

# digital

international magazine of digital dentistry

1 2019 CZ/SK vydání

**dti** Dental  
Tribune  
International

**StomaTeam**

**EARLY BIRD  
REGISTRACE  
DO 21. 6. 2019**

**C A D  
MEETING  
C A M**

**OLOMOUČ  
6.-7.9. 2019**



**microdent**  
THE CAD/CAM COMPANY

# Tiskneme pro vás z 3D materiálů nové generace

Denně vyrábíme:

## ▲ Provizorní náhrady

- Bezkonkurenční pevnost 108 MPa
- Libovolný rozsah, 3 odstíny
- Časová i finanční úspora
- Lehké, snadno upravitelné fotokompozitem
- Biokompatibilní materiál
- EXPRESNÍ dodání do 24 hodin (při přijetí dat do 12:00)



## ▲ Modely

- Protetické i s umělou gingivou, vyndavacími pahýly nebo analogy, ortodontické
- Ve dvou barvách
- Ultrajemný skenovatelný povrch



## ▲ Předtvary ze spalitelné pryskyřice

## ▲ Implantační šablony, ortodontické dlahy a další

## Na moderních 3D tiskárnách NextDent™ 5100 můžete tisknout i vy

Tyto výkonné DLP tiskárny nové generace jsou vyrobeny a vyladěny přímo pro dentální materiály NextDent, čímž je dosažena kvalitní a bezproblémová výroba bez zdlouhavého testování. Vyzkoušejte unikátní řešení – tiskárna i široký výběr certifikovaných stomatologických materiálů od jednoho výrobce.

Tiskárna umožňuje rychlou a přesnou výrobu korunek a můstků, chráničů, modelů, předtvarů, implantačních šablon a ortodontických dlah atd., a je plně kompatibilní s intraorálními skenery a dentálními programy.

V případě zájmu o naše výrobky a služby kontaktujte:  
Ing. Ondřej Kosnar, tel.: +420 603 981 534

[www.microdent.cz](http://www.microdent.cz), [www.nextdent.cz](http://www.nextdent.cz)



# Vážení čtenáři,

máte před sebou již třetí číslo časopisu Digital, které se stejně jako minulá dvě zaměřuje na určitou oblast CAD/CAM stomatologie: Tentokrát jsme vybrali téma rozsáhlejších rekonstrukcí chrupu se zaměřením na estetiku frontálního úseku. Ať už se jedná jen o estetickou rekonstrukci nebo i funkční zvyšování skusu, lze celý tento výkon provést digitální cestou k plné spokojenosti pacienta. Jednodušší a rychlejší postup je bonus pro pacienta, lékaře i technika. Doufám, že v námi vybraných článcích naleznete tipy, které vám umožní vaši práci vylepšit a zjednodušit.

Za celý redakční tým přeji příjemnou a poučnou četbu.

MUDr. Martin Čelko



Augmentovaná realita pomocí 3D brýlí, široké spektrum 3D tiskáren, kompaktní a dostupné Face skenery, sofistikované interaktivní Smile Designéry, chytré barevné intraorální skenery detekující kaz a usnadňující výběr barvy, digitální obličejové oblouky... jsou jen krátkým výčtem v množství novinek, které se objevily od posledního vydání časopisu Digital. Vývoj digitálních technologií neustále zrychluje, což jsme mohli mj. zřetelně vidět na dosud největší výstavě IDS všech dob – IDS 2019 v Kolíně nad Rýnem. Věřím, že časopis Digital je pro vás užitečným pomocníkem při orientaci v chaosu neustále se rozvíjejících digitálních technologií.

Také si vás dovoluji srdečně pozvat na další ročník ústřední „digitální události“ roku: CAD CAM MEETING 2019 v Olomouci, který si určitě nenechte ujít!

Vážené čtenářky a čtenáři, příjemné čtení vám přeje a na shledanou v Olomouci se těší

Pavel Metelka, DiS.



INZERCE

**NONDAS  
VLACHOPOULOS**

Masterclass:  
ONE BAKE TECHNIQUE

4,5 hodiny  
9.500 Kč / 380 €

**CAD | CAM  
M E E T I N G  
WORKSHOP**



## MASTERCLASS- ONE BAKE TECHNIQUE