myši. Zobrazí se místní nabídka, v které zvolte příkaz Properties. NEBO...
- Zvolte objekt a potom klepněte na tlačítko Properties na panelu nástrojů Report Objects.

### Velikost obrázku pro tisk

Program analySIS nabízí různé možnosti nastavení velikosti obrázku, v jaké bude vtištěn ve zprávě. Použijte následující všeobecná pravidla:

- Velikost objektu typu obrázek udává maximální velikost obrázku pro tisk.
- Rozlišení a měřítko (délkové) jsou určeny na základě kalibračních dat obrázku.

**VÝSTRAHA:** Automatické označování je správné pouze v případě, že obrázky jsou správně kalibrovány.

Více informací o obrázcích naleznete na str. 49.

Na uvedených obrázcích je zobrazena stupnice ve třech odlišných zvětšeních, která jsou k dispozici. Zobrazené objekty typu obrázek jsou ve všech případech stejně velké. Velikost rámečků indikuje velikost objektů. Dvě odlišná předdefinovaná zvětšení (200× a 300× ukazují odlišné části obrázku.

Velikost obrázku pro tisk ve zprávě závisí na vlastnostech zvoleného objektu typu obrázek a kalibraci obrázku. Tabulka obsahuje všeobecně platí informace:

Velikost pro tisk = zvětšení pro tisk × velikost obrázku	
Termín	Definice
<b>Zvětšení obrázku je...</b>	... zvětšení mikroskopu při pořizování obrázku. Toto zvětšení zadáte před pořizováním obrázku příkazem Set magnification... v nabídce Image. Program analySIS načte zvětšení obrázku z informací o obrázku.
<b>Zvětšení pro tisk je...</b>	...absolutní zvětšení, v kterém se obrázek vytiskne na papír. Program analySIS určuje zvětšení pro tisk z velikosti pro tisk a absolutní velikosti obrázku.
<b>Velikost pro tisk je...</b>	...velikost obrázku, v jaké se vytiskne na papír. Pokud nepoužijete automatické označování, bude velikost obrázku odpovídat přesně velikosti objektu typu obrázek. Pokud chcete zobrazit zvětšení nebo měřítko, bude velikost obrázku pro tisk menší než velikost objektu typu obrázek.
<b>Velikost obrázku je...</b>	... aktuální velikost obrázku. Ta je určena kalibrační obrázkem. Obrázek, který je široký 500 obrazových bodů a je kalibrován na 0,5 μm/obrazový bod, má absolutní šířku 500 × 0,5 μm = 250 μm. Program analySIS určuje absolutní velikost obrázku z informací o obrázku.
<b>Velikost rámečku je...</b>	...velikost objektu typu obrázek. Velikost rámečku určíte buď myši nebo v dialogovém okně Report Object Properties (na kartě Position and Size). Jestliže chcete nakreslit rámeček stejné velikosti jakou má objekt typu obrázek, zatrhněte předvolbu Frame na kartě Image Properties.

## Doplnění stránek do zprávy

1. Pokud chcete doplnit do zprávy stránku, klepněte na tlačítko **Add Page** na panelu nástrojů **Report**.
  - Otevře se dialogové okno **Add Page**, v němž můžete určit, kam chcete stránku do zprávy vložit.
2. Jestliže chcete vložit novou stránku přímo před aktuální stránku zprávy, zvolte položku **Insert page** v dialogovém okně **Add Page**. Tuto položku zvolte v případě, že chcete vložit stránku do zprávy, která je jinak hotová.

Pokud chcete doplnit do zprávy poslední stránku bez ohledu na to, která stránka zprávy je aktivní, zvolte položku **Append page**.
3. Zvolenou položku potvrďte klepnutím na tlačítko **OK**.
  - Otevře se dialogové okno **Select Page Template**. V okně naleznete seznam všech šablon stránek, které jsou definovány v aktuální šabloně zprávy. V závislosti na šabloně zprávy budete mít k dispozici velmi odlišná rozvržení stránky.
4. Jestliže chcete doplnit stránku s vyhrazeným místem pro dva obrázky, zvolte položku **2ImagePage** a potom ji potvrďte klepnutím na tlačítko **OK**.
  - Nyní uvidíte nově vloženou stránku v okně **Report**. Kromě počtu obrázků mají nová i předcházející stránka stejné rozvržení. Program analySIS zajistí správné číslování stránek v pravém dolním rohu stránky. Narozdíl od první stránky má nová stránka předdefinované dva objekty typu obrázek.
  - Na stavovém řádku je uvedeno číslo aktuální stránky a celkový počet stránek zprávy.
  - Nyní budou dostupná tlačítka pro stránkování dopředu a dozadu.
5. Vložte obrázky **Zr02** a **Fiber** ze správce obrázků do zprávy.
6. Klepněte znovu na tlačítko **Add Page** a v dialogovém okně **Select Page Template** zvolte položku **MIA page**.
  - Do zprávy bude přidána další stránka (**MIA page**).

**Popis stránky MIA:** Stránka MIA má zvláštní rozvržení, navržené speciálně pro extrémně velké obrázky. Obrázky MIA jsou vytvořeny z jednotlivých vzájemně se překrývajících obrazů tak, aby výsledný obraz pokryl plochu nebo objekt, který nelze zachytit jedním snímkem kamery (resp. jiného snímacího zařízení) – viz modulu MIA. Objekt typu obrázek je otočen o 90°, takže obrázky MIA mohou být vloženy do zprávy v optimální rozlišení.

**Vytvoření obrázku MIA:** Načtete postupně následující obrázky z demonstrační databáze do paměťových polí obrázků: **WoodA1**, **WoodB1**, **WoodC1**, **WoodA2**, **WoodB2** a **WoodC2**. Aktivujte paměťové pole s obrázkem **WoodA1** a zvolte položku **Multiple Image Alignment > Arrange Multiple Images...** v nabídce **Image**.

Zkontrolujte, resp. upravte, rozmístění dílčích snímků v náhledu 3 × 2 a proveďte sesazení obrázků.

    - Uložte výsledný obrázek vložením do demo databáze.
    - Přetáhněte výsledný obrázek do objektu typu obrázek ve zprávě. Obrázek se otočí o 90° a zabere právě celou stránku.
    - Zpráva se nyní skládá ze tří stránek a celkem čtyř obrázků.

## Procházení zprávou

7. Nahraďte obrázky ve vysokém rozlišení náhledy, abyste urychlili procházení stránkami zprávy.
  - Stisknutím klávesy [F8] otevřete dialogové okno **Preferences** a zvolte kartu **Report**. Zatrhnete předvolbu **Use Thumbnails**.
8. Klepnutím na tlačítko **First Page** na panelu nástrojů **Report** se přesuňte zpět na první stránku zprávy.



## Panel nástrojů Report

**Panel nástrojů Report** je součástí okna **Report**.

Nezapomeňte, prosím, že funkce těchto tlačítek nejsou dostupné prostřednictvím příkazů v nabídce. Z tohoto důvodu by měl být panel nástrojů trvale zobrazen. Pokud si přejete doplnit na panel tlačítka pro další často používané funkce, zvolte položku **Edit Button Bars...** v nabídce **Special**.

Stránka MIA může vypadat jako na uvedeném obrázku. Obrázek je otočený, aby mohl být zobrazen v optimální velikosti. Výřez obrázku ukazuje další informace o obrázku.

**1. Vytvoření standardních zpráv  
použití obrázků ze správce obrázků**  
vytvoření nové zprávy  
vlození obrázků  
nastavení velikosti obrázků pro tisk  
**doplnění stránek/procházení  
zprávou**  
vlození textu/tisk zprávy  
uložení zprávy/export  
použití obrázků z databáze

### Zobrazení a skrytí panelu nástrojů

- Použijte příkaz **Edit Button Bars...** v nabídce **Special**.
- Klepněte pravým tlačítkem myši na okno zprávy. Všechny panely nástrojů, které jsou součástí Generátoru zpráv, jsou uvedeny pod příkazem **Button Bars**.

**Procházení zprávou:** V okně zprávy lze zobrazit pouze jednu stránku zprávy. Tlačítka na levé straně panelu nástrojů **Report** můžete procházet zprávou dopředu nebo dozadu.

**POZNÁMKA:** Při procházení zprávou se aktuální stránka automaticky uloží.

**First/Last Page:** Tlačítka slouží k přechodu přímo na první nebo poslední stránku zprávy.

**Previous/Next Page:** Tlačítka umožňují přechod na předcházející nebo následující stránku.

**Go to:** Pokud chcete rychle zobrazit konkrétní stránku, zadejte do pole její číslo a stiskněte klávesu [Enter].

**Tlačítko Add Page** doplní novou stránku na libovolné zvolené místo ve zprávě. Po klepnutí na tlačítko zvolte, kam chcete stránku vložit. Buď ji můžete doplnit na konec zprávy nebo vložit před aktuální stránku.

Musíte určit šablonu pro každou stránku. Šablona určuje vzhled stránky.

Nově vložená stránka se stane aktivní, bez ohledu na to, jaká stránka byla zobrazena před vložením nové stránky.

**Tlačítko Delete Page** odstraní stránku, která je právě zobrazena v okně zprávy. Odstranění stránky musíte potvrdit. Společně se stránkou se smažou i všechny obrázky a náhledy na stránce, včetně odpovídajících souborů ve zvláštních složkách, vytvořených programem analySIS. Pokud je zachována vazba mezi obrázky ve zprávě a původními soubory s obrázky, příslušné soubory se samozřejmě nesmažou.

## Vložení textu do obrázků

1. Zvětšete zobrazení stránky zprávy tak, aby byl text čitelný. V seznamu **Set Zoom** na panelu nástrojů okna zprávy vyhledejte odpovídající koeficient zvětšení, například 100 %, nebo jej přímo zadejte.
  - Na šabloně SISTemplate označuje standardní text „Please enter your comment on the image here“ textový objekt pro vložení komentáře k obrázku.
2. Pokud chcete zadat komentář pro první obrázek, přepněte program do režimu vkládání textu. Klepněte dvakrát po sobě na různá místa v textovém objektu.
  - Standardní text se nyní barevně zvýrazní.

VÝSTRAHA: Text může mít v režimu vkládání textu poněkud odlišný formát než v aktuální zprávě!
3. Nyní zadejte komentář k obrázku.
  - Pokud zadáte vlastní komentář, standardní text se automaticky smaže. Můžete zadat více textu, než kolik se vejde do textového objektu. V takovém případě program analySIS posune celý text nahoru (v režimu vkládání textu). Jakmile ukončíte režim vkládání textu, bude viditelná pouze horní část textu. Text, který zůstane vně textového pole, se odřízne. Zůstane sice zachován, ale nebude prostě zobrazen na monitoru. Pokud budete zprávu exportovat do formátu RTF, v programu MS Word uvidíte celý text.
4. Pokud chcete ukončit režim vkládání textu, pouze klepněte na libovolné místo ve zprávě mimo textové pole.
5. Doplňte komentáře ke všem ostatním obrázkům ve zprávě.
  - 5.1 K procházení zprávou dopředu a dozadu použijte tlačítka na levé straně panelu nástrojů Report.
  - 5.2 Pokud chcete urychlit procházení zprávou, měli byste nastavit zobrazení obrázků v nízkém rozlišení (nabídka **Special**, položka **Preferences...**, karta **Report** a předvolba **Use thumbnails instead of full images**) a jako koeficient zvětšení zvolit hodnotu **Auto**, která zajistí, že v okně zprávy se zobrazí celá stránka.
  - 5.3 Před zadáním komentáře k obrázku nastavte původní rozlišení obrázku a koeficient zvětšení.
    - **Gratulujeme! Nyní jste vytvořili první úplnou zprávu!**

## Tisk zprávy

1. Jestliže chcete vytisknout ukončenou zprávu, zvolte příkaz **Print...** v nabídce **File**.
  - Dialogové okno **Print** je kontextově závislé. To zjednodušeně znamená, že nabízené funkce v dialogovém okně závisí na druhu aktivního dokumentu. Před tiskem zprávy musíte toto dialogové okno otevřít. Tlačítko **Print Directly** na standardním panelu nástrojů zajistí tisk aktuální stránky zprávy. Obrázky se vždy vytisknou ve vysokém rozlišení.
2. V dialogovém okně **Print** zvolte v oblasti **Images** položku **Full image**.
  - ✓ **Full image:** Všechny obrázky ve zprávě se vytisknou v plném rozlišení. Pokud je to nezbytné, program analySIS nahradí libovolný náhled aktuálním obrázkem. Tento tiskový režim je nastaven jako výchozí.
  - ✓ **Thumbnail:** Program analySIS bude tisknout náhledy. Tuto funkci můžete použít pro urychlení zkušebních tisků.
3. Jestliže chcete vytisknout celou zprávu, zvolte v oblasti **Print Range** položku **All**. Po klepnutí na tlačítko **OK** se zahájí tisk.

Výňatek ze zprávy obsahující obrázek ZrO<sub>2</sub> s celým textovým objektem.

**Text vlevo:** Po aktivaci režimu vkládání textu je kurzor myši umístěn uvnitř textu. Nyní můžete zadat text.

**Text vpravo:** V režimu rozvržení můžete pouze upravovat textový objekt, nikoli vlastní text. Můžete změnit velikost textového objektu přesouváním výběrových značek. Víceřádkový text automaticky vyplní upravenou plochu textového objektu.

Ovládání myši v režimu vkládání textu	
Vkládání textu	... klepněte na libovolné místo, na které chcete vložit text.
Výběr textu	Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a posunutím myši nahoru nebo dolů zvolte text před nebo za kurzorem myši.

Obrázek ukazuje dva textové objekty (pravoúhlé oblasti s šedým pozadím) se stejným textem:

**Text vlevo:** Text je vzhledem k velikosti objektu příliš dlouhý. Dolní část textu není viditelná, protože textový objekt je příliš malý.

Textový objekt potřebujete odpovídajícím způsobem zvětšit.

**Text vpravo:** Celý text se vešel do textového objektu.

**1. Vytvoření standardních zpráv použití obrázků ze správce obrázků**  
vytvoření nové zprávy  
vlození obrázků  
nastavení velikosti obrázků pro tisk  
doplnění stránek/procházení zprávou  
**vložení textu/tisk zprávy**  
uložení zprávy/export  
použití obrázků z databáze

**Textové objekty:** Do zprávy v programu analySIS nemůžete zadat text přímo. Před vložením textu pro něj musíte vyhradit místo. Oblast vyhrazená pro text se definuje textovým objektem. Formátování textu závisí na vlastnostech textového objektu. Pokud například použijete odlišnou velikost písma ve zprávě, musíte nastavit samostatný textový objekt pro každý odlišný formát textu.

**Aktivace režimu vkládání textu:** Po zvolení objektu klepnutím levým tlačítkem myši, klepněte do objektu levým tlačítkem myši znovu. Program analySIS aktivuje režim vkládání textu. Text můžete zadávat pouze v režimu vkládání textu.

**POZNÁMKA:** Pokud místo dvou samostatných klepnutí myši poklepete (bez pohybu myši), režim vkládání textu se neaktivuje, otevře se okno pro nastavení vlastností textu.

**Ukončení režimu vkládání textu:** Po zadání požadovaného textu ukončíte režim vkládání klepnutím levého tlačítka myši kdekoli mimo textový objekt.

Nyní můžete zvolit celý textový objekt jako obvykle, tedy klepnutím levým tlačítkem myši. Pokud chcete formátovat text, klepněte na tlačítko Properties.

**Text:** V režimu vkládání textu můžete zadat libovolný počet řádků textu. Jakmile počet řádků přesáhne délku textového objektu, program analySIS posune celý text směrem nahoru. Viditelné zůstanou pouze řádky, které vyplní textový objekt. Když ukončíte režim vkládání textu, zobrazí se příslušný počet úvodních řádků, počínaje prvním řádkem. Všechny řádky, které se do textového objektu nevejdou, zůstanou skryté. Z tohoto důvodu nemůže být text delší než stránka.

Skrytý text zůstane zachován, pouze nebude zobrazen na obrazovce. Po exportu do formátu RTF bude v programu MS Word dostupný celý text.

*Více informací o textu naleznete na stránce 121.*

## Uložení zprávy

1. Stisknutím klávesy [F8] otevřete dialogové okno **Preferences** a potom zvolte kartu **Report**.
  - V oblasti **Directories** je uvedena výchozí cesta pro ukládání zpráv a šablon.
  - Program analySIS Vám jako výchozí složku pro ukládání zpráv navrhne složku Report, která je vnořena do kořenové složky programu analySIS.
2. Do pole **Reports** zadejte cestu ke složce, do které chcete ukládat následující zprávy, například C:\Reports\ProjectXYZ.

Pokud zvolená složka pro zprávy dosud neexistuje, klepněte na tlačítko ... vedle pole **Reports**. Pokud chcete vytvořit složku, klepněte na tlačítko **Create New Folder** v dialogovém okně **Select Directory**.
3. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte zvolenou cestu.
4. Klepněte na tlačítko **Save** na standardním panelu nástrojů nebo panelu nástrojů Report.
  - Pokud ukládáte zprávu poprvé, otevře se dialogové okno **Save Report Document**.
  - Program analySIS navrhne v seznamu Save in složku pro uložení zpráv C:\Reports\ProjectXYZ.
5. Zadejte do pole **File name** název zprávy, který odpovídá jejímu obsahu.
6. Klepnutím na tlačítko **Save** zprávu uložte.
  - Program analySIS bude ukládat soubory se zprávami s příponou \*.srd do zvolené složky pro zprávy.
  - Zpráva se neuloží do jednoho souboru. Stejně jako databáze, která se skládá z několika souborů a složek, i zpráva je vytvořena z několika souborů a složek. Všechny soubory, které jsou součástí zprávy, se umístí do vnořené složky nazvané podle zprávy. Nejsnazší, co můžete udělat při vytváření záložních kopií, je zkopírovat celou složku se zprávou.

## Export zpráv

ÚLOHA: Chcete odeslat zprávu, například elektronickou poštou, spolupracovníkovi, který nemá přístup k programu analySIS (nebo k použitým obrázkům). Abyste ji mohli odeslat, potřebujete jeden úplný soubor, který obsahuje všechna data nezbytná pro zprávu.

1. V nabídce **File** zvolte příkaz **Report > Export RTF**.
2. Klepněte na tlačítko ... u pole **Destination file**.
3. V dialogovém okně **Save RTF** zvolte složku pro uložení souboru RTF. Zadejte název souboru RTF do pole **File name**. Klepněte na tlačítko **Save**, vrátíte se do dialogového okna **Export RTF**.
  - V poli **Destination file** bude nyní uvedena úplná cesta včetně názvu souboru RTF. Všimněte si, že soubor RTF nebyl dosud uložen.
4. V oblasti Reduce image data určete rozlišení pro obrázky v souboru RTF a tedy i velikost souboru RTF. Pokud plánujete odeslání zprávy elektronickou poštou, pokuste se dosáhnout co nejmenší velikosti souboru.

Zatrhněte předvolbu **Use JPEG compression**.
5. Zadejte hodnotu 60 do pole **quality [%]**. Nastavená kvalita určuje komprimaci obrázků (malá procentuální hodnota znamená vysoký stupeň komprimace).
  - Komprimace JPEG zmenšuje velikost souborů s obrázky, ale zároveň na obrázku způsobuje typické artefakty. S rostoucím stupněm komprimace klesá kvalita obrázku.
6. Klepnutím na tlačítko **OK** spusťte export.
  - Výsledný soubor RTF můžete nyní například načíst do programu MS Word nebo odeslat jiné osobě elektronickou poštou. Rozvržení zprávy zůstane v programu MS Word zcela beze změn.

<b>Cílový soubor</b>	Do pole Destination file zadejte požadovaný název pro soubor RTF. Můžete zvolit název souboru bez přípony nebo s příponou RTF. Program analySIS přijme obojí. Soubor RTF se uloží do naposledy zvolené složky.
...	Po klepnutí na tlačítko ... můžete interaktivně zvolit složku pro uložení souboru RTF.
<b>Uložení obrázků jako náhledů</b>	Pokud chcete nahradit všechny obrázky ve zprávě za náhledy, zatrhněte před exportem souboru RTF předvolbu <b>Export Thumbnails</b> . Výchozí velikost obrázku pro náhledy je 256 × 256 obrazových bodů. Program analySIS přizpůsobí velikost náhledu výchozí velikosti obrázku, což znamená, že velikost náhledu se může v závislosti na poměru délka/šířka obrázku poněkud lišit. Kromě toho jsou náhledy uloženy zkomprimované metodou JPEG a převedené do barevného prostoru RGB. Výsledné náhledy jsou velké přibližně 5–10 kB.
<b>Použití</b>	Úprava zprávy a náhledy v programu MS Word bude rychlejší než úprava zprávy s obrázky ve vysokém rozlišení, jednoduše proto, že sestavení jednotlivých stránek při procházení nebo zvětšování zabere méně času. Před tiskem můžete náhledy automaticky nahradit obrázky ve vysokém rozlišení. Při exportu exportujte pouze náhledy, neboť tím významně zkrátíte čas, který program analySIS potřebuje pro export do souboru RTF.
<b>Obrázky</b>	Skupina Image obsahuje položky pro zmenšení velikosti souboru RTF. Slouží také k urychlení úprav ve Wordu. Tímto způsobem můžete také vytvořit malý dokument, které odešlete přes Internet.
<b>Nastavení rozlišení obrázků</b>	Zatrhněte předvolbu <b>Set image resolution</b> . Předvolba optimalizuje rozlišení grafiky v souboru RTF pro Vaši tiskárnu. Pokud chcete tisknout obrázky, můžete tak zmenšit velikost souboru RTF, aniž by došlo ke ztrátě kvality.
<b>[DPI]</b>	Do pole DPI zadejte požadovanou hodnotu dpi. Obrázek se pak při exportu zkonvertuje na zvolené dpi. Můžete kombinovat komprimaci JPEG a nastavení dpi. V mnoha případech je vhodné exportovat obrázky v rozlišení 100 až 300 dpi. Po vytištění tyto obrázky nerozpoznáte od obrázků vytištěných ve vysokém rozlišení.
<b>Použití komprimace JPEG:</b>	Zatrhněte předvolbu <b>Use JPEG compression</b> . Předvolba zajišťuje zkomprimování všech obrázků metodou JPEG a jejich vložení do zpráv jako obrázků formátu JPEG.
<b>Použití</b>	Pokud si například přejete doplnit zprávu do elektronické pošty a přenést ji elektronickou cestou, má smysl (a je často nezbytné) zajistit co nejmenší velikost souborů. V takovém případě zvolte pro původní obrázky komprimaci JPEG, která významně zmenší velikost souborů. Při komprimaci do 60 % zůstane kvalita tiskových výstupů přijatelná.
<b>Kvalita [%]</b>	Do pole <b>Quality</b> zadejte kvalitu pro obrázky, které budou komprimovány. Velikost vytvořeného souboru s obrázkem je nepřímo úměrná kvalitě obrázku. Při zobrazení na monitoru nerozpoznáte rozdíly mezi souborem formátu JPEG s 85% komprimací a původním obrázkem, dokonce ani u fotografií. Menší odlišnosti budou patrné při 75% komprimaci. Pokles kvality bude viditelný od 50% komprimace.

**1. Vytvoření standardních zpráv použití obrázků ze správce obrázků**  
vytvoření nové zprávy  
vlození obrázků  
nastavení velikosti obrázků pro tisk  
doplnění stránek/procházení zprávou  
vlození textu/tisk zprávy  
**uložení zprávy/export**  
použití obrázků z databáze

**Formát RTF (Rich Text Format):** Formát RTF Vám umožňuje přenášet textové dokumenty mezi různými aplikacemi, které mohou být spuštěny na různých platformách. Zprávy vytvořené v programu analySIS můžete uložit ve formátu RTF a potom načíst a upravit například v programu MS Word.

- Zprávy ve formátu RTF jsou optimalizovány pro MS Word (MS Word verze 97 nebo novější), tzn. že po načtení do programu MS Word zůstane rozvržení stránek zprávy zachováno.
- Zprávy ve formátu RTF již nelze importovat zpět do programu analySIS.
- Obrázky jsou do souborů RTF vždy vkládány jako kopie, ne jako odkazy, a to bez ohledu na to, jak byly obrázky do zprávy původně vloženy.
- V programu MS Word mohou být soubory RTF pouze zobrazeny a upravovány při nastaveném normálním zobrazení nebo normálním zobrazení s rozvržením. Zprávy z programu analySIS neobsahují žádný text, kontextově závislý na Wordu.

*Další informace o exportu do souboru RTF naleznete na stránce 60.*

**Komprimace JPEG** je procedura, která zajišťuje komprimaci a efektivnější uložení obrazových dat. Nezahrnuje pouze efektivnější uložení dat, ale také operace, jimiž se smažou různé doplňkové informace o obrázcích (měřítka, zvětšení, překryvné vrstvy, poznámky, kalibrace apod.). S rostoucí úrovní komprimace dochází k větším ztrátám informace. U obrázků s vysokou úrovní komprimace může dojít ke vzniku artefaktů – na obrázcích se objeví rušící pravouhlé oblasti a další artefakty. Stupeň komprese nastavujete sami.

**DPI** (dots per inch – bodů na palec) je maximální počet bodů, které tiskárna vytiskne na délkovou jednotku. Běžná rozlišení pro tiskárny jsou 300, 600 nebo 1200 dpi. Při tisku barevných obrázků však tiskárna obvykle vyžaduje k vytištění jednoho barevného bodu více než jeden tiskový bod. To znamená, že například pro tisk v rozlišení 600 dpi není nutná tiskárna s rozlišením 600 dpi.

## Doplnění obrázku z databáze obrázků programu analySIS

1. Vytvořte novou zprávu na základě šablony SoftTecTemplate.
  - První stránka šablony SoftTecTemplate obsahuje tři objekty typu záznam pro vložení obrázků z databáze obrázků programu analySIS (viz popis šablony SoftTecTemplate na stránce 114). Objekty typu záznam v šabloně SoftTecTemplate jsou speciálně přizpůsobeny obrázkům z demonstrační databáze programu analySIS.
2. Otevřete databázi obrázků Demobase programu analySIS, případně jakoukoliv jinou databázi obrázků, kterou jste si již vytvořili v programu analySIS.
3. Uspořádejte okna se zprávou a databází tak, aby byla vedle sebe, ale navzájem se nepřekrývala.

Ostatní otevřená okna můžete minimalizovat, například okno Image, a potom zvolit příkaz **Tile Vertical** v nabídce **Window**.
4. Zvolte nastavení, které zajistí vložení obrázku do zprávy se zachováním vazby na původní soubor s obrázkem. To má smysl, protože demonstrační databáze je vždy dostupná na pevném disku (klávesa [F8], karta **Report**, zrušit zatržení předvolby **Create Copies**).
5. Přetáhněte náhled, například Wafer, z okna databáze metodou drag&drop na první vyšrafovaný objekt typu obrázek v okně zprávy.
  - Obrázek Wafer se vloží do zprávy a zobrazí v okně zprávy.
  - Pole zvýrazněná šedou barvou jsou databázová pole. Record Name a Image Comment jsou předdefinovaná pole, která se objeví v každé databázi obrázků programu analySIS. Databázové pole Application bylo speciálně vytvořeno v demonstrační databázi. Obsah uvedených polí se automaticky zahrne do zprávy.

Pokud zvolený záznam nemá v některém poli vyplněné údaje, odpovídající databázové pole zůstane prázdné.

## Doplnění několika obrázků z jedné databáze obrázků programu analySIS

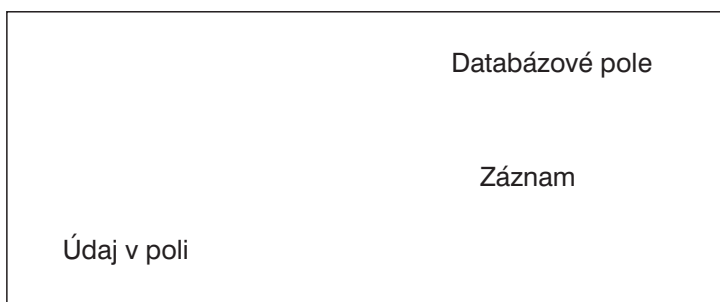
6. Nyní zvolte v databázi několik náhledů. Učiníte tak, když stisknete tlačítko [Ctrl], aniž byste je uvolnili, a klepnete levým tlačítkem myši na požadované obrázky.
7. Přetáhněte náhledy na druhý objekt typu záznam na stránce zprávy.
  - Pokud je počet zvolených záznamů větší než počet objektů typu záznam, program analySIS automaticky doplní nezbytný počet stránek.
  - Obrázky se vždy doplňují v pořadí, v kterém byly zobrazeny v okně databáze. Pořadí, v jakém jste je zvolili není důležité.

**Možná chybová hlášení:** Pokud přeplníte stránku obrázky, program analySIS dokáže doplnit nové stránky pouze na konec zprávy. Jestliže přetáhnete několik obrázků na jeden objekt typu záznam, který není na poslední stránce zprávy, můžete vyvolat chybové hlášení.

**Doplnění dokumentů:** Databáze obrázků programu analySIS může obsahovat záznamy, ke kterým jsou ještě připojeny dokumenty. Tyto záznamy jsou označeny symbolem spona na papír. Při vložení záznamu do zprávy se připojené dokumenty ignorují.
8. Nyní uložte zprávu a zavřete okno zprávy a demonstrační databázi.

## Opakované otevření zprávy s objekty typu záznam

9. Otevřete znovu zprávu a nahraďte náhledy ve zprávě za obrázky ve vysokém rozlišení (klávesa [F8], karta **Report**, zrušit zatržení předvolby **Use thumbnails**).
  - Program analySIS zkontroluje, zda může odpovídající databázi otevřít nebo nikoli. Pokud není databáze přístupná, obdržíte chybové hlášení a nebudete moci otevřít zprávu nebo nahradit náhledy.



**1. Vytvoření standardních zpráv**  
 použití obrázků ze správce obrázků  
 vytvoření nové zprávy  
**použití obrázků z databáze**  
**vložení obrázků**  
 popis šablony SoftTecTemplate  
 nastavení objektů typu záznam

Databáze je strukturována jako tabulka:

**Databázová pole** odpovídají záhlavím sloupců. Označují strukturální a organizační kritéria databáze.

**Záznam** odpovídá jednomu celému řádku v tabulce. Záznam v databázi může obsahovat jedno nebo více volných polí (buněk). Zpravidla jsou však ve všech databázových polích údaje vyplněny. Soubory s obrázky jsou obvykle zahrnuty ve všech záznamech databáze obrázků.

**Údaj v poli** je hodnota, umístěná v odpovídající buňce tabulky. Je to část právě jednoho záznamu a jednoho databázového pole.

Obrázek znázorňuje, jak vložit záznam z databáze přímo do zprávy v programu analySIS. Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a přetáhněte zvolené obrázky na první objekt typu záznam v okně zprávy. Záznamy na uvedeném obrázku byly zvoleny jako náhledy.

**Databáze obrázků** je určena pro strukturované uložení všech Vašich obrázků. Poskytne Vám rychlý a snadný přístup k velkému počtu obrázků.

**Databázová pole** určují strukturu databáze. Definují kritéria týkající se všech informací, které si přejete uložit s obrázky. Údaje v databázových polích poskytují jednoznačnou charakteristiku každého obrázku, která Vám umožní vyhledat libovolný obrázek z databáze.

**Předdefinovaná pole** jsou pole předepsaná programem analySIS®. Obsahují informace o obrázku, které může program analySIS automaticky načíst, například kalibraci obrázku. Pro všechny databáze obrázků programu analySIS se vytvoří stejná předdefinovaná pole. Pokud použijete ve Vaší zprávě pouze předdefinovaná pole, nemusíte přizpůsobovat objekty typu záznam ve zprávě databázi.

Zvolte vlastní **uživatelská pole** pro každý z obrázků databáze, například User, project, comment nebo instrument. Tato pole jsou zpravidla pro každou databázi odlišná. Objekty typu záznam (které se odkazují na uživatelská pole) mohou tedy odpovídat pouze jedné databázi obrázků.

### Náhledy (získané z databáze)

Vkládáte obrázky (dialogové okno Preferences, karta Report, předvolba Use thumbnails) jako náhledy a to přímo z databáze. V této situaci se použijí náhledy z původní databáze. Můžete nastavit (jedno z několika dostupných) rozlišení pro náhledy, platné pro celou databázi. To znamená, že právě při nastavování databáze určujete rozlišení náhledů pro zprávu.

**VÝSTRAHA:** Nejmenší rozlišení pro náhledy v databázi je mnohem menší než rozlišení náhledů v **Generátoru zpráv**.

### Prvky zprávy v šabloně SoftTecTemplate

	Typ		Funkce	Poznámky
1	Grafické prvky	Objekty na pozadí	Čáry, značky pro děrování	Základní rozvržení grafických prvků pro všechny stránky šablony zprávy.
2	Text		Standardní texty, které se vytisknou na každé stránce zprávy	Textové objekty mohou být také otočené o 90° za účelem přizpůsobení rozvržení stránky zprávy, například upozornění na dodržování autorských práv.
3	Automatický text		Datum Číslo aktuální stránky	Formát data závisí na nastavení Windows.
4	Textová proměnná	Trvalé umístění	Kód pole pro text, který se objeví ve všech zprávách na stejném místě, ovšem s odlišným obsahem.	Hranaté závorky označují textové proměnné.
5	Objekt typu záznam		Kód pole pro záznamy pocházející z databáze obrázků programu analySIS	Objekt typu záznam je úplný záznam, který se skládá z několika samostatných objektů. Objekty typu záznam musí být obvykle přizpůsobeny příslušné databázi obrázků (viz str. 116).

### Prvky objektů typu záznam

	Typ		Funkce	Poznámky
1	Objekt typu obrázek		Kód pole pro obrázky z databáze	Všechny vlastnosti objektu typu obrázek popsané dříve jsou použitelné i pro obrázky databáze, tzn. že do objektu typu záznam vložíte obrázky s různými koeficienty zvětšení, buď se zachováním vazby na původní soubor nebo jako kopie.
2	Text		Standardní texty, které se vytisknou na každé stránce zprávy	Textové objekty jsou obvykle použity v objektech typu záznam jako doplněk ke standardnímu automatickému textu, například pořadové číslo může být doplněno slovem Obrázek.
3	Grafické objekty		Rámečky	
4	Automatický text		Postupné číslování obrázků	Tento typ automatického textu je dostupný pouze v objektu typu záznam.
5	Objekty typu pole		Automaticky se vytiskne jeden řádek s databázovými poli Automatický tisk databázového pole Memo (víceřádkového)	Objekty typu pole jsou skládané objekty, které se obecně zahrnují alespoň název pole a údaj v poli.



První stránka nové zprávy, vycházející ze šablony SoftTecTemplate. Na této stránce jsou tři objekty typu záznam (označené číslicí 5) propojené s demonstrační databází programu analySIS. Podrobnější popis různých prvků šablony stránky naleznete na předcházející stránce,

Struktura objektu typu záznam (vypadá jako tabulka na předcházející straně): objekty pole (5) mohou být použity pouze v objektech typu záznam. Obvykle se skládají z názvu pole a údaje v poli. V šablonách zpráv můžete vytvořit různě formátované šablony pro objekty pole.

**1. Vytvoření standardních zpráv**  
použití obrázků ze správce obrázků  
vytvoření nové zprávy  
**použití obrázků z databáze**  
vlození obrázků  
**popis šablony SoftTecTemplate**  
nastavení objektů typu záznam

Do **objektu typu záznam** můžete vložit obrázky přímo z databáze obrázků programu analySIS. Všechny údaje související s obrázkem v databázi se po vložení obrázku do databáze automaticky zahrnou do zprávy. Jestliže chcete při vytváření zprávy vycházet z existující databáze obrázků a vytváření co nejvíce automatizovat, použijte objekty typu záznam.

#### **Vložení obrázků z databáze:**

Vytvořte novou stránku zprávy s minimálně jedním objektem typu záznam. Zvolte záznamy v databázi obrázků a přetáhněte je na první objekt typu záznam. Pokud je počet zvolených záznamů větší než počet objektů typu záznam na aktuální stránce, program analySIS automaticky doplní potřebné stránky. Přidané stránky budou vycházet ze šablony stránky, použité pro poslední stránku nebo stránku před místem vložení nové stránky.

#### **Co to jsou objekty typu záznam?**

Objekty typu záznam jsou úplné záznamy, které se skládají z několika samostatných objektů. Obvykle obsahují alespoň jeden objekt typu obrázek a několik objektů typu pole. Můžete však použít všechny další typy objektů v objektu záznam: text, automatický text, obrázky a grafické prvky. Kódy pole pro text a více obrázků nejsou přípustné.

**Vlastnosti objektu typu záznam:** Pro celý objekt typu záznam mohou být upravovány následující vlastnosti (aniž by jej bylo nutné rozložit na jednotlivé části): písmo, velikost písma a barva pro všechny texty v objektu typu záznam, poloha a velikost objektu typu záznam, barva a tloušťka čar, výplňová barva. Pokud chcete změnit vlastnosti obrázku v databázi, přesuňte kurzor myši na obrázek a potom otevřete dialogové okno Properties.

*Více o vytvoření objektů typu záznam naleznete na stránce 149.*

## Prizpůsobení objektů typu záznam Vaší vlastní databázi

Vaše vlastní databáze obrázků bude obsahovat pole, odlišná od těch, která jsou uváděna ve vzorech šablon. V databázi máte vytvořena například pole **Material** a **Order number** a chcete mít informace o materiálu uvedeny u každého obrázku. V takovém případě musíte přizpůsobit objekt typu záznam Vaší databázi obrázků.

Prizpůsobení objektů typu záznam databázi se zpravidla provádí prostřednictvím šablony zprávy. Jedná se o jediný dostupný způsob zpřístupnění nových objektů typu záznam, vytvořených na základě použité šablony.

1. Zvolte příkaz **Report > New...** v nabídce **File**.
2. Zvolte položku **SoftTecTemplate** na kartě **General**. Zvolte položku **Template** v oblasti **Create new**.
3. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte zvolené hodnoty.
  - Program **analySIS** zkopíruje šablonu **SoftTecTemplate** a zobrazí šablonu stránky v samostatném okně šablony zpráv. V záhlaví okna se zobrazí název nové šablony zprávy – **Template1** – a název aktivní šablony stránky – **3 image page**. Šablona stránky obsahuje tři objekty typu záznam.
4. Otevřete databázi obrázků, která obsahuje pole, jež si přejete použít v budoucích standardních zprávách.
5. Zvolte první objekt typu záznam na stránce. Musíte zvolit celý objekt, nelze pouze zvolit samostatný prvek objektu.
6. Klepnutím na tlačítko **Edit Object Template** na panelu nástrojů v okně **Report** aktivujte režim úpravy objektu.
  - V režimu úpravy objektu můžete zvolit a upravit jednotlivé prvky zvoleného objektu typu záznam. Ostatní objekty definované na stránce jsou zobrazeny pouze pro informaci a jsou vyšrafované.
7. Zvolte všechny objekty typu pole, které si přejete nahradit svými vlastními objekty (zvolte je a stiskněte klávesu [Delete]). Odstraňte například objekty **Application** a **Image Comment**.
8. Klepnutím na tlačítko **Field** na panelu nástrojů **Report Objects** doplňte do záznamu nový objekt typu pole.
  - Otevře se dialogové okno **Select Field**, v kterém naleznete všechna databázová pole, vytvořená v databázi obrázků programu **analySIS**.
9. Zvolte požadované databázové pole a jeho výběr potvrďte klepnutím na tlačítko **OK**.
  - Změní se tvar kurzoru myši. Klepněte přibližně na místo, na které si přejete objekt typu pole umístit. Polohu objektu můžete po jeho vložení dále upřesnit.
  - Otevře se dialogové okno **Select Object Template**, v kterém můžete zvolit model objektu typu pole. Jestliže šablona zprávy má pouze jedno volné místo pro objekt typu pole nebo dokonce žádné, objekt typu pole se automaticky vloží na volné místo ve standardním formátu.
10. Zvolte položku **Standard Database Field** a potvrďte ji klepnutím na tlačítko **OK**.
11. Opakujte kroky 8–10, dokud do šablony nedoplníte všechna požadovaná databázová pole.
12. Pokud chcete uložit upravený objekt typu záznam, klepněte na tlačítko **Finish Object Template** na panelu nástrojů okna **Report**.
13. V dialogovém okně **Finish Object Template** zadejte název pro upravený objekt typu záznam a klepnutím na tlačítko **Save Object Template** ukončete přizpůsobení objektu databázi.
14. Nyní odstraňte ze stránky oba zbývající objekty typu záznam, které jste neupravili.
15. Zvolte příkaz **Report > Save Report Template** v nabídce **File**, šablona zprávy se uloží pod jiným názvem.
16. Pokud chcete vytvořit zprávu na základě nově upravené šablony, zvolte příkaz **Report > New...** v nabídce **File**. Nově vytvořená šablona zprávy bude uvedena na kartě **User Templates** v dialogovém okně **New Report**.
17. Nyní vložte obrázek z databáze do upraveného objektu typu záznam.
  - Obrázek i údaje z požadovaných polí se zahrnou do zprávy.

Tlačítko Edit Object Template

Tlačítko Insert Fields

Tlačítko Finish Object Editing

**1. Vytvoření standardních zpráv**  
použití obrázků ze správce obrázků  
vytvoření nové zprávy  
**použití obrázků z databáze**  
vlození obrázků  
popis šablony SoftTecTemplate  
**nastavení objektů typu záznam**

**Objekty typu pole** jsou textová pole obsahově propojená s určitým polem v databázi. Odkazují se do určité databáze obrázků programu analySIS (která musí být při vytváření zprávy otevřená). Objekty typu pole se obvykle skládají z názvu databázového pole a vlastního údaje v poli. Mohou však zahrnovat také všechny další typy objektů přípustných pro vytváření zpráv, kromě kódů polí. Objekt typu pole můžete vložit pouze do objektu typu záznam.

**Databáze přesně neodpovídá objektům typu pole:** pokud používáte databázi, v které jsou nadefinována jiná pole, než jaká jsou součástí objektu typu záznam, budou příslušná pole po vložení záznamu do takového objektu ignorována. Nezobrazí se chybové hlášení a obsah objektů typu pole se nezmění.

*Více informací o objektech typu pole naleznete na stránce 153.*

**Šablony objektů:** můžete vytvořit vlastní šablony pro objekty typu záznam a pole. Tyto šablony určují vzhled objektů. Šablony objektů se ukládají pod samostatnými názvy s aktivním dokumentem. Můžete je potom kdykoliv vložit do zprávy. Šablony objektů obvykle vytváříte v šabloně zprávy, takže je můžete použít pro všechny zprávy, vycházející z této šablony. Není však povoleno importovat šablony objektů z jedné šablony zprávy do druhé.

#### **Odstranění šablon objektů**

Nyní upravujete šablonu objektu, ale jakmile ji upravíte, ihned ukončete režim úprav. V seznamu šablon objektů (v dialogovém okně Finish Object Editing) zvolte šablonu objektu, kterou chcete odstranit, a klepněte na tlačítko Delete Object Template.

Poznámka: Pokud vymažete všechny šablony objektů ze seznamu, program analySIS Vám po vložení nového objektu typu záznam nabídne standardní šablonu.

*Více informací o šablonách objektů naleznete na stránce 149.*

## Doplnění zvětšených výřezů obrázků (zvětšených detailů)

1. Otevřete databázi obrázků DemoBase nebo jakoukoliv jinou databázi obrázků, kterou jste vytvořili v programu analySIS.
2. Vytvořte novou zprávu, založenou na šabloně SoftTecTemplate.
3. Doplněte do zprávy stránku podle šablony stránky 1ImagePage.
  - Nově vložená stránka se zobrazí v okně **Report**. Stránka obsahuje objekt typu záznam, ve kterém je umístěn název záznamu a rozlišení obrázku v ose X nad obrázkem. Prostor v dolní polovině stránky je připraven pro umístění zvětšeného výřezu snímku nebo pro grafy a tabulky.
4. Nastavte vysoké rozlišení pro zobrazení obrázku na monitoru.  
(klávesa [F8], karta **Report**, nezatržená předvolba **Use thumbnails instead of full images**)
5. Přetáhněte co největší obrázek, například obrázek **Large Image**, z demonstrační databáze na objekt typu záznam.
  - Obrázek **Large Image** je obrázek MIA, složený z několika obrázků, které byly sesazeny dohromady. Z tohoto důvodu je obtížné pozorovat detaily při zobrazení celého obrázku.
6. Zvolte objekt typu záznam a klepněte na tlačítko **Detail Zoom** na panelu nástrojů **Report Objects**.
  - Nyní můžete přesouvat kurzor myši pouze v objektu typu záznam. Jakmile se kurzor myši přesune na obrázek, změní se jeho tvar.
7. Nyní zvolte pravoúhlou část obrázku.

Postup: Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a nakreslete přes obrázek obdélník. Jakmile má obdélník požadovanou velikost, tlačítko myši uvolněte.

  - Co se stane: Program analySIS zvolí označenou část obrázku a automaticky ji doplní do jiného objektu typu obrázek. Objekt bude obsahovat zvolený detail původního obrázku.
  - Zobrazí se pomocné čáry, které spojují rohy výřezu obrázku s rohy výběrového rámečku na původním obrázku, čímž vizuálně vyjadřují vztah mezi výřezem a vlastním obrázkem a usnadňují Vám orientaci.
8. Změňte velikost a polohu výřezu obrázku.

Postup: Pokud chcete změnit polohu detailního obrázku, přesuňte na něj kurzor myši. Jakmile se tvar myši změní na čtyřstrannou šipku, můžete stisknout levé tlačítko myši, uchopit detailní obrázek a přesunout jej na požadované místo.

Jestliže chcete upravit velikost detailního obrázku, nejprve jej zvolte. Potom stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a tažením některé z výběrových značek změňte velikost obrázku.

  - Co se stane: Koeficient zvětšení detailního obrázku se změní podle velikosti objektu typu obrázek. Zobrazena zůstane stejná část původního obrázku. Pomocné čáry, které spojují rohy detailního obrázku a výběrového rámečku na původním obrázku, se automaticky přizpůsobí.
9. Nyní můžete změnit velikost a polohu výběrového rámečku, vymezujícího zobrazený výřez obrázku.

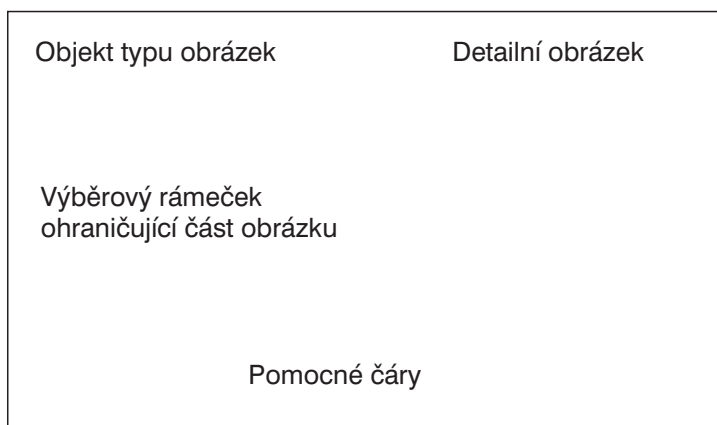
Postup: Zvolte červený výběrový rámeček, který ohraničuje požadovanou část obrázku. Můžete libovolně změnit jeho polohu nebo velikost.

  - Co se stane: Po každé změně výběrového rámečku se příslušným způsobem upraví detailní obrázek. Poloha detailního obrázku však zůstane zachovaná.
10. Nyní zformátujte zvětšený detail.

Zvolte detailní obrázek a klepněte na tlačítko **Properties** na panelu nástrojů **Report Objects**. Na kartě **Properties** naleznete všechny vlastnosti objektů typu obrázek pro zobrazení detailů. Dostupná jsou všechna možná zvětšení a automatické označování.

Zvolte požadovanou část obrázku a klepněte na tlačítko **Properties**. Nyní budete moci nastavit na kartě **Line** barvu, typ a tloušťku čar.

Zvolte některou z pomocných čar a klepněte na tlačítko **Properties**. Nyní budete moci nastavit na kartě **Line** barvu, typ a tloušťku čar.



Zvětšený detail obrázku tvoří výběrový rámeček ohraničující požadovanou část obrázku, detailní obrázek a dvě pomocné čáry.

**2. Vytvoření zvláštních zpráv  
vlození zvětšených výřezů obrázků  
vlození textů  
vlození dokumentů analySIS  
vlození grafických objektů  
úprava šablon stránek**

**Vložení výřezů obrázku:** Zvolte objekt typu obrázek a klepněte na toto tlačítko na panelu nástrojů Report Objects. Do zprávy se vloží zvětšený detail zvolené části obrázku.

**Vzhled:** Zvětšený detail zvolené části obrázku je tvořen výběrovým rámečkem (který ohraničuje požadovanou oblast na původním obrázku), detailním obrázkem a dvěma pomocnými čarami, které spojují výběrový rámeček se zvětšeným detailem obrázku.

- Vlastnosti jednotlivých prvků můžete měnit samostatně. Zvolte, například, pomocné čáry, u nichž chcete změnit šířku a barvu.
- Detailní obrázek je objekt typu obrázek, tzn. že pro něj můžete použít všechny dostupné úpravy jako pro ostatní objekty typu obrázek. Můžete pro něj také zobrazit rámeček, rozlišení a měřítko.

#### **Velikost a poloha výběrového rámečku**

- Velikost a polohu výběrového rámečku, který ohraničuje požadovanou oblast, můžete kdykoliv změnit. Detailní obrázek se pak příslušným způsobem automaticky upraví, aby vždy zobrazoval aktuálně zvolenou část původního obrázku.
- Výběrový rámeček ohraničující požadovanou část obrázku je trvale propojen s objektem typu obrázek. Pokud chcete například přesunout objekt typu obrázek, v kterém je vytvořen výběrový rámeček, rámeček se posune společně s objektem. Poloha detailního obrázku se nezmění, ovšem upraví se obě pomocné čáry. Pokud odstraníte objekt typu obrázek, odstraní se i všechny výběrové rámečky, vytvořené v tomto objektu.

#### **Více výřezů obrázku**

- K jednomu obrázku můžete zobrazit více detailních obrázků.
- Detailní obrázky můžete skládat, tzn. že můžete vytvořit detailní obrázek z detailního obrázku. Tímto způsobem můžete zvětšit určitou část velkého obrázku v několika úrovních. Pokud změňte výběrový rámeček na původním obrázku, odpovídajícím způsobem se automaticky změní i oba detailní obrázky.

## Vložení textových objektů

Máte v úmyslu vložit doplňkový komentář k obrázku do standardní zprávy. Vytvořte zprávu, vycházející například ze šablony SoftTecTemplate, a vložte do ní stránku podle šablony stránky 1ImagePage. Tato stránka obsahuje prostor pro doplňkové informace, jako je komentář k obrázku.

1. Klepněte na tlačítko **Text** na panelu nástrojů **Report Objects**, budete moci vložit nový textový objekt do zprávy.
  - Tvar kurzoru myši se změní na čtyřstrannou šipku.
2. Nyní vytvořte pravoúhlu oblast, do které plánujete vložit text. Text musíte vložit do textové oblasti, jinak se nezobrazí ani nevytiskne.

Postup: Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a pohybem myši nakreslete pravoúhlý rámeček. Jakmile bude mít rámeček požadovanou velikost, tlačítko myši uvolněte. Velikost a polohu textového objektu můžete kdykoliv změnit.

  - Nový textový objekt zůstane zvolen a zobrazí se v něm slovo Text.
3. Jestliže chcete formátovat text v textovém objektu, klepněte na tlačítko **Properties** na panelu nástrojů **Report Objects**.
4. Na kartě Font zvolte písmo a jeho velikost, například Arial 12, případně styl Italic (kurzíva). Můžete také rozhodnout, jakou bude mít text barvu.
5. Chcete-li si vyzkoušet zvolený formát textu ve zprávě, klepněte na tlačítko **Apply**.
6. Určete na kartě **Text**, jaký druh textu použijete:
  - ✓ Pokud má mít komentář k obrázku více než jeden řádek, zatrhněte předvolbu **Multiple Lines**. Zpřístupní se předvolba **Word Break**.
  - ✓ Jestliže chcete, aby program analySIS automaticky přesouval slova mezi řádky a vyplňoval šířku textového objektu, zatrhněte předvolbu **Word Break**. Jedná se o jediný způsob, jak zajistit, aby se text automaticky přizpůsobil libovolným změnám velikosti a polohy textového objektu.
  - ☐ Pokud chcete například zachovat seznam tvořený jednotlivými slovy, umístěnými nad sebou, předvolbu **Word Break** nezatrhávejte. Jestliže pak potřebujete zarovnat celé řádky, musíte to provést explicitně s využitím klávesy [Enter]. Formát textu nebude nyní vůbec souviset s rozměry textového objektu.
7. Na kartě **Line** zvolte rámeček, který bude textový objekt ohraničovat.
  - Zrušte zatržení předvolby **Transparent** a určete šířku a barvu čáry. Dostupných je mnoho druhů tenkých čar.
8. Pokud chcete komentář k obrázku barevně zvýraznit, zpřístupněte kartu **Fill** a zvolte barvu pro zvýraznění.
  - Zrušte zatržení předvolby **Transparent Fill** a tlačítkem **Foreground Color** určete barvu pro zvýraznění textu.
9. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.
10. Klepněte dvakrát za sebou na slovo Text, aktivujete režim úpravy textu. Zadejte požadovaný komentář k obrázku. Můžete zadat text tak dlouhý, jak si budete přát.
  - Jakmile je řádek delší než šířka textového objektu, program analySIS přemístí kurzor na nový řádek.
  - Když zadáte více řádků, než kolik může být zobrazeno v textovém objektu, program analySIS začne posouvat text po řádcích nahoru.
11. Pokud chcete ukončit režim úpravy textu, klepněte na libovolný bod vně textového objektu.
  - Poslední vložené řádky, které se nevejdou do textového objektu, nebudou viditelné.
12. Myší určete velikost textového rámečku.

## Dialogové okno Report Object Properties – Karta Text

Kartu použijte pro přidělení jedno nebo víceřádkového textu textovému objektu a nastavení zarovnání textu vzhledem k textovému objektu.

Položka	Popis
<b>Text</b>	V poli Text je umístěn text propojený s textovým objektem. Aktuální text můžete upravit nebo nahradit.
Jednořádkový text	Jednořádkové texty je snazší zadávat přímo do textového pole než pro ně používat režim vkládání textu.
Text	Jednořádkový text je umístěn v poli Text. Manuální zarovnání slov na řádcích prostřednictvím klávesy [Enter] je zastoupeno dvěma svislými čarami.
<b>Multiple Lines</b>	Po zatržení předvolby budete moci vkládat text do textového objektu.
	Pokud není předvolba zatržená, budete moci vkládat pouze jednořádkové texty.
<b>Word Break</b>	Po zatržení předvolby se budou slova na koncích řádků automaticky přesouvat na další řádky, aby se řádky zarovnaly podle šířky textového objektu.
	Pokud není předvolba zatržená, můžete řádky zarovnávat manuálně. Manuálně se zarovnává prostřednictvím klávesy [Enter]. Pokud jsou řádky delší než šířka objektu, oříznou se (tzn. že nebudou vidět).
Dostupnost	Tato předvolba je přístupná po zatržení předvolby <b>Multiple Lines</b> .
<b>Horizontal Alignment</b>	Oblast slouží k nastavení zarovnání textu ve vodorovném směru vzhledem k textovému rámečku. Textový rámeček je vymezen velikostí textového objektu.
<b>Vertical Alignment</b>	Oblast slouží k nastavení zarovnání textu ve svislém směru vzhledem k textovému rámečku. Textový rámeček je vymezen velikostí textového objektu.
Dostupnost	Tato oblast je dostupná pouze v případě, že není zatržena předvolba <b>Multiple Lines</b> . Text jinak vždy začíná u horního okraje textového pole.

Textový objekt na obrázku má odlišnou barvu pro text, pozadí a rámeček.

Barva textu

Barva pozadí

Barva rámečku

## 2. Vytvoření zvláštních zpráv

vložení zvětšených výřezů obrázků

**vložení textů**

vložení dokumentů analySIS

vložení grafických objektů

úprava šablon stránek

Více o základní informacích o textech naleznete na stránce 108.

### Vložení textových objektů

Pokud chcete vložit textový objekt, klepněte na toto tlačítko na panelu nástrojů Report Objects. Nově vytvořený textový objekt bude automaticky obsahovat slovo Text.

**Ovládání myši:** Klepněte levým tlačítkem myši na místo, na kterém se má nacházet levý horní roh textového pole. Přidrže stisknuté levé tlačítko a pohybem myši nakreslete rámeček. Plocha rámečku představuje prostor vymezený pro text zprávy. Po uvolnění tlačítka myši se textový objekt vloží do dokumentu.

**Vlastnosti textu:** Jestliže chcete nastavit vlastnosti zvoleného textového objektu, klepněte na tlačítko Properties na panelu nástrojů Report Objects. Můžete také zvolit několik textových objektů a upravit všechny jejich vlastnosti současně.

- **Barva textu** je vlastnost písma. Můžete ji nastavit na kartě Font.
- **Barva pozadí** se nastavuje na kartě Fill. Pozadí je celá plocha definovaná textovým objektem.
- **Vlastnosti rámečku** (šířka a barva čáry) se nastavují na kartě Line.

**VÝSTRAHA:** Vždy určujete vlastnosti pro celý text v textovém objektu. Z tohoto důvodu nelze jednotlivá slova psát tučně nebo kurzívou. Pokud to ovšem vyžadujete, musíte sestavit výraz složený ze samostatných textových objektů.

### Seskupení textových objektů

Zvolte skupinu několika textových objektů, u nichž chcete současně změnit vlastnosti písma (druh, velikost a barvu), barvu pozadí nebo vlastnosti rámečku kolem textu.

Jestliže změníte velikost skupiny textových objektů, změníte tedy velikost textových objektů, nikoli aktuálního textu. Velikost a druh písma se nezmění.

Více informací o uspořádání textu naleznete na stránce 133.

## Vložení grafů vytvořených programem analySIS

Provedli jste analýzu fází několika obrázků a přejete si zdokumentovat výsledky v tabulce výsledků měření.

1. Proveďte měření, jehož výsledky budou uvedeny v tabulce a znázorněny v grafu.  
Demonstrační databáze obsahuje záznam PhaseAnalysis. K tomuto záznamu je připojena tabulka a graf výsledků (fázové analýzy). Chcete-li načíst obrázek do správce obrázků a otevřít připojené soubory, zvolte příkaz **Load with documents...** v nabídce **Database**.
2. Vytvořte novou zprávu, vycházející ze šablony zpráv MeasurementTemplate. Tato šablona zprávy je ukázkou, jak může být strukturován protokol pro dokumentaci měření.

### Popis šablony zpráv MeasurementTemplate

	Prvek šablony zpráv	Určení
1	Záhlaví	Záhlaví obsahuje všeobecné informace, například o měřeném vzorku.
	Textové objekty	Všechna textová pole v záhlaví mohou být rozšířena, proto jsou označena tečkovanými čarami.
2	Prostor pro graf	Prostor vyhrazený pro graf nebo pro tabulku výsledků měření je zastoupen příslušnými textovými objekty (bílé písmo na šedém pozadí). Nejsou zde žádné objekty, které mohou být specificky definovány jako kódy polí pro tabulky nebo grafy. Grafy a tabulky se vždy vkládají přímo do zprávy.
3	Prostor pro tabulku	
4	Objekt typu obrázek	Do zprávy můžete vložit charakteristický obrázek, který bude dokládat výsledky měření. Za účelem úspory místa může být obrázek otočen o 90°.
5	Zvětšení	Pole zvětšení je v tomto případě objekt typu záznam, který byl vzhledem k obsahu omezen na pole, tzn. že obsahuje hodnotu zvětšení. Přetáhněte obrázek (se správným zvětšením) z databáze do tohoto pole, zvětšení se automaticky načte. Toto pole můžete samozřejmě nahradit textovým objektem.

3. Aktivujte okno **Report** a klepněte na tlačítko **Diagram** na panelu nástrojů **Report Objects**.
  - Pokud přesunete kurzor myši na dokument, změní se jeho tvar.
4. Klepněte ve zprávě na místo, na které si přejete vložit graf, například na bod, u něž je zobrazeno slovo Diagram. Jakmile se graf vloží do zprávy, můžete jeho polohu upřesnit.
  - Program analySIS vloží do zprávy naposledy aktivovaný graf. Graf bude mít standardní velikost 80 × 60 mm a vloží se jako metasoubor Windows. Místo, které zvolíte ve zprávě, bude odpovídat středu grafu.
5. Pokud chcete změnit polohu grafu, stiskněte a přidržte levé tlačítko myši.
6. Nyní můžete změnit velikost grafu. Stiskněte klávesu [Shift], stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a přetáhněte roh grafu požadovaným směrem.  
Když zvětšujete nebo zmenšujete graf, pokuste se zachovat jeho proporce (poměr délky a šířky), aby se nezdeformovalo písmo v grafu.
7. Zvolte graf a klepněte na tlačítko **Properties** na panelu nástrojů **Report Objects**. Budete moci změnit rámeček grafu a barvu pozadí.  
Písmo a jeho velikost určuje program analySIS.



Jestliže chcete vložit graf z programu analySIS do zprávy, klepněte na tlačítko **Diagram** na panelu nástrojů **Report Objects**. Tuto možnost použijte například v situaci, kdy chcete výsledky měření zobrazit ve zprávě formou grafu.

MeasurementTemplate je ukázka protokolu měření vytvořeného použitím **Generátoru zpráv**. Jednotlivé prvky šablony stránky jsou vysvětleny v tabulce na předcházející stránce.

**2. Vytvoření zvláštních zpráv**  
vlození zvětšených výřezů obrázků  
vlození textů  
**vložení dokumentů analySIS**  
**vložení grafů**  
vlození tabulek  
vlození grafických objektů  
úprava šablon stránek

**Grafy:** Jestliže chcete vložit do zprávy graf, klepněte na toto tlačítko na panelu nástrojů Report Objects. „Grafem“ může být pouze grafika vytvořená v programu analySIS. Některé příkazy, například Histogram, generují grafy automaticky, jinak musíte grafické zobrazení hodnot z tabulky výsledků měření zvolit příkazem Diagram > New... v nabídce Edit.

- **Volba grafu:** Pokud je aktuálně načteno více grafů, zvolte požadovaný graf ještě před vložením do zprávy.
- **Označení grafů:** Při zvětšování grafů se odpovídajícím způsobem zvětšuje i písmo. To však neplatí pro tabulky a textové objekty.

**VÝSTRAHA:** Při nastavování velikosti grafu stiskněte a přidržte klávesu [Shift]. Tím zajistíte zachování proporcí grafu (zachování poměru délka : šířka) a zabráníte zdeformování písma.

- **Otočení:** Graf nelze otáčet. Tlačítka na panelu nástrojů Rotate zůstanou nepřístupná.
- Pokud chcete změnit barvu pozadí grafu, zpřístupněte kartu **Fill**. Nastavení neovlivní označení grafu, zůstane tak napsáno černým písmem na bílém pozadí.
- Na kartě **Line** určete barvu a šířku rámečku kolem grafu. Šířka os je přednastavená a nelze ji v programu analySIS měnit.

**Formát metasoubor:** WMF je zkratka pro Windows Metafile Format. Jedná se formát pro výměnu dat mezi aplikacemi pro Windows.

Grafy se vkládají jsou metasoubory Windows. Metasoubory můžete po exportu do formátu RTF upravovat v aplikaci MS Word. Ve Wordu můžete také například změnit písmo a jeho velikost v grafu. Všimněte si, prosím, že písmo a jeho velikost můžete změnit pouhým otevřením metasouboru v grafickém editačním režimu programu Word.

## Vložení tabulky vytvořené programem analySIS

Načetli jste tabulku výsledků měření vytvořenou programem analySIS a zprávu vycházející ze šablony zpráv, nazvané MeasurementTemplate.

1. Maximalizujte okno s tabulkou (klepněte na prostřední tlačítko v pravém horním rohu okna s tabulkou – za záhlavím). Umožníte tak vložení největšího možného počtu řádků tabulky do zprávy.
2. Aktivujte okno **Report**. Zvolte například název zprávy umístěný v seznamu souborů na konci nabídky **Windows**.
3. Klepněte na tlačítko **Sheet** na panelu nástrojů **Report Objects**.
  - Změní se tvar kurzoru myši.
4. Klepněte ve zprávě na místo, na které si přejete vložit tabulku, například na bod, u něž začíná slovo Sheet. Jakmile se tabulka vloží do zprávy, můžete upřesnit její polohu.
  - Program analySIS vloží do zprávy všechny řádky a sloupce tabulky výsledků měření, které jsou zobrazené v okně s tabulkou. Prázdné řádky se vynechají.
  - Vložená tabulka přepíše slovo Sheet. Toto slovo však zůstane stále na pozadí.
5. Jestliže chcete umožnit úpravu tabulky ve zprávě, klepněte na tlačítko **Ungroup** na panelu nástrojů **Order and Group**.
  - Postup, pokud není panel nástrojů **Order and Group** dostupný:  
Zvolte příkaz **Edit Button Bars...** v nabídce **Special**. Pokud chcete, aby se příslušný panel nástrojů zobrazil, zatrhněte předvolbu u názvu panelu.
  - Tabulka, která je vložena do zprávy, se skládá ze skupiny textových objektů. Seskupení, které zajišťuje, že jednotlivé čáry drží pohromadě, se zruší. Nyní tedy můžete vidět výběrové značky kolem každého samostatného textového objektu.
  - Nyní můžete například přejmenovat tabulku nebo sloupce, doplnit komentář k jednotlivým naměřeným hodnotám nebo zvýraznit barevně některé položky v tabulce.
6. Podle potřeby můžete tabulku upravit. Poklepejte například na záhlaví tabulky a tabulku přejmenujte.
7. Když ukončíte úpravu, zvolte všechny prvky tabulky nakreslením výběrového rámečku kolem celé tabulky. Levé tlačítko myši musí být stisknuté.
8. Jestliže chcete sestavit samostatné objekty tabulky do jednoho objektu, klepněte na tlačítko **Group** na panelu nástrojů **Order and Group**.
9. Chcete-li změnit polohu tabulky, stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a tabulku přesuňte. Pokud je to nutné, upravte velikost tabulky. Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a posuňte některý z okrajů tabulky požadovaným směrem.
10. Nyní změňte velikost tabulky. Stiskněte a přidržte klávesu [Ctrl], aby tabulka zůstala na svém místě.
  - Při nastavení velikosti tabulky se písmo ani jeho velikost nezmění. Jednotlivé hodnoty tedy budou navzájem blíže a v krajních případech se mohou překrývat.
11. Chcete-li tabulku formátovat, klepněte na tlačítko **Properties** na panelu nástrojů **Report Objects**.
  - Na kartě **Font** můžete změnit písmo, jeho velikost a barvu pro všechny řádky tabulky.
  - Na kartě **Fill** zvolte barvu pozadí tabulky. Pokud je celá tabulka seskupena, budou mít všechny buňky, včetně záhlaví, stejnou barvu.
  - Na kartě **Line** můžete změnit šířku a barvu všech rámečků.

Úplný protokol měření, vycházející z šablony MeasurementTemplate.

**Obrázek vlevo:** Zvětšený detail ukazuje část tabulky pro stránku zprávy (zobrazeno nahoře). Bylo zrušeno seskupení, a proto mají jednotlivé buňky kolem sebe výběrové značky.

**Obrázek vpravo:** Provedení změn v tabulce: Text záhlaví byl změněn a byly zvoleny odlišné barvy písma a pozadí. Velikost písma se změnila pro všechny buňky. Některé buňky (například buňky obsahující pozoruhodné výsledky měření) se zvýrazní šrafováním.

## 2. Vytvoření zvláštních zpráv

vložení zvětšených výřezů obrázků  
vložení textů

### vložení dokumentů analySIS

vložení grafů

### vložení tabulek

vložení grafických objektů

úprava šablon stránek

**Tabulky:** Jestliže chcete vložit tabulku výsledků měření, vytvořenou v programu analySIS, přímo do zprávy, klepněte na toto tlačítko na panelu nástrojů Report Objects.

- **Volba tabulky:** Pokud je aktuálně načteno více tabulek, zvolte požadovanou tabulku před vložením do zprávy.
- **Volba buněk:** Program analySIS vloží do zprávy přesně ty buňky, které jsou zobrazené v okně s tabulkou. To znamená, že změnou velikosti okna s tabulkou můžete odříznout některé řádky nebo sloupce. Prázdné buňky jsou při vkládání ignorovány. Jestliže nechcete zobrazovat určitá data, můžete použít funkci Autofilter, dostupnou v nabídce Edit. Libovolný zvolený filtr bude ovlivňovat vložení dat do zprávy.
- **Šablony tabulek:** Pro tabulku nemůžete vytvořit šablony nebo kódy polí. Každá tabulka, kterou vložíte, musí být formátována individuálně.
- **Struktura objektu tabulka:** Program analySIS převádí tabulku výsledků měření (před vložením do zprávy) do složeného objektu, sestaveného z mnoha samostatných textových objektů. Každá jednoduchá buňka tabulky je ve skutečnosti samostatný textový objekt. Tabulku můžete za účelem úprav zcela rozložit na jednotlivé části.
- **Úpravy tabulek:** Jestliže chcete umožnit samostatnou úpravu jednotlivých buněk, musíte zrušit seskupení tabulky. Po provedení úprav každou tabulku vždy opět seskupte. S tabulkou se mnohem snáze pracuje, pokud je seskupená. Tabulku, která byla seskupena, můžete například umístit jako samostatný objekt.
- **Tabulky z Excelu:** Nelze přímo vložit do zprávy v programu analySIS. Nejprve musíte exportovat zprávu do formátu RTF (str. 111) a potom ji znovu načíst do programu MS Word. Tabulky v MS Excel lze vložit do MS Wordu. Totéž platí i pro grafy vytvořené v aplikaci MS Excel.

## Kreslení grafických objektů

Následující postup ukazuje vložení symbolu dvoustranná šipka, jenž můžete použít například k označení délky.

1. Pokud není zobrazen panel nástrojů **Report Objects**, zobrazte jej.
  - Klepněte pravým tlačítkem kdekoli v okně zprávy, otevře se místní nabídka. Pod položkou **Button Bars** jsou uvedeny všechny panely nástrojů dostupné v **Generátoru zpráv**. Zvolte panel nástrojů **Report Objects**.
2. Pokud chcete nakreslit nový grafický objekt, klepněte na odpovídající tlačítko na panelu nástrojů **Report Objects**, například na tlačítko **Polygon**.
  - Kurzor myši změní v okně **Report** svůj tvar na kříž, čímž signalizuje, že můžete vytvořit nový objekt.
3. Nyní nakreslete hrot šipky podle obrázku u dolního okraje této stránky. Klepněte postupně na čtyři rohy vymezující hrot šipky.
4. Kreslení grafického objektu ukončíte klepnutím pravým tlačítkem myši.
  - Nyní ještě můžete změnit velikost a polohu mnohoúhelného objektu, resp. pravoúhelníku. Šipku můžete buď natáhnout nebo smrštít. Rohy mnohoúhelníku však již nelze doplňovat.
  - Po vložení zůstane objekt stále zvolen, takže jej můžete ihned upravit nebo přesunout. Například mnohoúhelný objekt odpovídá obdélníkové oblasti, která exaktně obsahuje mnohoúhelník (obrázek u dolního okraje stránky).
5. Chcete-li objekt formátovat, klepněte pravým tlačítkem myši a zvolte příkaz **Properties...**
6. Na kartě **Fill** určete, že objekt bude jednobarevný – černý.
  - Zrušte zatržení předvolby **Transparent Fill**.
  - Zatrhněte předvolbu **Transparent Background**.
  - Klepněte na tlačítko **Foreground Color** a v paletě zvolte černou barvu.
7. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno **Report Object Properties**.
8. Nyní můžete změnit velikost šipky. Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a posuňte některou z výběrových značek požadovaným směrem.
9. Pokud chcete vytvořit kopii šipky, stiskněte při přesouvání šipky klávesu [Ctrl].
10. Zobrazte panel nástrojů **Rotate**.
11. Zvolte jednu ze dvou šipek a otočte ji dvakrát opakovaným klepnutím na tlačítko **Rotate 90° Clockwise**.
12. Klepněte na tlačítko **Line**, abyste mohli šipky navzájem spojit. Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a nakreslete spojovací čáru.
13. Zvolte všechny části dvoustranné šipky a klepněte na tlačítko **Group** na panelu nástrojů **Order and Group**. Jednotlivé části dvoustranné šipky se vzájemně seskupí.
  - Právě jste úspěšně vytvořili dvoustrannou šipku, kterou můžete stisknutím kláves [Ctrl]+[C] zkopírovat do schránky a stisknutím kláves [Ctrl]+[V] vložit na místo, kde ji potřebujete použít.

## Panel nástrojů Report Objects

Příkaz	Popis	Str.
<b>Select Objects</b>	Aktivuje režim rozvržení. Objekty lze zvolit pouze v režimu rozvržení.	105
<b>Move Image</b>	Umožňuje přesunout obrázek v rámci objektu typu obrázek, pokud jsou jeho rozměry větší než rozměry objektu.	8
<b>Properties</b>	Zobrazuje vlastnosti zvolených objektů a umožňuje provést jejich změnu.	121 145 147
<b>Save Properties As Default</b>	Ukládá vlastnosti zvoleného objektu jako výchozí pro následně vložené objekty.	132
<b>Graphics Objects</b>	Panel nástrojů obsahuje řadu tlačítek pro vytváření grafických objektů. Pokud chcete vložit grafický objekt, klepněte na příslušné tlačítko.	128
<b>Text</b>	Vkládá textové objekty.	109 121 123
<b>Auto Text</b>	Vkládá textové objekty, jejichž obsah se automaticky aktualizuje, například číslo stránky.	151
<b>Image</b>	Vkládá objekt typu obrázek.	103 145
<b>Detail Zoom</b>	Vkládá objekt typu obrázek, který obsahuje zvětšený výřez zvoleného obrázku.	119
<b>Fit frame to image</b>	Přizpůsobí velikost objektu typu obrázek vlastnímu obrázku. Tuto funkci můžete použít pouze v případě, že obrázek je menší než objekt typu obrázek.	104
<b>Clear Object</b>	Odstraní obrázek z objektu typu obrázek nebo záznam. Tuto funkci použijte zejména při vytváření šablon – umožní Vám zkontrolovat, jak objekt typu obrázek vypadá po vložení konkrétního obrázku.	144
<b>Record</b>	Vkládá složené objekty. Vzhled záznamu se volí prostřednictvím šablony objektu – obvykle se skládá z obrázku a objektů typu pole, propojených s databází obrázků programu analySIS.	115 148
<b>Field</b>	Vkládá objekt typu pole do objektu typu záznam. Tato funkce je dostupná pouze při úpravě objektu typu záznam.	117 153
<b>Sheet</b>	Vkládá buňky naposledy vložené tabulky, vytvořené v programu analySIS, které byly zobrazeny v tabulkovém dokumentu.	125
<b>Diagram</b>	Vkládá graf, který byl naposledy aktivní. Grafy se vkládají jako metasoubory Windows.	123
<b>Graph</b>	Vkládá objekty jako kódy pole například pro znázornění výsledků spektrální analýzy, provedené programem analySIS. Znázornění výsledků spektrální analýzy se vkládá jako metasoubor Windows.	

Panel nástrojů Report Objects obsahuje tlačítka pro všechny objekty, které lze vložit do zprávy. Tento panel nástrojů je součástí Generátoru zpráv a zobrazí se pouze, pokud je aktivní okno Report.

## 2. Vytvoření zvláštních zpráv

vložení zvětšených výřezů obrázků  
vložení textů  
vložení dokumentů analySIS  
**vložení grafických objektů**  
**kreslení grafických objektů**  
umístění objektů  
uspořádání textových objektů  
úprava šablon stránek

**Velikost a polohu objektů** ve zprávě můžete měnit zvolením absolutních číselných hodnot v dialogovém okně pro nastavení vlastností objektů (str. 129) nebo přímo myší. Pro umístění objektů můžete využít pravítka na okrajích okna se zprávou (str. 40).

### Změna velikosti objektů myší

- **Zvolte objekt** – stiskněte a přidrže levé tlačítko myši a posuňte některou z výběrových značek požadovaným směrem. Při jednoduché změně velikosti se poloha výběrové značky na opačné straně nezmění.
- Pokud chcete při změně velikosti zachovat poměr stran objektu, stiskněte před přesunutím některého z rohů objektu **klávesu [Shift]**.
- Chcete-li měnit velikost objektu tak, aby se nezměnila poloha jeho středu, stiskněte **klávesu [Ctrl]**.

**Zrcadlení:** Objekt můžete zrcadlit prostřednictvím nástroje pro změnu velikosti. Uchopte například pravý dolní roh textového objektu nebo objektu obrázek a přesuňte jej přes levý horní roh. Obrázek nebo text se převrátí.

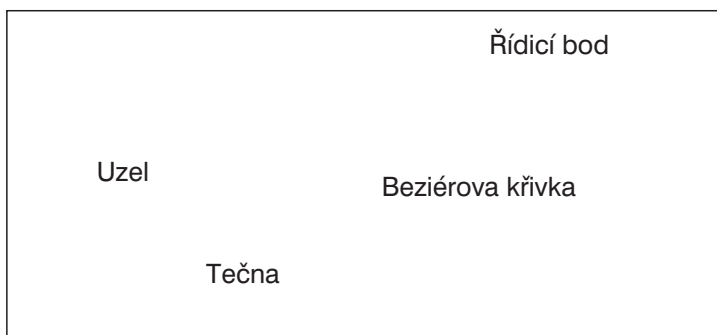
### Změna polohy objektu myší

- Zvolte objekt. Stiskněte a přidrže levé tlačítko myši a objekt přesuňte.
- Současně můžete zvolit a přesunout více objektů. To znamená, že vzájemná poloha zvolených objektů se nezmění.
- Jestliže chcete přesunout kopii objektu a nikoli vlastní objekt, stiskněte při přesouvání klávesu **[Ctrl]**.

*Více informací o umístění objektů naleznete na stránce 131.*

## Vkládání a úprava grafických objektů

Název	Vložení	Úprava
	Tlačítka používaná pro vkládání grafických objektů se nacházejí na panelu nástrojů Report Objects (str. 127).	Před úpravou musíte objekt nejprve zvolit.
Čára	Klepněte na počáteční bod čáry. Stiskněte a přidrže levé tlačítko myši a klepněte na koncový bod čáry.	Můžete přesunout počáteční nebo koncový bod.
Lomená čára (Polygon)	Klepnutím myši zvolte postupně koncové body jednotlivých úseček, z nichž je čára (polygon) tvořena. Lomená čára nemůže být uzavřená.	Můžete přesunout každý uzlový bod zvlášť. Pokud chcete zobrazit výběrové značky, stiskněte klávesu [Ctrl] a levé tlačítko myši.
Křivka	Klepnutím myši zvolte řídicí body pro Beziérovky křivky. Každý segment křivky musí mít čtyři řídicí body.	Můžete přesunout každý řídicí bod zvlášť a změnit tak tvar křivky.
Mnohoúhelník	Klepnutím myši zvolte rohové body. Pokud se obrysové čáry vyplněného mnohoúhelníku protínají, příslušná část zůstane nevyplněná. Mohou tak vzniknout díry v objektech. Při vytvoření zůstane mnohoúhelník uzavřený.	Můžete zmenšit nebo zvětšit celý objekt. Mnohoúhelník tak zmáčknete nebo protáhnete. Objekt mnohoúhelník je v podstatě obdélník, do kterého je vepsán mnohoúhelník.
Uzavřená křivka	Klepnutím levým tlačítkem myši zvolte všechny potřebné body křivky. Po klepnutí pravým tlačítkem myši se křivka automaticky uzavře.	Zvětšení a zmenšení se provedou s celým objektem. Objekt uzavřená křivka je v podstatě obdélník, do kterého je vepsána uzavřená křivka.
Obdélník	Klepněte levým tlačítkem myši na levý horní roh obdélníku. Přidrže levé tlačítko myši a zvolte požadovanou velikost obdélníku. Chcete-li nakreslit čtverec, stiskněte a přidrže tlačítko [Shift].	Můžete měnit velikost a polohu obdélníku.
Elipsa	Elipsa je obklopena pravouhlejším rámečkem. Stiskněte a přidrže levé tlačítko myši a vytvořte elipsu požadované velikosti. Chcete-li nakreslit kruh, stiskněte a přidrže tlačítko [Shift].	Můžete měnit velikost a polohu výběrového rámečku kolem elipsy.



Beziérovky křivky – jsou patrně nejoblíbenější aproximační křivky používané pro malování ve dvou rozměrech, ale i pro definici 3D objektů pomocí tzv. šablonování. Používají se často i při definici písma.

Chcete-li vytvořit křivku znázorněnou na obrázku, zvolte čtyři řídicí body (v uvedeném pořadí, tzn. 1 až 4). Každá část křivky vyžaduje čtyři řídicí body. Jestliže zvolíte pouze tři body, řídicí body pro ukončení křivky se vzájemně překryjí. Délka a úhel tečny udávají odchýlení křivky od přímky procházející vrcholy 1 a 4.

Obrázky zachycují použití různých barevných výplní a výplňových vzorů pro čtverec. Barva popředí je u všech uvedených čtverců černá.

1. Barva pozadí je šedá.
2. Čtverec má průhledné pozadí, z tohoto důvodu je vidět obrázek za čtvercem.
3. Čtverec se skládá ze čtyř dílčích čtverců, pro každý z nich je použit odlišný výplňový vzor. Barva pozadí je bílá. Pokud není zvolen výplňový vzor, barva popředí se použije jako výplňová barva.

Obrázek znázorňuje použití grafického objektu k popisu obrázku.

Graf průběhu intenzity je součástí obrázku jako překryvný objekt. Body grafu průběhu intenzity, použité pro měření vzdálenosti, jsou ve zprávě zvýrazněny kroužky. Naměřená vzdálenost nebyla před vložením do aktuální zprávy označena.

- 2. Vytvoření zvláštních zpráv**  
vlození zvětšených výřezů obrázků  
vlození textů  
vlození dokumentů analySIS  
**vložení grafických objektů**  
**kreslení grafických objektů**  
umístění objektů  
uspořádání textových objektů  
úprava šablon stránek

### Vlastnosti grafických objektů

Na kartě **Line** zvolíte šířku a barvu čáry grafických objektů. Pokud jde o uzavřené objekty, například mnohoúhelníky, představuje čára jejich obrys.

Některé druhy čar, jako jsou tečkované nebo čárkované, jsou dostupné pouze pro nejmenší tloušťky.

Karta **Fill** je dostupná pouze pro uzavřené objekty (mnohoúhelníky, obdélníky, uzavřené křivky nebo elipsy). Můžete na ní nastavit barvu výplně, a pokud potřebujete, i výplňový vzor.

**VÝSTRAHA:** Nepoužívejte průhledné pozadí, pokud plánujete exportovat zprávu do souboru formátu RTF, aby ji bylo možné později vytisknout v programu MS Word.

Na kartě **Position and Size** můžete absolutními číselnými hodnotami zadat polohu a velikost jednoho nebo více zvolených objektů. Pole pro zadání těchto hodnot jsou ve zprávě dostupná pouze v případě, že objekt nebyl v šabloně definován jako „fixed“. Polohu objektů na pozadí můžete měnit pouze v šabloně stránky.

- **Jednotky:** Jednotky použité pro určení polohy a velikosti jsou určeny vlastnostmi zprávy. Dostupné jsou následující jednotky: cm, palce, mm a body.
- **Kotvení:** Polohu můžete udávat buď ve vztahu k celé stránce, tzn. že se odkazuje na aktuální roh stránky, nebo ve vztahu k okrajům stránky. Okraje stránky se volí jako vlastnost zprávy (str. 30). Pokud později změníte okraj stránky, současně se automaticky přesunou všechny objekty, jejichž poloha je k okrajům vztahena.

## Umístění objektů

### Orientace souřadnicové sítě

1. Klepněte kdekoli na pozadí zprávy.
  - Nyní nejsou zvoleny žádné objekty.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši a v místní nabídce zvolte položku **Properties...** Zrušte zatržení předvolby **Snap to grid**, abyste mohli myší zvolit libovolnou polohu všech objektů podle svých představ.

V dialogovém okně **Report Properties** zvolte v oblastech **Border** a **Format** formát stránky po aktuální zprávu. Kromě toho v oblastech **Grid** a **Ruler** určete vlastnosti grafického uživatelského rozhraní (GUI).

  - ✓ **Snap to Grid:** Předvolbu zatrhněte, jestliže chcete, aby se kurzor myši při vytváření nebo úpravě objektů automaticky přesunul z aktuální polohy na nejbližší průsečík souřadnicové sítě. Existující objekty bude stále možné přesunout do libovolného požadovaného bodu, nezávisle na poloze průsečíků souřadnicové sítě, například použitím tlačítek na panelu nástrojů **Position**.
3. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno **Report Properties**.
4. Vytvořte několik objektů, které si budete přát umístit. Jako model můžete například použít obrázek na následující stránce. Vlastnosti objektů jsou uvedeny v tabulce na následující stránce.

### Vyrovnání objektů podle jiného objektu

5. Umístěte objekt ve zprávě do požadované polohy. Tento objekt bude použit jako referenční pro umístění dalších objektů.
6. Nyní zvolte první objekt, který si přejete vyrovnat s jiným objektem.
  - Kolem zvoleného objektu se zobrazí šedé výběrové značky.
7. Stiskněte klávesu [Shift] a zvolte objekt, podle kterého se již zvolený objekt vyrovná.
  - Kolem obou objektů se zobrazí výběrové značky. Kolem naposledy zvoleného objektu budou šedé výběrové značky, kolem ostatních zvolených objektů bílé.
  - Podle příslušného objektu můžete současně vyrovnat několik objektů, například obdélníky 1 a 2. Nejprve zvolte oba obdélníky a potom vztažený objekt.
8. Prvním tlačítkem na panelu nástrojů **Align** vyrovnajte všechny objekty, kolem kterých jsou bílé výběrové značky, podle objektu obklopeného šedými výběrovými značkami. Klepněte například na tlačítko **Center Horizontal**, zvolené objekty se posunou doleva nebo doprava tak, aby středy všech objektů byly vyrovnané, tzn. měly stejnou souřadnici ve vodorovném směru.
  - Objekty se mohou posunout pouze k okraji stránky, nikoli dále.

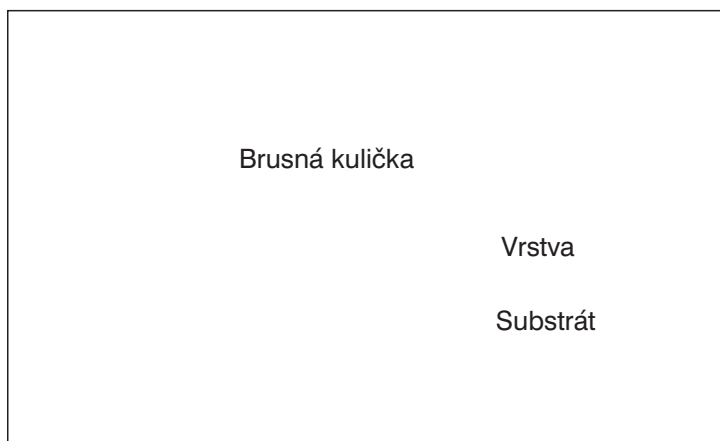
### Uspořádání překrývajících se objektů

9. Zvolte například kruhový objekt, který přesunete do popředí.
10. Klepněte na tlačítko **Bring Forward** na panelu nástrojů **Order and Group**, objekt se umístí před obdélníky. Jestliže příslušný objekt překrývají ještě další objekty, musíte na tlačítko klepnout vícekrát.
  - Pokud chcete umístit zvolený objekt nad všechny ostatní objekty, klepněte na tlačítko **Bring to Front**. Šrafování objektu způsobí, že všechny čáry, které se objeví v jeho ploše, budou tečkované.

### Přesné umístění objektů

11. Zvolte objekty, které si přejete umístit, například čáru (5) na ukázkovém obrázku.
12. Každým stisknutím příslušného kurzorového tlačítka na panelu nástrojů **Position** posuňte objekt ve směru šipky na tlačítku o 0,1 mm.





- 2. Vytvoření zvláštních zpráv
- vložení zvětšených výřezů obrázků
- vložení textů
- vložení dokumentů analySIS
- vložení grafických objektů**
- kreslení grafických objektů
- umístění objektů**
- uspořádání textových objektů
- úprava šablon stránek

Více k umístění objektů myší naleznete na stránce 127.

**Obrázek vlevo:** Obrázek se skládá z 13 samostatných objektů. Vlastnosti použitých objektů jsou shrnuty v tabulce ve spodní polovině stránky.

**Obrázek vpravo:** Obrázek znázorňuje vyrovnání dvou obdélníků s kruhovým objektem. Na obrázku 2 jsou všechny objekty vyrovnány na střed ve vodorovném směru. Poloha objektů v ose Y se nezměnila. Na obrázku 3 je kruhový objekt, jenž byl na pozadí, přesunut před obdélníky. Proto je viditelný výplňový vzor kruhového objektu.

#### Vlastnosti objektů na předcházejícím obrázku

	Druh	Vlastnosti			Čára
		Filtr			
		Výplňový vzor	Barva pozadí	Barva popředí	
1	Obdélník		Podle přání	Černá	1 bod
2	Obdélník	Žádný	Podle přání	Šedá	Průhledná
3	Kruh		Průhledná	Bílá	1 bod
4	Čára				2 body
5	Čáry				1 bod
6	Texty	Průhledná výplň			Průhledná
7	Text	Žádný	Průhledná		Průhledná

K současnému posunutí všech zvolených objektů požadovaným směrem po 0,1 mm použijte tlačítka na panelu nástrojů Position.

**Přibližné umístění objektů:** Pro nastavení výchozího a přibližného umístění objektů použijte myš. Zvolte jeden nebo více objektů. Objekty můžete uchopit stisknutím a přidržením levého tlačítka myši a potom je přesunout na požadované místo. Chcete-li objekty umístit rychleji, použijte vyrovnání podle souřadnicové sítě.

**Jemné doladění polohy:** Zvolte jeden nebo více objektů a:

- K posunutí objektů požadovaným směrem použijte **kurzorové klávesy** (na klávesnici). Pokud chcete zvětšit vzdálenost, o kterou se objekt každým stisknutím kurzorové klávesy posune z 0,1 do 0,5 mm, stiskněte klávesu [Shift].
- K posunutí objektů požadovaným směrem použijte tlačítka na panelu nástrojů **Position**. Každé klepnutí odpovídá vzdálenosti 0,1 mm.
- Pokud chcete zadat přesnou polohu absolutní číselnou hodnotou, použijte kartu **Position and Size** (str. 129).

**Překrývající se objekty:** Objekty, které se vzájemně překrývají, můžete přesunout o úroveň výš nebo zcela do popředí. Objekty, které jste vložili jako poslední budou obvykle v popředí. Pořadí objektů však můžete později změnit. Jednotlivé objekty mohou být postupně nebo přímo posunuty na pozadí.

## Uspořádání textových objektů

Textová pole se ve zprávách používají také jako pole formuláře, která je nutné vyplnit. Při rozvržení stránky jsou pak velkým pomocníkem tlačítka na panelu nástrojů **Align**.

1. Vytvořte první textové pole a vložte do něj požadovaný text. Jako základní model můžete například využít formulář (uvedený na následující stránce), který obsahuje výsledky měření tloušťky vrstvy.
2. Nyní zformátujte textový objekt. Zvolte textový objekt a klepněte na tlačítka **Properties** na panelu nástrojů **Report Objects**.

Pokud chcete mít text orámovaný, zrušte zatržení předvolby **Transparent** na kartě **Line**.

  - Textový rámeček pak bude přesně odpovídat velikosti textového objektu. Vyrovnání samotného textu s textovým objektem může být různé.
3. Zvolte textový objekt a klepněte na tlačítka **Save Properties as Default** na panelu nástrojů **Report Objects**. Vlastnosti nastavené pro aktuální textový objekt se uloží a automaticky použijí i pro následně vytvářené textové objekty.

**Save Properties as Default:** Funkce je určena zvláště pro textové objekty a automatický text. Standardní rozvržení grafických objektů je určeno programem analySIS a uživatel je nemůže změnit. Standardní vlastnosti textového objektu jsou určeny globálně, tzn. že jejich nastavení se projeví u všech zpráv, které vytvoříte později, i když budou vycházet z jiné šablony.
4. Nyní vložte všechny textové objekty, které byly formátovány stejně jako první textový objekt.
  - Vytvořené textové objekty mají shodné všechny vlastnosti, které můžete nastavit pro textové objekty. Všimněte si také, že všechny texty jsou v textových objektech shodně vyrovnané.
5. Přesuňte kurzor myši tak, aby měl textový objekt, umístěný nejbližší hornímu okraji stránky, požadovanou velikost. Tento objekt bude v následujících krocích použit jako referenční.
6. Posunujte objekt nejvíce vzdálený od objektu umístěného co nejbližší hornímu okraji, dokud mezi nimi nebude správná vzdálenost.
7. Zvolte všechny objekty, které chcete přemístit. Naposledy zvolte referenční objekt.
8. K uspořádání textových objektů využijte tlačítka na panelu nástrojů **Align**.

Jestliže chcete sjednotit velikost všech objektů, klepněte na tlačítka **Make Same Size**.

Pokud chcete všechny objekty vyrovnat podle levého okraje, klepněte na tlačítka **Align Left**. Všechny objekty, označené bílými výběrovými rámečky, budou stejně vzdálené od levého okraje stránky jako zvolený referenční objekt, obklopený šedými výběrovými značkami.

Chcete-li všechny zvolené objekty rovnoměrně rozmístit mezi nejvýše a nejnižší umístěné zvolené textové objekty, klepněte na tlačítka **Space Vertical**.
9. Všechna provedená vyrovnání můžete po jednom zrušit. Použijte tlačítka **Undo** na panelu nástrojů dialogového okna **Report**.

**Tlačítka Undo:** Většinu příkazů **Generátoru zpráv** můžete zrušit, dokud se nacházíte na stejné stránce zprávy. Jakmile začnete zprávu procházet nebo doplníte novou stránku, zpráva se automaticky uloží. Můžete samozřejmě pokračovat v úpravě existující stránky. Uvědomte si, prosím, že následující operace nelze zrušit:

Všechny operace provedené metodou drag&drop, například vložení obrázku nebo zprávy, nastavení nového výchozího písma prostřednictvím tlačítka **Save Properties as Default** a změny textových proměnných. Pokud změníte obsah textové proměnné, změní se všechny odpovídající textové proměnné v celé zprávě. Aktualizaci všech textových proměnných nelze rovněž zrušit.

**Tlačítka Redo:** Tlačítka použijte, pokud chcete znovu provést příkaz, který jste zrušili operací **Undo**.

Brusná kulička
Vrstva
Substrát

Výsledky měření tloušťky vrstvy jsou uvedeny vedle obrázku brusné kuličky. Požadováno je šest samostatných objektů.

### Panel nástrojů Align

<b>Co vyrovnáte?</b>	Tlačítka na panelu nástrojů jsou dostupná pouze v případě, že jste zvolili několik objektů.
<b>Co to je referenční objekt?</b>	Při vyrovnávání objektů je rozhodující poloha referenčního objektu. Referenční objekt je objekt, který jste zvolili naposledy. Snadno jej poznáte podle šedých výběrových značek (ostatní zvolené objekty mají bílé výběrové značky). Provedením operace se nezmění poloha ani velikost referenčního objektu.
<b>Lze vyrovnat seskupené objekty?</b>	První tlačítka na panelu nástrojů můžete použít také pro seskupené objekty. Se seskupenými objekty se při vyrovnávání pracuje stejně jako s jednoduchými objekty. Můžete tak přesunout objekty složené z více objektů (například tabulky), jako kdyby se jednalo o jednoduchý objekt.  Poslední tlačítka na panelu nástrojů nejsou dostupná, pokud je některý ze zvolených objektů seskupený. Objekty typu záznam a tabulky jsou zpravidla seskupené. Předpokládají se pouze seskupené grafické objekty.
<b>Co se stane u okrajů stránky?</b>	Objekty nemohou být vyrovnány za okraj stránky. Pokud je referenční objekt umístěn tak, že další objekty by se měly přesunout za okraj tiskové plochy, tyto objekty se posunou až k okraji stránky, nikoli za něj.
<b>Mění se při vyrovnávání vzájemné uspořádání objektů?</b>	Volba objektů pro provedení operace vyrovnání neovlivní jejich vzájemné uspořádání. Pořadí objektů odpovídá pořadí, v jakém byly do zprávy vloženy. Objekt, který byl vložen naposledy, bude automaticky vložen na popředí. Objekt vložený jako první bude na pozadí. Pokud chcete provést libovolnou změnu pořadí objektů, použijte tlačítko Order and Group.

**2. Vytvoření zvláštních zpráv**  
vlození zvětšených výřezů obrázků  
vlození textů  
vlození dokumentů analySIS  
**vložení grafických objektů**  
kreslení grafických objektů  
umístění objektů  
**uspořádání textových objektů**  
úprava šablon stránek

### Usnadnění umístění objektů

- Po zvolení objektu se ve **stavovém řádku** zobrazí přesná velikost a poloha.
- Jestliže měníte umístění nebo velikost objektu, budou v okně **Report** zobrazeny jeho rozměry a aktuální poloha ve vztahu k **pravítkům**.
- **Pravítka:** Pokud potřebujete usnadnit volbu umístění v okně Report, zobrazte si vodorovné a svislé pravítko.
- **Zobrazení pravítek:** V dialogovém okně Report Properties můžete pravítka zobrazit nebo skrýt. Toto dialogové okno otevřete klepnutím pravým tlačítkem po zvolení pozadí zprávy, tzn. že nesmí být zvolen žádný objekt.
- **Jednotky** pro zobrazení pravítek jsou určeny vlastnostmi zprávy. Dostupné jsou následující jednotky: cm, palce, mm a body.
- **Použití pravítek pro zjednodušení umístění:** Pokud měníte polohu nebo velikosti objektů, jejich rozměry nebo aktuální souřadnice se zobrazí podle pravítek v okně Report.

**Uspořádání textů:** Pokud si přejete vyrovnat textové objekty použitím funkce Align na panelu nástrojů, měly by být všechny textové objekty vyrovnány ve svislém směru. Důvodem je skutečnost, že všechny funkce jsou určeny pro textové objekty, nikoli pro vlastní texty. Pokud chcete zarovnat text v textovém poli, zpřístupněte kartu Text s vlastnostmi textu.

*Více informací o vlastnostech textu naleznete na stránce 121.*

## Úprava šablony stránky ve zprávě

V záhlaví šablon stránek SISTemplate se objeví jméno autora. Přejete si doplnit konkrétní jméno autora pro jednotlivou zprávu.

1. Vytvořte novou zprávu vycházející ze šablony SISTemplate a vložte do ní libovolný obrázek podle vlastního výběru.
2. Stisknutím klávesy [F8] otevřete dialogové okno **Preferences** a zpřístupněte kartu **Report**.
3. Zatřesením předvolby **Enable page template editing** zpřístupněte tlačítka pro úpravu šablon stránek ve zprávě.
  - ▶ Panel nástrojů **Report** bude nyní obsahovat doplňková tlačítka: **New Page Template**, **Edit Page Template** a **Save Page Template**.
4. Pokud chcete provést změny v šablonách stránky, klepněte na tlačítko **Edit Page Template** na panelu nástrojů Report.

Pokud jste dosud neuložili aktuální stránku zprávy, zobrazí se hlášení. Nyní stránku uložte, abyste záložovali obrázky a texty, které jste již na stránku vložili. Pokud stránku neuložíte, ztratíte všechny vložené obrázky a texty.

  - ▶ V dialogovém okně **Select Page Template** jsou v seznamu uvedeny všechny šablony stránek, které jsou součástí šablony zprávy. Musíte změnit záhlaví každé šablony stránky.
5. Zvolte v dialogovém okně **Select Page Template** například položku **2ImagePage** a potvrďte ji stisknutím tlačítka **OK**.
  - ▶ Program analySIS nyní načte zvolenou šablonu stránky do okna zprávy. Šedé pozadí a text **Edit page** ve stavovém řádku signalizují, že nyní upravujete šablonu stránky, nikoli stránku vlastní zprávy.
6. Zvolte nejprve textový objekt, jenž obsahuje jméno autora. Potom na textový objekt klepněte znovu, abyste se přepnuli do režimu pro úpravu textů.
7. Změňte text záhlaví podle svých požadavků. Můžete doplnit jiné jméno autora: například Dr. J. Cleaver.
8. Klepnutím na tlačítko **Save Page Template** na panelu nástrojů **Report** uložte provedené změny. Nyní můžete do šablony doplnit novou stránku nebo změnit stávající.
  - ▶ V okně zprávy se zobrazí naposledy zobrazená stránka zprávy. Záhlaví nebude zatím změněno.
  - ▶ Libovolným stránkám, které již byly vloženy, se pouze automaticky nastaví pozadí. Pokud například doplníte čáru nebo rámeček jako objekt na pozadí stránky zprávy, zobrazí se na všech stránkách, které vycházejí z upravené šablony stránky.
9. Opakujte uvedené kroky (počínaje krokem 4) pro všechny šablony stránek, které obsahují záhlaví a zápatí, jež si přejete změnit.
10. Pokud chcete doplnit novou stránku zprávy s upraveným formátem, klepněte na tlačítko **Add Page** na panelu nástrojů **Report**.
11. Nyní procházejte stránkami nazpět a odstraňte stránku se starým záhlavím.
12. Doplněte na obrázky a texty.
13. Klepnutím na tlačítko **Save** na standardním panelu nástrojů uložte zprávu.
  - ▶ Upravili jste šablony stránek speciálně po tuto zprávu. Pokud vytvoříte novou zprávu na základě nezměněné šablony SISTemplate, v hlavičce nebude uvedeno jméno autora Dr. J. Cleaver.
  - ▶ Zprávu, kterou jste právě upravili, můžete samozřejmě použít jako základ pro vytvoření nové zprávy. Jediné, co potřebujete udělat, je načíst zprávu, přepsat všechny obrázky a texty a uložit zprávu pod jiným názvem.
  - ▶ Pokud si přejete vytvořit několik zpráv, které používají stejně upravené šablony stránek, je rychlejší vytvořit novou šablonu.

Šablona určuje rozvržení stránky...

... a zpráva obsahuje text a obrázky.

Všechny zprávy vycházejí ze šablony zprávy, která stanovuje rozvržení stránky.

#### Přehled stránek v šabloně SISTemplate

	Šablona stránky	Funkce
1	Basis Layout	Stránka, která definuje základní rozvržení stránky.
2	FirstPage	Obálka, která obsahuje dvě textová pole pro dlouhé texty.
3	MIAPage	Stránka pro velké obrázky a prostorem pro zvětšené detaily obrázku.
4	1ImagePage	Stránka, která zahrnuje objekt typu obrázek a prostor pro graf nebo tabulky.
5	2ImagePage	Stránka, která zahrnuje dva objekty typu obrázek.
6	Overview	Stránka se šesti objekty typu záznam; tato stránka může být použita pouze ve spojení s obrázky z databáze.
	Reference Page	Stránka zahrnující objekty komplexní povahy určené pro kopírování.

## 2. Vytvoření zvláštních zpráv

vložení zvětšených výřezů obrázků

vložení textů

vložení dokumentů analySIS

vložení grafických objektů

**úprava šablon stránek**

**Úprava šablon stránek ve zprávě:** Když upravíte šablony stránek ve zprávě, budou tyto změny dostupné pouze pro specifickou zprávu. Všechny další zprávy, které vytvoříte na základě stejné šablony zpráv, vycházejí z neupravené šablony zprávy.

**Které šablony stránek lze měnit ve zprávě?** Zpráva vždy obsahuje všechny šablony stránek, definované v šabloně zprávy. Všechny tyto šablony zpráv budou dostupné k úpravě přímo ve zprávě. Obecně platí, že budou přístupné i šablony stránek, které nebyly použity ve zprávě.

**Co se stane s existujícími stránkami zprávy?** Pokud změníte šablonu stránky ve zprávě, která má již několik stránek, všechny objekty na pozadí existujících stránek se aktualizují. Kódy polí – jako jsou upravitelný textový objekt a objekt obrázků – se nezmění. Pokud chcete zajistit, aby zpráva měla jednotný vzhled, musíte smazat staré stránky a následně vložit nové.

**Kdy upravovat šablony ve zprávě?** Změny v šabloně ve zprávě proveďte pouze v případě, že chcete provést specifické úpravy pouze ve zvolené zprávě, jestliže například do jednoduché zprávy musíte vložit další pole do seznamu autorů.

### Kdy upravovat šablony v šabloně zprávy?

Pokud je na upravené šabloně stránky založeno několik zpráv, budete potřebovat buď vytvořit novou šablonu zprávy nebo upravit existující. Například úprava objektů typu záznam tak, aby vyhovovaly Vaší vlastní databázi, se obvykle provádí v šabloně zprávy. Pouze po provedení uvedených kroků budou všechny nově definované objekty typu záznam přístupné pro všechny zprávy vycházející z této šablony (str. 140).

## Vytváření standardních složek pro zprávy a šablony

1. Zvolte příkaz **Preferences...** v nabídce **Special**. Dialogové okno **Preferences** můžete také otevřít stisknutím klávesy [F8].
2. Na kartě **Report** určete předvolby, které chcete použít při vytváření zprávy.
3. V oblasti **Directories** zvolte standardní složky pro ukládání a načítání zpráv a šablon zpráv.

- 3.1 Zadejte do pole **Reports** úplnou cestu pro uložení zpráv. Aktuální složku pro zprávy můžete kdykoliv změnit. Můžete také pouze klepnout na tlačítko ... a zvolit cestu interaktivně.

Proč měnit složky pro zprávy?

Používejte složky pro zprávy tak, abyste mohli pohodlněji pravidelně ukládat Vaše zprávy a měli je uložené na jednom místě, kde je znovu snadno naleznete. Můžete například každý měsíc vytvořit novou složku pro zprávy a jednoduše ji pojmenovat podle názvu měsíce. Uložte si záložní kopii této složky, abyste měli zabezpečené všechny zprávy z příslušného měsíce.

- 3.2 Zadejte do pole **User templates** cestu uložení Vašich uživatelských šablon.

Při vytváření nové zprávy budou na kartě **User Templates** v dialogovém okně **New Report** nabízeny pouze šablony, které jsou uloženy v této složce pro šablony.

- 3.3 Zadejte do pole **Workgroup templates** cestu pro uložení všech šablon, které mohou používat ostatní uživatelé pro vytváření svých zpráv.

Při vytváření nové zprávy budou na kartě **Workgroup Templates** v dialogovém okně **New Report** nabízeny pouze šablony, které jsou uloženy v této složce pro šablony.

### Jak jsou standardní složky ovlivňovány

	Složka pro šablony pro pracovní skupinu			
	Složka pro uživatelské šablony			
	Složka pro zprávy			
<b>Uložit</b>	Při prvním ukládání nové zprávy nebo nové šablony zprávy bude v dialogovém okně <b>Report Document</b> nabídnuta aktuální složka pro zprávy. Pro uložení aktivního dokumentu také můžete v dialogovém okně <b>Save Report Document</b> zvolit odlišnou cestu.	X		
<b>Otevřít</b>	Pokud si přejete upravit existující zprávy nebo šablony zpráv, použijte příkaz <b>Report &gt; Open...</b> v nabídce <b>File</b> . Na kartě <b>Report</b> se zobrazí pouze ty zprávy, které jsou uloženy v aktuální složce pro zprávy. Na kartě <b>User Templates</b> naleznete pouze šablony, které byly uloženy do aktuální složky pro uživatelské šablony. Samozřejmě můžete také kdykoliv načíst zprávy, které jsou uloženy v jiné než právě aktivní složce. Pokud chcete vyhledat zprávu, klepněte na tlačítko <b>Browse...</b> , otevře se standardní dialogové okno pro načítání dokumentů.	X	X	
<b>Vytvoření nové zprávy</b>	Při vytváření nové zprávy příkazem <b>Report &gt; New...</b> z nabídky <b>File</b> budou nabídnuty pouze šablony zpráv, které jsou uloženy v aktuální složce pro uživatelské šablony nebo ve složce pro šablony pro pracovní skupinu. Nemůžete vytvořit novou zprávu na základě šablony, která není uložena v jedné z aktivních složek pro šablony.		X	X

Každá zpráva nebo šablona zprávy se skládá z několika souborů, které jsou uloženy v definované struktuře složek v aktuální složce pro zprávu.

Vysvětlení k zobrazené ukázce: Složka Report je aktuální složka pro zprávy a současně i pro uživatelské šablony. Do složky byla uložena zpráva nazvaná Report a šablona zprávy ReportTemplate. Složka Report\_srd\_files, která běžně obsahuje 4 vnořené složky, je součástí zprávy.

Program analySIS vytvoří tuto strukturu složek automaticky při ukládání zprávy nebo šablony zpráv.

Soubory, složky	Určení	Str.
*.srd, *.srt	Soubory s příponami SRD a SRT jsou hlavními soubory zpráv (SRD) nebo šablon zpráv (SRT) a slouží jako základní organizační soubory. Soubory SRD a SRT se ukládají přímo do složky pro zprávu nebo šablonu zpráv.	
global.bin	Soubor global.bin obsahuje sadu všeobecných nastavení grafického uživatelského rozhraní, které se ukládá společně se zprávou, resp. šablonou. Jedná se o nastavení, která nemůžete nastavit globálně, tedy pro všechny zprávy, tzn. že se mohou pro jednotlivé zprávy lišit, například nastavení, která souvisejí se souřadnicovou sítí nebo vkládáním obrázků (jako kopie nebo pouze formou odkazu na původní soubor).	
CompTpts	Název složky CompTpts odpovídá Component Templates (šablony komponentů). Do této složky se ukládají všechny šablony objektů, které byly vytvořeny pro zprávu nebo šablonu zprávy. Zpráva obsahuje šablony objektů pro šablonu zprávy i šablony objektů vytvořené přímo ve zprávě.	148
Images	Složka Images obsahuje všechny obrázky, které byly vloženy do zprávy nebo šablony jako kopie.	103
Pages	Složka Pages obsahuje různé stránky zprávy, resp. šablony zpráv. Stránky se ukládají do samostatných souborů, aby byla zajištěna ochrana dat. Stránka zprávy se vždy uloží automaticky, například když ji opustíte za účelem vytvoření nebo úpravy jiné stránky. Objekty na pozadí stránky se ukládají samostatně. Pokud je více stránek založeno na stejné šabloně, objekty na pozadí se uloží pouze jednou.	
Thumbnails	Složka Thumbnails obsahuje náhledy všech obrázků zprávy nebo šablony zpráv. Náhledy nahrazují obrázky ve vysokém rozlišení po zatržení předvolby Use thumbnails instead of full images.	103

### 3. Vytváření šablon zpráv vytvoření složek pro zprávy úprava existujících šablon vytvoření nových šablon objektů návrh šablon

#### Složky pro zprávy/šablony zpráv:

Standardní složky pro zprávy a šablony zpráv se nastavují na kartě Report v dialogovém okně Preferences, které otevřete stisknutím klávesy [F8].

**Složka pro zprávy** zahrnuje všechny soubory a vnořené složky, patřící uložené zprávě. Soubor zprávy s příponou \*.srd se uloží přímo do složky pro zprávu. Kromě toho program analySIS vytvoří vnořenou složku, pojmenovanou podle zprávy, která zahrnuje všechny vnořené složky patřící zprávě.

**Uživatelské šablony** jsou šablony, které si každý uživatel může vytvořit pro sebe. Složka pro uživatelské šablony je obvykle umístěna na lokálním disku. Obsahuje všechny soubory a složky patřící uloženým šablonám zpráv.

**Šablony pro pracovní skupiny:** Složka se šablonami pro pracovní skupinu je obvykle umístěna na síťovém disku, přístupném všem uživatelům. Šablony pro pracovní skupiny by měly být chráněny proti přepsání a možnost upravovat je by měly mít pouze autorizované osoby.

Pokud chcete chránit šablonu zprávy proti přepsání, zvolte odpovídající soubor s příponou \*.srt v aplikaci Windows Průzkumník (Explorer). Klepněte pravým tlačítkem myši na soubor a v místní nabídce zvolte položku Properties. Zatrhněte předvolbu Jen pro čtení v oblasti Atributy.

**Struktura souborů:** Zpráva nebo šablona zprávy se neukládají jako jeden soubor. Podobně jako u databáze zahrnují několik souborů a složek. Pokud budete upravovat zprávu v programu analySIS, nebude pro Vás struktura souborů podstatná. Jestliže si však přejete vytvořit záložní kopii nebo doručit zprávu dalším osobám, potřebujete věnovat pozornost struktuře souborů. Pokud jsou všechny soubory s komponentami a složky dostupné, stačí pouze otevřít zprávu nebo šablonu zprávy.

**POZNÁMKA:** Pokud si přejete poslat zprávu jako jeden kompletní soubor, proveďte export do souboru formátu RTF.

*Více informací o exportu do souboru RTF naleznete na stránce 111.*

## Vytvoření nové šablony zprávy

Novou šablonu zprávy můžete vytvořit pouze na základě už existující šablony zprávy. Pokud dosud nemáte vytvořenou žádnou vlastní šablonu zprávy, zpřístupněte kartu **General**, na které naleznete předdefinované šablony zpráv, které se doplní při instalaci programu analySIS a které můžete upravovat pro vlastní účely.

1. Zvolte příkaz **Report > New...** v nabídce **File**.
  - Dialogové okno **New Report** Vám nabídne všechny šablony zpráv, které jsou umístěny v aktuálních složkách pro zprávy, uživatelské šablony a šablony pro pracovní skupiny.
2. Zvolte v dialogovém okně **New Report** šablonu zprávy, na jejímž základě chcete vytvořit novou šablonu zpráv. Zvolte například šablonu nazvanou **SISTemplate** na kartě **General**.
3. Zvolte položku **Template** v oblasti **Create New**.
4. Klepnutím na tlačítko **OK** vytvořte novou šablonu zprávy.
  - Vždy můžete upravovat pouze jednu zprávu nebo šablonu zprávy. To znamená, že pokud je ještě otevřená jiná zpráva nebo šablona zprávy, budete dotázáni, zda chcete uložit provedené změny.
  - Aktuálně otevřená zpráva se zavře a do okna **Report** se načte první stránka šablony **SISTemplate**.
  - Grafické uživatelské rozhraní (GUI) pro úpravu šablon zpráv je poněkud odlišné od grafického uživatelského rozhraní pro vytváření nebo úpravu zpráv. Podle šedého pozadí poznáte, že upravujete šablonu zprávy a nikoli zprávu.

## Uložení šablon zpráv

1. Stisknutím tlačítka [F8] otevřete dialogové okno **Preferences** a zvolte kartu **Report**.
  - V oblasti **Directories** bude uvedena standardní cesta pro ukládání zpráv a šablon zpráv.
  - Program analySIS Vám pro uložení šablon zpráv navrhne složku **Report**.
2. Zadejte do pole **User templates** cestu k složce, do které chcete ukládat své šablony.

Pokud požadovaná složka pro zprávy dosud neexistuje, klepněte na tlačítko **...** u pole **User templates**. V dialogovém okně **Select Directory** klepněte na tlačítko **Create New Folder** a zvolte název složky.
3. Klepnutím na tlačítko **OK** potvrďte nově zvolenou složku.
4. Klepněte na tlačítko **Save** na panelu nástrojů **Standard** nebo **Report**.
  - Když ukládáte šablonu zprávy poprvé, automaticky se otevře dialogové okno **Save Report Template**. Přednastavena je cesta, kterou jste zvolili pro ukládání zpráv na kartě **Report** v dialogovém okně **Preferences**.
5. Zadejte do pole **File name** název pro šablonu zprávy, který vystihuje obsah šablony.
6. V seznamu **Save in** zvolte složku pro šablony zpráv, kterou jste určili v dialogovém okně **Preferences**.

Program analySIS vám poskytne v seznamu **Save in** aktuální složku. Ujistěte se, zda uložíte šablonu zprávy do správné složky. Pokud uložíte šablonu zprávy do jiné složky, nebude Vám nabízena v dialogovém okně **New Report**.
7. Klepnutím na tlačítko **Save** uložte šablonu zprávy.
  - Program analySIS ukládá šablony zpráv do souborů s příponou **.srt**. Šablona zprávy je strukturována stejně jako zpráva, tzn. že každá šablona zprávy má doplňkové soubory, které se automaticky ukládají do vnořené složky, pojmenované podle šablony.
8. Pokud si po provedení libovolných změn přejete znovu uložit šablonu zprávy, klepněte na tlačítko **Save**. Předcházející verze šablony zpráv se přepíše aktuálnější verzí.



Šablona zprávy	Zpráva
----------------	--------

Na obrázku vlevo je zobrazena šablona zprávy se třemi odlišnými rozvrženími stránky, vycházejícími ze základního rozvržení. Základní rozvržení obsahuje záhlaví s logem společnosti a zápatí s číslem stránky. Logo společnosti se uloží jednou pro celou šablonu. Zpráva na obrázku vpravo se skládá ze čtyř po sobě následujících stránek. Ze všech dostupných šablon stránek byla použita jako jediná 1 ImagePage.

### Rozdíly mezi úpravou zpráv a šablon zpráv

	Zprávy	Šablony zpráv
<b>Struktura</b>	Zpráva se skládá z více po sobě následujících stránek. Všechny stránky zprávy mohou, ale nemusí, vycházet z jednotného rozvržení stránky. V uvedené ukázce určuje vzhled všech stránek zprávy šablona stránky 1 ImagePage.	Šablona zprávy se skládá z více stránek s odlišným vzhledem a funkcemi, například úvodní stránka a stránky s 1, 2 nebo 4 obrázky. Kromě těchto rozvržení stránek může šablona zprávy obsahovat také šablony objektů typu záznam nebo pole.
<b>Pozadí</b>	Bílé	Šedé
<b>Panel nástrojů okna Report</b>	Tlačítka pro procházení zprávou	
	Zahrnuta	Nezahrnuta
	Tlačítka, která jsou dostupná pouze pro zprávy nebo pro šablony	
	Edit Page Template	Select Page Template
	Panely nástrojů jsou uvedeny v dialogovém okně Edit Button Bars pod odlišnými názvy:	
	Report	Report template
<b>Stavový řádek</b>	První pole stavového řádku udává číslo aktuální stránky/celkový počet stránek zprávy.	První pole stavového řádku je prázdné.
<b>Záhlaví</b>	Záhlaví okna Report obsahuje název zprávy. Pokud zpráva nebyla dosud uložena, bude jí přiřazen výchozí název (který je Report + pořadové číslo vytvořené zprávy).	Záhlaví okna se šablonou zprávy obsahuje název šablony zprávy a název aktivní šablony stránky.
<b>Přípona souboru</b>	*.srd	*.srt

**3. Vytváření šablon zpráv**  
 vytvoření složek pro zprávy  
**úprava existujících šablon**  
 vytvoření/uložení nových šablon  
 úprava šablon stránek  
 doplnění nových šablon stránek  
 doplnění nových textových proměnných  
 vytvoření nových šablon objektů  
 návrh šablon

**Šablony zpráv** jsou druhem souborů zpráv, v kterých je určen vzhled Vašich budoucích zpráv. Každá zpráva, kterou vytvoříte v **Generátoru zpráv** programu analySIS bude založena na šabloně zprávy.

- **Části šablony zprávy**  
 Šablona zprávy se skládá ze šablon stránek (str. 143) a šablon objektů (str. 148). Tyto dílčí šablony se vytvářejí v jednotlivých šablonách zpráv a nejsou dostupné pro použití v jiných šablonách zpráv. Nemůžete importovat šablonu stránky nebo objektu z jedné šablony zprávy do druhé. Můžete samozřejmě upravit existující šablony zpráv a uložit je pod jiným názvem. Tento přístup můžete použít pro vytvoření nových šablon zpráv ze všech dříve definovaných šablon.
- **K čemu jsou určeny šablony zpráv?**  
 Šablony zpráv určují vzhled zpráv, které z nich vycházejí. Vytvoření šablon zpráv má tedy z hlediska vytváření Vašich vlastních zpráv podstatnou význam. Práce věnovaná na začátku vytvoření dobře promyšlené šablony zprávy se Vám vyplatí. Ušetříte čas věnovaný přizpůsobení šablony aktuálně vytvářené zprávě.
- **Úprava existujících šablon zpráv:**  
 Pokud upravíte šablonu zprávy, provedené úpravy se projeví pouze na následně vytvořených zprávách. Existující zprávy, vycházející z této (nyní upravené) šablony, nelze automaticky aktualizovat.
- **Úpravy šablon ve zprávě:** Šablony stránek a objektů můžete také upravovat přímo ve zprávě. Tyto šablony však budou potom dostupné pouze v této zprávě a nebude je možné použít pro ostatní zprávy vytvořené na základě stejné šablony zpráv (str. 134).

## Prizpůsobení aktuální šablony zprávy Vaším potřebám

Nejrychlejší způsob vytvoření vlastní šablony zprávy je použít existující šablonu zprávy s mnoha různými prvky a přizpůsobit ji Vaším potřebám.

1. Jestliže chcete vytvořit novou šablonu zprávy z existující šablony, použijte příkaz **Report > New...** v nabídce **File**. Jako existující šablonu zprávy zvolte například šablonu **SISTemplate**.
  - Zvolte na kartě **General** šablonu zprávy, kterou chcete upravit.
  - Pokud chcete vytvořit novou šablonu zprávy, zvolte položku **Template** v oblasti **Create New**.
2. Chcete-li zobrazit seznam dostupných šablon stránek, klepněte na tlačítko **Select Page Template** na panelu nástrojů dialogového okna **Report**. Zvolte šablonu zprávy **SISTemplate** a šablonu stránky **Basis Layout** a obojí potvrďte klepnutím na tlačítko **OK**.

## Volba písem

Zvolte písmo pro všechny objekty na aktuální stránce, aby bylo shodné s přednastaveným základním písmem.

3. Zobrazte na obrazovce celou stránku. Klepněte na tlačítko pro automatické zvětšení na panelu nástrojů dialogového okna **Report**.
4. Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a vytvořte výběrový rámeček kolem všech objektů na stránce. Není podstatné, zda všechny zvolené objekty obsahují text nebo nikoli.
5. Klepněte na tlačítko **Properties** na panelu nástrojů **Report Objects**.
6. Nyní můžete na kartě **Font** změnit aktuálně nastavené písmo na písmo, které obvykle používáte, například **Arial** nebo **Times New Roman**. Zvolené písmo potvrďte klepnutím na tlačítko **OK**.
  - Změní se písmo pro všechny aktuálně zvolené objekty na stránce.
  - Grafické objekty nebudou změnou písma ovlivněny, protože grafickým objektům nelze přiřadit písmo.
  - Písmo pro šablony objektů, například objektů typu **záznam**, je nastaveno trvale a uvedeným postupem je nelze změnit. Pokud chcete změnit písmo pro šablony objektů, musíte šablony objektů předefinovat. Když později přidáte objekt typu **záznam**, aniž byste využili upravené šablony objektů, použije se původní písmo.

## Změna loga společnosti

Nahraďte logo společnosti vlastním logem.

7. Načtete logo společnosti do paměťového pole obrázku v programu **analySIS**.
8. Uložte logo společnosti do složky, ke které mají přístup ostatní uživatelé. Logo společnosti můžete například umístit do složky pro šablony, kterou jste vytvořili na kartě **Report** v dialogovém okně **Preferences**.
9. Ujistěte se, zda je logo vloženo do šablony zprávy pouze jako odkaz na původní soubor s logem. Jinak budete plýtvat pamětí, protože logo by se muselo ukládat s každou stránkou znovu. Pokud chcete po vložení zachovat vazbu mezi logem a původním souborem, zrušte zatržení předvolby **Create copies** na kartě **Report**.
10. Nahraďte dosavadní logo společnosti přetažením Vašeho loga ze správce obrázků na objekt typu **obrázek**, jenž obsahuje dosavadní logo.

POZNÁMKA: Pokud odstraníte obrázek ze zprávy nebo jej nahradíte jiným a dosavadní obrázek byl vloženo do zprávy jako kopie, smažete také soubor s obrázkem. Jestliže však byl obrázek vloženo do zprávy se zachováním vazby na původní soubor s obrázkem, soubor se z disku neodstraní. (str. 103)
11. Zatrhněte předvolbu **Background object** na kartě **Select and Move** v dialogovém okně **Report Object Properties**.

Vytvořte nové šablony na základě existujících šablon. Druhá šablona (na spodním obrázku) vychází z první šablony (na horním obrázku) a byla upravena následovně:

1. změněno logo společnosti
2. nastaveno písmo a jeho velikost
3. změněna šířka rámečku
4. změněna výplňová barva pro pravoúhlý objekt

### 3. Vytváření šablon zpráv

vytvoření složek pro zprávy

#### úprava existujících šablon

vytvoření/uložení nových šablon

#### úprava šablon stránek

doplnění nových šablon stránek

doplnění nových textových

proměnných

vytvoření nových šablon objektů

návrh šablon

Šablona stránky může obsahovat **objekty na pozadí**. Objekty na pozadí, definované pro šablonu stránky, se objeví na každé stránce zprávy, vytvořené na základě této šablony stránky.

- **Vytvoření objektů na pozadí**

Zvolte jeden nebo více objektů na stránce šablony a otevřete dialogové okno pro nastavení vlastností objektů. Zvolené objekty můžete změnit na objekty na pozadí na kartě Select and Move. Objekty na pozadí nemůžete upravovat na stránce zprávy, proto je na ní nemůžete ani zvolit.

- **Které objekty by měly být na pozadí?**

V podstatě můžete libovolný objekt zprávy nastavit jako objekt na pozadí. Nemá však smysl volit jako objekt na pozadí prázdný objekt typu obrázek nebo prázdný textový objekt, protože do nich nebudete moci vložit obrázek, resp. text.

- **Objekty typu obrázek na pozadí:** Pokud použijete na pozadí objekt typu obrázek, měli byste jej vždy vkládat se zachováním vazby na původní soubor s obrázkem. V opačném případě by se obrázek ukládal pro každou stránku znovu.

### Úprava objektů na pozadí ve zprávě

Pokud chcete upravit šablonu stránky přímo ve zprávě, klepněte na tlačítko Edit Page Template (str. 134). Libovolné změny, provedené u objektů na pozadí, se ihned projeví na všech existujících stránkách zprávy. Jakékoliv změny provedené u objektů, které nejsou na pozadí, se projeví pouze u nově vytvářených stránek zprávy.

## Úprava objektů typu záznam

12. Otevřete databázi obrázků programu analySIS s obrázky, které si přejete vložit do zprávy.
13. Pokud chcete upravovat objekt typu záznam, musíte jej nejprve vložit do šablony. Klepněte na tlačítko **Select Page Template** na panelu nástrojů okna **Report**. Zvolte „prázdnou“ šablonu stránky a potvrďte ji klepnutím na tlačítko **OK**.
  - ▶ „Prázdná“ šablona stránky je standardní prvek každé šablony zprávy.  
Upozornění: Uvědomte si, že na této „prázdné“ šabloně stránky nelze vytvořit objekt. Program analySIS po uložení šablony zprávy tuto „prázdnou“ šablonu stránky smaže. Tuto stránku však můžete výhodně použít pro úpravu objektů typu záznam, protože na ní nejsou žádné objekty typu záznam, které by mohly vadit vašim úpravám.
14. Klepněte na tlačítko **Record** na panelu nástrojů **Report Objects**, abyste mohli vložit existující objekty typu záznam.
  - ▶ Tvar kurzoru myši se změní. Klepněte na přibližné místo ve zprávě, na které chcete umístit objekt. Místo, na které klepnete, bude odpovídat středu objektu typu záznam. Po úpravě můžete polohu objektu upravit.
  - ▶ Otevře se seznam **Select Object Template**, v kterém naleznete všechny objekty typu záznam, vytvořené v aktuální šabloně zprávy. Pokud je v šabloně dosud vytvořen pouze jeden objekt typu záznam nebo není vytvořen vůbec žádný, automaticky se vloží objekt typu záznam ve výchozím formátu.
15. Zvolte jeden z objektů typu záznam v seznamu a potvrďte jej klepnutím na tlačítko **OK**.
  - ▶ Zvolený objekt typu záznam se vloží na místo, které jste zvolili, a po vložení zůstane zvolen (tzn. jako kdybyste na něj klepnuli levým tlačítkem myši).
16. Klepnutím na tlačítko **Edit Object Template** na panelu nástrojů okna **Report** se přepněte z režimu rozvržení do režimu úprav. V režimu úprav můžete změnit šablonu zvoleného objektu typu záznam.
17. Smažte všechny objekty typu pole, které chcete nahradit vlastními objekty téhož typu.
18. Klepněte na tlačítko **Field** na panelu nástrojů **Report Objects** a vložte požadované objekty typu pole z aktivní databáze do záznamu.
19. Klepnutím na tlačítko **Finish Object Editing** na panelu nástrojů okna **Report** uložte upravený objekt typu záznam.
  - ▶ Nyní můžete odstranit upravený záznam typu objekt ze šablony stránky. Můžete jej kdykoliv vložit na libovolnou požadovanou stránku. Vytvořený objekt typu záznam je nyní dostupný v každé zprávě, kterou vytvoříte na základě této šablony zprávy.
20. Opakováním uvedených kroků upravte všechny objekty typu záznam, obsažené v šabloně zprávy.

## Uložení šablon stránek

21. Klepněte na tlačítko **Save Page Template**.
  - ▶ V dialogovém okně **Save Page Template** Vám bude nabídnut název aktuální stránky. Pokud chcete uložit upravenou šablonu stránky pod stejným názvem, klepněte na tlačítko **OK**. Předcházející šablona stránky se přepíše.
  - ▶ Pokud chcete uložit upravenou šablonu stránky pod novým názvem, zadejte požadovaný název do pole **Page template name** a klepněte na tlačítko **OK**.
22. Opakujte všechny pozměňovací kroky pro každou šablonu stránky v šabloně zprávy.
23. Klepnutím na tlačítko **Save** na panelu nástrojů okna **Report** uložte upravenou šablonu zprávy.

**Uložení:** Zprávy a šablony lze v programu ukládat různými způsoby.

  1. Tlačítkem **Save Report Document** na panelu nástrojů okna **Report**
  2. Tlačítkem **Save** na standardním panelu nástrojů
  3. Příkazem **Report > Save Report Document** (nebo **Save as...**) z nabídky **File**
24. Příkazem **Report > New...** vytvořte zprávu, vycházející z upravené šablony zpráv. Vaše vlastní šablony zpráv jsou dostupné na kartě **User Templates** v dialogovém okně **New Report**.

## Úprava objektů typu záznam

Pokud si přejete použít objekty typu záznam, musíte v šabloně zprávy nastavit objekty typu záznam tak, aby odpovídaly Vaší vlastní databázi.
Pokud chcete upravovat objekt typu záznam, musíte jej nejprve vložit do šablony. Můžete to provést na libovolné stránce.
Jestliže chcete upravit objekt typu záznam, zvolte jej klepnutím levým tlačítkem myši. Potom se tlačítkem <b>Edit Object Template</b> přepněte z režimu rozvržení do režimu úprav. V režimu úprav můžete zvolit jednotlivé objekty typu pole, a pokud je to potřebné, následně odstranit.
Pokud chcete vložit nový objekt typu pole z databáze, klepněte na tlačítko <b>Field</b> na panelu nástrojů <b>Report</b> . Můžete zvolit libovolná databázová pole, definovaná v aktivní databázi.
Jestliže chcete uložit objekt typu záznam, vytvořený v šabloně zprávy, pouze ukončete režim úprav objektu klepnutím na tlačítko <b>Finish Object Editing</b> .

**3. Vytváření šablon zpráv**  
vytvoření složek pro zprávy  
**úprava existujících šablon**  
vytvoření/uložení nových šablon  
**úprava šablon stránek**  
doplnění nových šablon stránek  
doplnění nových textových  
proměnných  
vytvoření nových šablon objektů  
návrh šablon

**Šablony stránek:** Jednotlivé stránky šablony zprávy se nazývají šablony stránek. Používají se k definici rozvržení stránek, které se použijí ve zprávě. Každé rozvržení stránky se v šabloně zprávy ukládá pod vlastním názvem. Pokud postupně vytváříte zprávu na základě této šablony zprávy, můžete pro každou stránku zprávy zvolit v seznamu příslušnou šablonu stránky.

**Úprava šablon stránek:** Libovolné úpravy, které chcete provést s rozvržením stránek, musíte provést pro každou stránku šablony zprávy zvlášť. Po klepnutím na tlačítko **Select Page Template** na panelu nástrojů **Report** můžete upravovat jednotlivé šablony stránek.

**POZNÁMKA:** V mnoha případech je rychlejší upravit šablonu stránky Basis Layout a z této jedné stránky potom znovu vytvořit všechny ostatní stránky.

**Určení první stránky zprávy:** Otevřete šablonu zprávy a klepněte na tlačítko **Select Page Template**. Potom zvolte v seznamu některou ze šablon stránek pro úvodní stránku nebo obálku zprávy. Jakmile bude aktivní úvodní stránka, resp. obálka zprávy, uložte Vaši zprávu a zavřete okno **Report**. Když pak budete vytvářet novou zprávu na základě této šablony zprávy, jako první se otevře stránka vytvořená na základě šablony stránky, zvolené pro úvodní stránku.

**Doplnění obálky do zprávy:** První stránkou zprávy může být, ale nemusí, obálka. Obálku můžete také doplnit na úplný konec ukončené zprávy. Zobrazte první stránku nově vytvořené zprávy a klepněte na tlačítko **Add Page**. Zvolte položku **Insert Page** v dialogovém okně **Add Page**.

## Doplnění nové šablony stránky pro několik obrázků

Přejete si doplnit novou šablonu stránky, která obsahuje šest obrázků. Aktuální šablona zprávy obsahuje stránku Basic Layout. Stránka Basic Layout odpovídá prázdnému formuláři, který již má všechny standardní prvky, jako jsou logo společnosti, místo pro adresu a datum.

1. Klepnutím na tlačítko **Select Page Template** na panelu nástrojů okna **Report** otevřete seznam všech šablon stránek, vytvořených v aktuální šabloně zprávy.
2. Zvolte šablonu stránky, z níž můžete vytvořit svou vlastní stránku, a potvrďte ji stisknutím tlačítka **OK**. Šablona zprávy **SIS**Template obsahuje například stránku nazvanou **BasicPage**.
  - V okně **Report** bude nyní zobrazena zvolená šablona stránky.
3. Klepněte na tlačítko **Image** na panelu nástrojů **Report Objects** a vytvořte v šabloně stránky nový objekt typu obrázek.
  - Tvar kurzoru se změní na kříž.
4. Nyní nakreslete pravoúhloú oblast pro objekt typu obrázek. Přesnou velikost a polohu určete myší nebo na kartě **Position and Size**.
5. Přetáhněte typický obrázek ze správce obrázků nebo databáze obrázků na některý z objektů typu obrázek, abyste si mohli lépe představit, jak budou obrázky později vypadat ve zprávách. Načtěte například obrázek **Scale** z demonstrační databáze.
6. Zvolte objekt typu obrázek a klepněte na tlačítko **Properties** na panelu nástrojů **Report Objects**, abyste mohli určit vlastnosti objektu typu obrázek.
7. Zkontrolujte nastavení na kartě **Select and Move**.
  - Background object:** Pokud chcete zvolit objekt typu obrázek jako kód pole obrázku, ponechejte předvolbu nezatrženou. Objekty, které nastavíte jako objekty na pozadí, nebudete moci později ve zprávě upravovat.
  - Fixed Position:** Pokud chcete nastavit trvalou velikost a polohu objektu typu obrázek pro všechny zprávy, předvolbu zatrhněte. Nastavení předvolby nemůžete později ve zprávě změnit.
8. Klepnutím na tlačítko **Clear Object** na panelu nástrojů **Report Objects** odstraňte zkušební obrázek ze zprávy.
  - Písmo pro měřítko (délkové) a hodnota automatického zvětšení se nahradí symboly číslic **#**.
9. Vždy, když přesouváte „nový“ objekt typu obrázek do požadované polohy, vytvořte stisknutím klávesy [Ctrl] jeho kopii.
  - Celkový pohled na dokončenou stránku obsahuje například 6 objektů uspořádaných do matice 2 × 3.
10. Klepněte na tlačítko **Save Page Template** a do vstupního pole zadejte nový název, například **ImageGallery**.
11. Klepnutím na tlačítko **OK** zajistíte doplnění nové šablony stránky do šablony zprávy.
  - Nová šablona stránky, nazvaná **ImageGallery**, bude nyní dostupná při vytváření nových zpráv, vycházejících z aktuální šablony zprávy.

## Dialogové okno Report Object Properties

Všechny vlastnosti zvolené v dialogovém okně se uplatní u všech zvolených objektů typu obrázků na aktuální stránce zprávy nebo šabloně stránky.

Ovládací prvky	Význam
<b>Magnification</b>	Zvolte jednu ze čtyř dostupných možností pro nastavení velikosti obrázku pro tisk. Jednotlivé položky jsou podrobněji popsány na stránce 104.
Poznámka:	Přepínače <b>Use fixed magnification</b> a <b>Use image magnification</b> použijte pouze v šabloně zprávy, pokud používáte obrázky, které mají všechny stejné rozměry. V opačném případě se vložené obrázky mohou ve zprávě objevit buď příliš zvětšené nebo naopak příliš malé.
<b>Labels</b>	V této oblasti se aktivuje nebo ruší automatické označování objektů typu obrázků.
Vlastnosti:	Poloha pro automatické označení je přednastavena a nelze ji změnit. Pokud je označení delší než objekt typu obrázků, vůbec se nezobrazí. Pokud je rámeček obrázku příliš úzký pro oba údaje, zobrazí se jako první zvětšení.  Určete na kartě <b>Font</b> písmo, jeho velikost a barvu pro označení, tzn. pro zvětšení a měřítko (délkové).
<b>Frame</b>	Předvolbu zatrhněte, pokud chcete zobrazit rámeček kolem objektu typu obrázků. Všimněte si, že rámeček je nakreslený kolem objektu typu obrázků, nikoli kolem vlastního obrázku. Obrázek může být menší nebo větší než objekt typu obrázků (v závislosti na zvolené velikosti pro tisk).
Vlastnosti	Na kartě <b>Line</b> můžete určit šířku a barvu čar rámečku.  Na kartě <b>Fill</b> zvolte barvu výplně rámečku. Obrázek a jeho označení budou vždy na popředí. Obrázek můžete barevně zvýraznit, pouze pokud bude zobrazen rámeček. Jestliže rámeček nezvolíte, pozadí zůstane průhledné bez ohledu na nastavení na této kartě.
<b>Magnification</b>	Předvolbu zatrhněte, pokud chcete vlevo pod obrázkem tisknout zvětšení (M). Zvětšení se zobrazuje ve tvaru M:1.
<b>Scale</b>	Předvolbu zatrhněte, pokud chcete vpravo pod obrázkem zobrazit měřítko. Vzhled měřítka i jeho relativní délku určuje program analySIS a nelze je změnit.

Více informací o objektech typu obrázků naleznete na stránce 103.

### 3. Vytváření šablon zpráv

vytvoření složek pro zprávy

**úprava existujících šablon**

vytvoření/uložení nových šablon

úprava šablon stránek

**doplnění nových šablon stránek**

doplnění nových textových

proměnných

vytvoření nových šablon objektů

návrh šablon

**Vložení nových šablon stránek:** Existují dva způsoby vložení nových šablon stránek do šablon zpráv.

Klepněte na tlačítko New Page Template, do šablony zpráv se vloží prázdná šablona. Nové šablony stránek se automaticky přiřadí název Page template + pořadové číslo vytvořené šablony stránky. Jestliže chcete přiřazený název změnit, klepněte na tlačítko Save Page Template.

Novou šablonu můžete vytvořit z jiné existující šablony. Nejprve klepněte na tlačítko Select Page Template a uložte šablonu stránky pomocí tlačítka Save Page Template pod jiným názvem.

#### Mazání šablon stránek

Chcete-li odstranit šablonu stránky ze šablony zprávy, otevřete šablonu zprávy a zpřístupněte seznam vytvořených šablon stránek. Tlačítko Delete se nachází v dialogovém okně Select Page Template.

#### Úprava šablon stránek ve zprávě (str. 134)

Šablony stránek se vytváří v šablonách zpráv. Novou šablonu stránky však můžete vytvořit také přímo ve zprávě. Ve zprávě můžete také upravovat existující šablony stránek. Stačí pouze klepnout na odpovídající tlačítka na panelu nástrojů **Report**.

**VÝSTRAHA:** Uvědomte si, že jakékoliv změny provedené na stránce šablony přímo ve zprávě se projeví pouze v této zprávě. Šablona zprávy, z níž příslušná zpráva vychází, se nezmění. Když budete příště vytvářet zprávu na základě této šablony zprávy, budete mít k dispozici stejné, nezměněné šablony stránek.

## Vytváření nových textových proměnných

Úloha: Záhloví šablony SISTemplate obsahuje na pozadí textový objekt udávající oddělení. Přejete si použít tuto šablonu pro více oddělení, a tedy potřebujete zaměnit název oddělení za textovou proměnnou.

1. Klepněte na tlačítko **Select Page Template** na panelu nástrojů okna **Report**, budete moci vytvořit novou textovou proměnnou v šabloně stránky Basis Layout.
2. Zvolte v záhlaví textový objekt, jenž obsahuje označení oddělení.
3. a) Klepněte pravým tlačítkem myši na příkaz **Properties...**  
b) Klepněte na tlačítko **Properties** na panelu nástrojů **Report Objects**.  
c) Poklepejte na textový objekt.
  - Na kartě **General** se nachází pole **Name**. Aktuální název textového objektu je standardní pro všechny textové objekty: Text.
4. Změňte název textového objektu z Text na @Address.
  - Pokud název textového objektu začíná symbolem @, program analySIS s ním bude zacházet jako s textovou proměnnou. Pokud upravíte text v textové proměnné, automaticky se změní obsah všech textových objektů stejného názvu v celé zprávě.
5. Zrušte zatržení předvolby **Background object** na kartě **Select and Move** a zatrhněte předvolbu **Fixed Position**.
6. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno **Report Object Properties**.

POZNÁMKA: Při pouhém pohledu na textový objekt nemůžete určit, zda se jedná o automatický text, text na pozadí, textovou proměnnou nebo upravitelný text. Proto je rozumné se rozhodnout pro některý ze způsobů označení, aby se ještě více urychlilo rozpoznávání odlišných typů textů. Pokud několik uživatelů používá stejné šablony, všichni z nich by měli být schopni určit, které textové objekty musí být vyplněny a které nikoli.

K odlišení textových proměnných v šabloně zprávy byste měli používat hranaté závorky. Upravitelný text by měl být označen třemi tečkami nebo můžete aktuálně zapsat prázdnou žádost v textovém objektu Enter image comment here.
7. Přepněte se do režimu úprav textu. Zvolte textový objekt, který obsahuje označení oddělení, a potom klepněte levým tlačítkem myši na textový objekt ještě jednou.
  - Standardní text byl zvolen a bude přepsán jakmile zadáte vlastní text.
8. Nahraďte přesnou adresu a například obecné označení oddělení: například Department/Employee/Dept #:...
9. Klepnutím kdekoli na stránce ukončete režim úprav textu.
10. Uložte upravenou šablonu stránky.
11. Opakujte uvedené kroky pro každou šablonu stránky.

## Vyplnění textových proměnných

1. Vytvořte novou zprávu na základě upravené šablony SISTemplate.
2. Poklepejte na adresu a zadejte oddělení, zaměstnance, přesný název oddělení a telefonní číslo.
3. Klepněte na tlačítko **Add Page** na panelu nástrojů zprávy, do zprávy se doplní nová stránka. Nová stránka nemusí vycházet ze stejné šablony jako první stránka zprávy.
  - Záhloví nové stránky bude automaticky aktualizováno, aniž byste museli změnit šablonu stránky.
  - Textové proměnné existujících stránek se automaticky aktualizují.



Zpráva na obrázku obsahuje několik druhů textu. Jednotlivé druhy jsou popsány v následující tabulce. Textové proměnné jsou uvedeny v hranatých závorkách. Texty, které lze upravovat, jsou označeny tečkovanými čarami. Tečkované čáry vyznačují místo, na které můžete vložit text. Objekty typu pole, které se automaticky vyplní při vložení záznamu, jsou programem analySIS vloženy do špičatých závorek.

	Druh textu	Vlastnosti	Vložení	Str.
		Dialogové okno <b>Report Object Properties</b>	Panel nástrojů Report Objects	
1	Text na pozadí	Na kartě <b>Select and Move</b> byla zatržena předvolba <b>Background Object</b> .	Pouze v šabloně zprávy	141
2	Textová proměnná	Název textové proměnné začíná na kartě <b>General</b> znakem @.		147
3	Automatický text	Textový objekt nastavíte na automatický text na kartě <b>General</b> . Dialogové okno <b>Report Object Properties</b> bude nyní obsahovat doplňkovou kartu – <b>Auto-Text</b> .		151
4	Upravitelný textový objekt	Na kartě <b>Select and Move</b> nebyla zatržena předvolba <b>Background Object</b> .	Nelze v objektu typu záznam nebo pole	108
5	Objekt typu pole	Textový objekt změníte na objekt typu pole na kartě <b>General</b> .	Dostupné pouze v režimu úprava objektu	117 153

### 3. Vytváření šablon zpráv

vytvoření složek pro zprávy

**úprava existujících šablon**

vytvoření/uložení nových šablon

úprava šablon stránek

doplnění nových šablon stránek

**doplnění nových textových**

**proměnných**

vytvoření nových šablon objektů

návrh šablon

**Vytvoření textových proměnných:** Jestliže chcete změnit textový objekt na textovou proměnnou, musíte změnit na kartě General jeho název. Tato karta se nachází v okně Properties pro textové objekty. Název textové proměnné musí začínat znakem @.

**Co to je textová proměnná?** Kdykoliv změníte obsah textového objektu, program analySIS automaticky aktualizuje všechny textové proměnné ve zprávě se stejným názvem. Obsah textové proměnné můžete měnit tak často, jak potřebujete, například při opravě pravopisných chyb.

**Použití:** Textové proměnné se obvykle vytváří v šabloně zprávy a umožňují strukturovat záhlaví a zápatí stránek.

To znamená, že záhlaví, které se má objevit na všech stránkách zprávy, stačí zadat pouze jednou.

Můžete však také vytvořit textovou proměnnou na stránce přímo ve zprávě.

**Několik textových proměnných:** V šabloně zprávy můžete vytvořit tolik textových proměnných, kolik potřebujete, například pro záhlaví, autora zprávy, název projektu, oddělení atd.

**Odišné šablony stránek:** Pokud změníte ve zprávě obsah textové proměnné, tato změna se projeví na všech stránkách, na nichž se textová proměnná vyskytuje. Nezáleží na tom, zda byly jednotlivé stránky vytvořeny ze stejné nebo různých šablon. Jedna textová proměnná se také může vyskytnout na jedné stránce vícekrát.

**Formátování textových proměnných:**

Textové proměnné jsou propojené z hlediska obsahu, nikoli pokud se týká formátu. To znamená, že když změníte formát textové proměnné nemusí to automaticky znamenat aktualizaci jiné proměnné stejného typu ve zprávě.

## Vytvoření nových šablon pro objekty typu záznam

- Otevřete demonstrační databázi programu analySIS nebo databázi s poli, která si přejete použít v budoucí standardní zprávě.
- Vytvořte novou šablonu zprávy, založenou na šabloně zprávy Normal, která je dostupná na kartě **General** v dialogovém okně **New Report**.
  - Šablona Normal je „prázdná“ šablona, tzn. že nemá předdefinované žádné šablony stránek.
- Klepnutím na tlačítko **Report** na panelu nástrojů **Report Objects** vložte standardní objekt typu záznam. Vytvořte novou šablonu objektu, vycházející z tohoto objektu typu záznam.
  - Objekt typu záznam se vloží do šablony a zůstane zvolen. Po zvolení objektu typu záznam zůstane přístupné pouze tlačítko **Edit Object Template**.
- Klepněte na tlačítko **Edit Object Template** na panelu nástrojů okna **Report**, přepnete se do režimu úprav šablon objektů.
  - V režimu úprav můžete zvolit a upravovat jednotlivé objekty zvoleného objektu typu záznam.  
POZNÁMKA: Pokud nemůžete v režimu úprav zvolit některé objekty, jedná se pravděpodobně o objekty na pozadí. Chcete-li upravené objekty umístit na pozadí, použijte tlačítko **Send to Back** na panelu nástrojů **Order and Group**.
- Odstraňte všechny prvky standardního objektu typu záznam kromě objektu typu obrázek.
  - Objekt typu záznam musí obsahovat alespoň jeden prvek, proto nemůžete smazat všechny prvky a pak pokračovat vkládáním nových.
- Jestliže chcete formátovat objekt typu obrázek, zvolte jej a klepněte na tlačítko Properties na panelu nástrojů **Report Objects**.
  - Zvolte položku **Fit image into frame** na kartě **Image Properties**. Zrušte zatržení všech předvoleb v **Labels**.

### Popis šablon pro objekt PhotoPanel1 typu záznam

	Typ	Funkce	Poznámka
1	Objekt typu obrázek	Kód pole pro obrázek z databáze	Objekt typu záznam může obsahovat pouze „prázdný“ objekt typu obrázek. Do tohoto objektu můžete později vložit obrázek z databáze programu analySIS. Obrázky ze správce obrázků nelze přetáhnout na objekt typu záznam.  Objekt typu obrázek má stejné vlastnosti (jak již bylo uvedeno), tzn. že můžete vložit obrázky do objektu typu záznam buď se zachováním vazby na původní soubor s obrázkem, nebo jako kopii, a to s různými koeficienty zvětšení.
2		Ikony zastupující panel fotoaparátu	Ikony byly vloženy do šablony jako objekty na pozadí.  Vždy se přesvědčte, zda jsou obrázky v šabloně objektu vloženy se zachováním vazby na původní soubor s obrázkem.
3	Text	Standardní text, který se objeví u každého obrázku	Texty se obvykle v objektech typu záznam používají jako doplněk ke standardním automatickým textům, například slova photo panel jsou vložena tak, aby se zobrazila vedle pořadového čísla.
4	Grafické objekty	Vyplněný pravouhlý rámeček	V šabloně objektu můžete použít libovolný požadovaný grafický prvek.
5	Automatický text	Pořadové číslo obrázku	Tento druh automatického textu je dostupný pouze u objektů typu záznam.
6	Objekty typu pole	Údaje z databázových polí	Objekty typu pole jsou složeny objekty, které obvykle tvoří alespoň název pole a vlastní údaj.
7		Udává zvětšení v uživatelském rozvržení	

Na obrázku je uvedena ukázka objektu typu záznam. Jeho vzhled je definován šablonou objektu PhotoMount1. Jednotlivé prvky objektu typu záznam jsou popsány v tabulce na předcházející stránce. Šablona objektu PhotoMount 1 je součástí šablony zprávy SISTemplate.

#### Režim úpravy objektu

<b>Vysvětlení</b>	Režim úpravy objektu je určen pro výběr a úpravy jednotlivých prvků zvoleného objektu typu záznam. Všechny ostatní prvky na stránce zprávy nelze upravovat a jsou na obrazovce zobrazeny pouze z orientačních důvodů.
<b>Edit Object Template</b>	Klepnutím na tlačítko Edit Object Template spustíte režim úpravy objektu. V tomto režimu je pozadí stránky vyšrafováno.
<b>Finish Object Editing</b>	Klepnutím na tlačítko Finish Object Editing ukončíte režim úpravy objektu.

Objekty typu záznam vložte v režimu rozvržení. V **režimu rozvržení** se také objekty typu záznam volí a upravují jako celek, což Vám například umožňuje současně změnit vlastnosti všech textových objektů.

Pokud chcete upravit jednotlivé složky objektu typu záznam, musíte se přepnout do režimu úprav objektu.

V **režimu úprav objektu** můžete zvolit a upravit kteroukoliv ze složek zvoleného objektu typu záznam.

Aktivní režim úpravy objektu poznáte podle záhlaví okna zprávy a stavového řádku.

Pozadí – všechny objekty na aktuální stránce, které nejsou součástí objektu záznam, se zobrazí vyšrafované pouze z orientačních důvodů a nebude je možné upravovat.

**3. Vytváření šablon zpráv**  
 vytvoření složek pro zprávy  
 úprava existujících šablon  
**vytvoření nových šablon objektů**  
**šablony pro objekty typu záznam**  
 šablony pro objekty typu pole  
 návrh šablon

*Více informací o objektech typu záznam naleznete na stránce 115*

#### Vytvoření nových šablon objektů

Pravidlo pro všechny šablony vytvořené **Generátorem zpráv** programu analySIS: Nové šablony můžete vytvářet pouze úpravou existujících šablon. Pokud chcete vytvořit novou šablonu pro objekt typu záznam, nejprve vložte objekt typu záznam, upravte jej a uložte šablonu pod jiným názvem.

**POZNÁMKA:** Šablony objektů jsou seřazeny podle abecedy. Využijte tuto informaci a zvolte pro šablony objektů, které často používáte, název, který začíná písmenem ze začátku abecedy.

#### **Textové objekty v šablonách objektů:**

Šablony objektů nemohou obsahovat upravitelné textové objekty. Pokud si přejete dodatečně vložit do zprávy objekt typu záznam, můžete upravit texty v textových objektech pouze v režimu úprav objektu.

**Dostupnost:** Šablony objektů musí být vytvořeny v šabloně zprávy. Budou pak dostupné pro všechny zprávy, vycházející z této šablony. Šablony objektů nelze přenášet z jedné šablony zprávy do druhé.

Pro úpravy jednotlivých objektů typu záznam je při práci se zprávou dostupný režim úpravy objektu.

**Standardní šablony objektů:** Pokud šablona zprávy neobsahuje žádné předefinované šablony objektů, program analySIS po klepnutí na tlačítko Record vloží standardní záznam. Po vytvoření vlastní šablony objektu typu záznam již nebude standardní záznam dostupný. Jestliže si přejete zachovat možnost použít standardní záznam později, uložte jej.

## Nyní postupně vložte všechny požadované objekty

**POZNÁMKA:** Při vytváření šablony objektu nebo rozvržení stránky začněte vkládáním prvků, které se zobrazí na pozadí, například rámečku. Každý objekt, který dodatečně vložíte, se tedy automaticky objeví v popředí.

7. Vložte obdélník. Umístěte obdélník vedle objektu typu obrázek a přiřadte mu následující vlastnosti:  
Zvolte barvu výplně na kartě **Fill** a zrušte zatržení předvolby **Transparent Fill**.  
Zpřístupněte kartu **Line** a zatrhněte na ní předvolbu **Transparent**.
8. Vložte slova photo panel. Umístěte text do levého horního rohu obdélníku a přiřadte mu následující vlastnosti:  
Zatrhněte předvolby **Transparent** na kartách **Fill** a **Line**.  
Zrušte zatržení předvolby **Multiple Lines** a zvolte položku **Center** pro vyrovnaní textu ve vodorovném a svislém směru.
9. Klepněte na tlačítko **Save Properties As Default** na panelu nástrojů **Report Objects**. Nastavené vlastnosti textu se uloží a použijí pro příští automatické texty.
10. Klepněte na tlačítko **AutoText** na panelu nástrojů **Report Objects**, abyste mohli doplnit pořadové číslo.
  - Otevře se dialogové okno **Select AutoText**. V seznamu **Type** jsou uvedena všechna dostupná textová pole.
11. Zvolte položku **Continuous Number** v seznamu **Type** a klepnutím na tlačítko **OK** ji potvrďte.  
Počítadlo je celé číslo, které můžete použít například k očíslování všech obrázků ve zprávě. Počítadlo začíná číslovat od hodnoty 1 a při každém výskytu automatického textu **Continuous Number** se hodnota počítadla zvětší o 1. Počítadla můžete také definovat v různých šablonách objektů.
12. Použitím tlačítek na panelu nástrojů **Align** umístěte počítadlo napravo od textu photo panel.
13. Jediné objekty, které Vám stále chybí, jsou objekty typu pole (str. 152). Během úprav a před vložením objektů typu pole vložte objekt typu záznam klepnutím na tlačítko **Finish Object Editing**.
14. V dialogovém okně **Finish Object Editing** přiřadte objektu typu záznam odpovídající název, například standard photo panel, a klepněte na tlačítko **Save Object Template**.

### Dialogové okno Finish Object Editing

Dialogové okno použijte k ukončení režimu úprav objektu.

<b>Save Object Template</b>	Zadejte do pole název pro novou šablonu objektu a klepnutím na tlačítko vytvořte nový záznam. Zvolte šablonu objektu ze seznamu a klepnutím na toto tlačítko přepište existující záznam.
<b>Exit without Save</b>	Klepnutím na tlačítko ukončíte režim úprav objektu bez uložení úprav do šablony objektu typu záznam. Tlačítko použijte, pokud si přejete upravit pouze jeden záznam bez vytvoření šablony.
<b>Exit All</b>	Klepněte na tlačítko, pokud chcete ukončit režim úprav objektu po ukončení úprav objektu typu pole. Tímto způsobem zajistíte, že nebudete muset zavírat každou vrstvu šablony zvlášť. Existující šablony objektů se nezmění.
<b>Delete Object Template</b>	Zvolte šablonu objektu ze seznamu a klepnutím na tlačítko ji odstraňte.

## Přehled dostupných automatických textů

<b>Page Number</b>	<b>První stránka:</b> V dialogovém okně <b>Report Properties</b> rozhodněte, od jakého čísla se začnou stránky číslovat. Klepnutím pravým tlačítkem myši na pozadí zprávy zobrazte místní nabídku a v ní zvolte příkaz <b>Properties...</b> Potom zvolte vlastnosti zprávy.
<b>Page Count</b> = celkový počet stránek	<b>Aktualizace:</b> Automatické texty, které souvisejí s číslováním stránek, se aktualizují vždy při vložení nové stránky. Seznam <b>Update</b> v dialogovém okně <b>Select AutoText</b> není dostupný.  Číslování stránek v šabloně: Vzhledem k tomu, že z šablony zprávy se nevyvolává funkce pro číslování stránek, program analySIS prostě vloží na místo, kde se na stránce zobrazí číslo stránky nebo počet stránek, hodnotu 0.
<b>Current Date</b>	<b>Formát data:</b> Formát zápisu data odpovídá, v případě „krátké“ formy, nastavení v operačním systému Windows. Změna formátu data: Klepněte na tlačítko <b>Start</b> na hlavní panelu Windows. Postupně zvolte položky <b>Nastavení a Ovládací panely</b> . Poklepejte na zástupce <b>Místní nastavení</b> . Na kartě <b>Datum</b> se nachází oblast <b>Krátké datum</b> . Jakékoliv změny v nastavení formátu data se projeví v automatickém textu, proto se po opakovaném otevření existující zprávy po změně formátu data může změnit datum ve zprávě. Kdykoliv budete měnit formát data v operačním systému, uvědomte si, že můžete ovlivnit další aplikace.
<b>Current Time</b>	Čas se vkládá v následujícím formátu: HH:MM (H – hodiny, M – minuty). Čas se průběžně aktualizuje během úpravy zprávy. Tento automatický text použijte například pro rozlišení starší a novější verze stejné zprávy.
<b>Company</b>	Název společnosti a jméno uživatele odpovídají údajům, zadaným při registraci programu analySIS. Tyto informace se zadávají při instalaci programu. Pokud chcete zjistit, jaké údaje se použijí, zvolte příkaz <b>About...</b> v nabídce <b>?</b> . Příslušné informace zjistíte v poli <b>Program Information</b> .
<b>User</b>	Při práci v síti si všimněte, že údaj v automatickém textu <b>User</b> nemusí odpovídat jménu uživatele, kterým se přihlašuje do sítě.
<b>Continuous Number</b>	Automatický text <b>Continuous Number</b> je dostupný pouze v režimu úprav objektu. Toto počítadlo použijte pro objekty typu záznam, například k číslování obrázků v záznamech. <b>Co znamená Continuous Number ve zprávě:</b> Po každém vložení objektu typu záznam (opatřeném pořadovým číslem) do zprávy se všechna pořadová čísla v aktuální zprávě aktualizují, tzn. chronologicky se přečíslují.  V dialogovém okně <b>Report Properties</b> můžete změnit počáteční hodnotu pořadového čísla. Přípustná jsou celá čísla v rozsahu od –1000 do 1000.  <b>Co znamená Continuous Number v šabloně zprávy:</b> Na šabloně stránky se všechna plynule se měnící čísla postupně zvyšují. Počáteční hodnota je 1.

### 3. Vytváření šablon zpráv

vytvoření složek pro zprávy  
úprava existujících šablon  
**vytvoření nových šablon objektů**  
**šablony pro objekty typu záznam**  
šablony pro objekty typu pole  
návrh šablon

**Automatické texty** jsou zvláštní druhy textů, jejichž obsah je nezávislý na programu analySIS. Automatické texty můžete použít ve zprávách i šablonách zpráv.

**PŘÍKLAD:** Vložte automatický text nazvaný **Page Number** za účelem číslování stránek zprávy. Program analySIS automaticky doplní správné číslo stránky, když například smažete stránku, která se nacházela před aktuální stránkou.

**Aktualizace:** V dialogovém okně **Select AutoText** můžete zvolit, jak často bude program analySIS aktualizovat některé automatické texty, například datum a čas:

- **Continuous:** Automatické texty se budou aktualizovat průběžně. Datum vložené při nastavení této položky bude vždy aktuální. Dokonce když otevřete existující zprávu, nahradí se libovolné datum, obsažené ve zprávě, za aktuální.

Automatické texty mohou být aktualizovány také v případě, že je vložíte do šablony zprávy jako objekty na pozadí.

- **Never:** Obsah automatického textu bude vždy určen pouze okamžikem vložení. Jestliže vložíte datum po nastavení této položky, bude trvale odpovídat datu vložení. Pokud otevřete zprávu později, datum zůstane zachováno.

**Properties:** Vlastnosti automatických textů můžete měnit v dialogovém okně **Report Object Properties**, podobně jako vlastnosti jakýchkoliv jiných objektů. Kromě vlastností přidělených textovým objektům máte také k dispozici kartu **AutoText**, na které můžete zvolit typ a způsob aktualizace automatických textů.

*Více informací k vlastnostem textů naleznete na stránce 121*

## Vytvoření nových šablon pro objekty typu pole

Šablona objektu by měla zahrnovat dva objekty typu pole různých formátů. Jeden objekt udává zvětšení pro každý obrázek, druhý objekt typu pole (odlišně formátovaný) obsahuje informaci o databázi obrázků, z níž obrázek pochází.

1. Načtete databázi obrázků programu analySIS, která obsahuje obrázky, jež chcete použít ve zprávě.
2. Zvolte záznam a klepněte na tlačítko **Edit Object Template** na panelu nástrojů dialogového okna **Report**, přepnete se do režimu úprav šablony objektů.
3. Klepnutím na tlačítko **Field** na panelu nástrojů **Report Objects** vložte standardní objekt typu pole do záznamu. Vytvoříte novou šablonu objektu pro objekty typu pole, založenou na tomto objektu typu pole.
  - **VÝSTRAHA:** Objekty typu pole nemůžete vkládat bez otevření existující databáze. To je způsobeno tím, že bez databáze nejsou dostupné žádné informace o polích. Jestliže není při provádění uvedených úkonů otevřená databáze, obdržíte proto chybové hlášení.
  - Otevře se dialogové okno **Select Field**, v němž naleznete všechna databázová pole, která jsou definována v aktivní databázi obrázků programu analySIS.
4. Zvolte libovolná databázová pole a výběr potvrďte klepnutím na tlačítko **OK**.

Uvědomte si, prosím, že při vytváření šablony objektu se nemusíte starat o výběr jednotlivých databázových polí. Jediné, co nyní uděláte, je návrh rozvržení. Později můžete toto rozvržení použít pro libovolné požadované databázové pole.

  - V šabloně zprávy Normal nejsou vytvořeny žádné šablony objektů. To znamená, že se automaticky vloží standardní objekt typu pole. Pokud jste již vytvořili šablony objektů typu pole, otevře se dialogové okno **Select Field**.
  - Objekt typu pole se vloží a zůstane zvolen, můžete jej tedy ihned umístit.
5. Klepnutím na tlačítko **Edit Object Mode** na panelu nástrojů okna **Report** se přepnete do režimu úprav šablon objektů (v tomto případě objektů typu pole).

Uvědomte si, prosím, že jste již v režimu úpravy šablon objektů. Šablony objektů můžete upravovat v několika víceúrovňových krocích. V režimu úprav šablon objektu typu záznam můžete vytvořit šablonu objektu typu pole.

  - Nyní můžete zvolit jednotlivé prvky objektu typu pole a následně je upravit.
  - Všechny ostatní objekty, dokonce i jednotlivé objekty aktivního objektu záznam, budou zobrazeny pouze pro orientační účely a budou vyšrafované. Nebude je již možné zvolit.
6. Nyní upravte objekt typu pole. Na následující stránce jsou zobrazené ukázky objektů typu pole.

Uvědomte si, prosím, že název pole je nezbytná součást objektu typu pole. Můžete zadat libovolný text, který si přejete použít jako název pole. Jestliže však vložíte objekt typu pole do objektu typu záznam, tento text se automaticky nahradí názvem zvoleného databázového pole.
7. Klepnutím na tlačítko **Finish Object Editing** uložte šablonu objektu typu pole.
8. Zadejte v dialogovém okně **Finish Object Editing** odpovídající název pro aktuální objekt typu pole a klepněte na tlačítko **Save Object Template**.
  - Znovu se vrátíte do režimu úpravy objektů typu záznam.
9. Klepnutím na tlačítko **Field** na panelu nástrojů **Report Objects** vložte objekty typu pole, založené na šabloně objektu, kterou jste právě vytvořili.
10. Klepnutím na tlačítko **Finish Object Editing** uložte nový dokončený objekt typu záznam.
11. Klepnutím na tlačítko **Record** na panelu nástrojů **Report Objects** vložte nově definovaný objekt typu záznam do šablony stránky.

Tři odlišně formátované objekty typu pole dokumentují rozmanitost, v níž se mohou objekty typu pole objevit ve zprávě.

Horní objekt typu pole je například určen pro údaje databázových polí (které mohou zahrnovat dosti dlouhé texty).

Dolní objekt typu pole je již vyplněn, tzn. že obrázek byl přetažen z databáze na objekt typu záznam ve zprávě. Objekt typu pole Image Height (vlevo) byl použit a vložen místo údajů pro tento obrázek

### Dostupné složky objektu typu pole

Objekt	Funkce	Poznámka
1 Textová proměnná	Kód pole pro název databázového pole	Název pole je určen definicí pole v databázi. Když vložíte objekt typu pole, obsah tohoto objektu se automaticky nahradí názvem zvoleného pole.
2 Textová proměnná	Kód pole pro obsah příslušného databázového pole, tzn. údaje v poli. Tato textová proměnná se objeví ve špičatých závorkách. Po vložení objektu typu pole se zde zobrazí název pole.	Obsah databázového pole je odlišný pro každý obrázek a automaticky se vyplní vždy, když do zprávy vložíte objekt typu záznam z databáze obrázků. Údaj v poli Calibration Unit se nahradí například hodnotou mm, pokud byl obrázek kalibrován v mm/obrazový bod.  Tento textový objekt můžete formátovat jako každý jiný. Důležitá je skutečnost, že můžete povolit text, tedy umožnit vyhrazení prostoru pro databázová pole, jako jsou pole typu memo.
3 Grafický objekt	Funkce pro úpravu rozvržení, jako jsou rámečky a obdélníky, pro barevné zvýraznění textu	
4 Objekt typu obrázek	Funkce pro úpravu rozvržení, například symboly zastupující různá databázová pole	Objekt typu obrázků, definovaný v objektu typu pole, nemůže být později použit jako kód pole pro obrázky. Nemůžete vložit nový obrázek do tohoto objektu typu obrázků v této zprávě.  Jestliže chcete ušetřit místo, přesvědčte se, zda jste všechny obrázky vložili jako odkazy na původní soubory. Pokud ne, obrázky se zkopírují pokaždé, když vložíte do zprávy objekt typu pole.
5 Objekt typu pole	Šablona pro objekt typu pole může obsahovat objekt typu pole, který se však musí odkazovat na konkrétní databázové pole, například Calibration Unit. Potom můžete vložit několik databázových polí, například Height a Width, které pak budou vždy zahrnovat kalibraci jednotek pro objekt typu záznam.	
6 Text	Standardní text, který se vytiskne s každým databázovým polem.	

**3. Vytváření šablon zpráv**  
vytvoření složek pro zprávy  
úprava existujících šablon  
**vytvoření nových šablon objektů**  
šablony pro objekty typu záznam  
**šablony pro objekty typu pole**  
návrh šablon

Více informací o objektech typu pole naleznete na stránce 117

### Objekty typu pole v režimu úprav objektu (str. 149):

- **Vložení objektů typu pole:** Pokud chcete vytvořit nový objekt typu pole, musíte upravit některý existující. Aktivujte režim úprav objektu. Objekty typu pole lze vkládat pouze v režimu úprav objektu. V tomto režimu však musíte zvolit celý objekt typu pole, nelze formátovat jeho jednotlivé části nebo doplňovat nové.
- **Údaje v polích** se v režimu úprav při přetažení obrázku z databáze do objektu typu obrázků nevyplní. Tím je zajištěno, že při vkládání nového objektu typu záznam zůstane označení polí obecné.
- **Otevření databáze:** Uvědomte si, že objekty typu pole můžete vkládat pouze v případě, že je otevřená databáze.

Úprava objektů typu pole: Po klepnutí na tlačítko Edit Object Template v režimu úprav objektů můžete pouze začít s úpravou objektů typu pole snížením úrovně v rámci režimu úprav objektu.

- **Složky:** Objekty typu pole mohou v podstatě obsahovat všechny druhy objektů pro zprávy. Normálně objekt typu pole obsahuje alespoň název a obsah databázového pole.
- **Délka textového objektu:** Program analySIS nenastavuje automaticky délku textového objektu tak, aby odpovídala údajům v polích nebo databázovým polím. Pokud je údaj v poli delší než textový objekt, údaj se na pravé straně ořízne. Měli byste tedy mít odhadnutu délku textových objektů. Rozhodněte, zda jejich délka bude záviset na délce nejdelšího údaje v poli nebo na maximální délce databázového pole.

## Nastavení databází obrázků programu analySIS pro vytváření zpráv

Při vytváření databáze obrázků pamatujte na zprávy, které budete chtít vytvořit použitím obrázků z této databáze.

- 1. Připojené dokumenty:** Obrázky můžete vložit do zprávy přímo z databáze, pouze pokud byly vloženy do databáze jako záznamy. Z tohoto důvodu byste neměli obrázky, které chcete vkládat z databáze do zprávy, k záznamu připojovat jako „dokumenty“.
- 2. Rozlišení náhledů:** Pokud vložíte obrázky jako náhledy (Dialogové okno **Preferences**, karta **Report**, zatržená předvolba **Use thumbnails instead of full images**) přímo z databáze, použijí se v databázi náhledy. Při vytváření struktury databáze můžete vybírat z několika rozlišení pro náhledy. To znamená, že již při vytváření databáze určíte rozlišení pro náhledy ve zprávě!  
  
Uvědomte si, prosím, že čím větší bude rozlišení pro náhledy, tím větší budou soubory v databázi obrázků. Pokud chcete zajistit největší rozlišení pro náhledy, zvolte příkaz **Preferences...** z nabídky **Special**. Potom zvolte velkou fyzickou velikost náhledů na kartě **Database**. Narozdíl od rozlišení pro náhledy však velikost zobrazení náhledů neovlivní, jak se náhledy zobrazí později ve zprávě.
- 3. Zvolte odpovídající název:** Ujistěte se, že jste zvolili název pole, který odpovídá jeho obsahu. Nezapomeňte, názvy a hodnoty polí se automaticky zahrnou do zprávy.
- 4. Prázdná pole:** Pokud si nepřejete, aby byla některá pole zprávy prázdná, vytvořte závazný údaj pro všechna databázová pole. Můžete například doplnit následující údaj do seznamu – <not applicable>, jenž označuje záznam, v kterém není toto pole dostupné, a tudíž nelze zadat žádný údaj.
- 5. Znovupoužitelné textové „stavební bloky“:** Když zařadíte obrázek do zprávy, obvykle k němu zapíšete komentář do textového objektu. Ve zprávě však můžete také použít texty, které jste již zadali při vložení obrázku do databáze.  
  
Vytvořte databázové pole pro komentář k obrázku použitím souboru typu memo nebo použitím předdefinovaného databázového pole, nazvaného Image Comment. Tímto způsobem se vytváří stavební textové bloky, které lze použít v libovolné zprávě s obrázky. Texty, které jste zapsali přímo do zprávy, mohou být použity pouze pro tuto zprávu.
- 6. Výtažky z databáze:** Může být velmi vhodné vytvořit databázové pole, které obsahuje název zprávy. To Vám dovolí prostřednictvím jednoduchého dotazu fronty všechny obrázky z databáze, které patří do stejné zprávy. Potom můžete rychle vytvořit vlastní databázi, která bude obsahovat pouze obrázky ze zprávy. Zjednoduší se tak odeslání zprávy jiné osobě.

### Před vytvořením šablony objektu typu záznam

- 1. Určení formátu stránky:** **Generátor zpráv** programu analySIS je program pro vytváření rozvržení stránek. To znamená, že je velmi obtížné upravit formát stránky existující zprávy, protože všechny objekty byly již definitivně umístěny na stránce. Proto byste měli před vytvořením nové šablony zprávy určit formát a okraje stránky.  
  
Formát stránky zvolte v dialogovém okně Report Properties. Otevřete dialogové okno **Report**, klepněte pravým tlačítkem myši kdekoli na pozadí stránky tak, abyste nezměnili žádný objekt. Zvolte položku **Properties...** v místní nabídce.
- 2. Použití existujících šablon:** Pokud je možné použít existující šablonu zprávy, použijte ji. Prázdné stránky znamenají mnoho práce, právě tak jako skutečnost, že vytváření takového množství prvků objektu typu záznam je nadbytečné.
- 3. Vytvoření základních rozvržení:** Vzhledem k tomu, že je to možné, vytvořte předem všechny objekty na pozadí zprávy.  
  
Sestavte základní rozvržení včetně rámečků, loga společnosti, místa pro vložení adresy a všeobecných informací, jako jsou název společnosti nebo pořadové číslo. Pokud budete muset později provést úpravy, musíte upravit každou šablonu stránky zvlášť. Existující zprávy již nelze automaticky přizpůsobit novému rozvržení stránek. Z tohoto důvodu Vám jakékoliv nevyhnutelné změny, které musíte později provést (tzn. po vytvoření šablony), zaberou určitý čas.



## Vytvoření šablony zprávy zahrnuje...

1. Zvolení odpovídajícího názvu: Každé šabloně stránky přiřadíte název, který odpovídá jejímu obsahu. Zajistíte tak, že žádný uživatel nebude mít potíže s rozeznáním jednotlivých šablon stránek při vkládání nových stránek do zprávy.
2. Označení kódů textových polí: Uživatel by měl být ihned schopen rozpoznat, aniž by musel zkoušet jednotlivá prázdná místa, která šablona objektu textové pole bude vyplněna a která je na pozadí. Při vytváření šablony zprávy byste tedy měli postupně označovat každý textový objekt, který bude vyplňovat uživatel. Textové proměnné můžete například umístit do hranatých závorek a do kódů textových polí zapsat žádost.  
Nevytvářejte ve Vašich šablonách žádná textová pole, která neobsahují text. Uživatel by měl potíže s jejich vyhledáváním v šablonách.
3. **Nastavte grafické uživatelské rozhraní (GUI):** Při práci s **Generátorem zpráv** věnujte čas optimálnímu přizpůsobení grafického uživatelského rozhraní programu analySIS Vašim potřebám. Zvolte šířku okna Report a okna s databází tak, aby se obě okna mohla zobrazit současně, a umístěte je tak, aby se nepřekrývala. Umístěte panely nástrojů **Generátoru zpráv** v grafickém uživatelském rozhraní vpravo nebo vlevo, nikoli pod standardní panel nástrojů u horního okraje okna. Pokud jsou ostatní panely nástrojů umístěny pod standardním panelem nástrojů, zobrazení celého grafického uživatelského rozhraní při přepínání mezi dokumenty Vám zbytečně zabere čas.  
Pokud vkládáte obrázky pouze z jedné databáze, můžete při úpravách zprávy značně zvětšit prostor pro **Generátor zpráv** minimalizováním správce obrázků a správce výřezů. Obě okna můžete postupně minimalizovat stisknutím kombinací kláves [Alt] + [1] a [Alt] + [2].
4. **Základní rozvržení:** Pro základní rozvržení vytvořte v šabloně zprávy zvláštní šablonu stránky. Na základě této šablony stránky potom můžete snadno založit rozvržení všech dalších šablon stránek. Na šablonu stránky se základním rozvržením můžete ve zprávě například rychle vložit objekt typu obrázek a tabulku s výsledky měření.
5. **Referenční stránky:** Vytvořte referenční stránky pro všechny prvky, které budete často používat ve Vaší šabloně zprávy, například pro seskupený objekt, tvořený objektem typu obrázek, textovým objektem a čarami. Textové objekty, které lze upravovat, nemůžete vytvořit jako součást objektu typu záznam, proto na referenční stránce vytvořte objekt typu záznam společně s textovým objektem.

Vytvořte všechny prvky tak, abyste je mohli kopírovat rychleji, než znovu vytvářet: například grafické prvky vytvořené podle Vašich představ.

<p><b>3. Vytváření šablon zpráv</b> vytvoření složek pro zprávy úprava existujících šablon vytvoření nových šablon objektů <b>návrh šablon</b></p>
--

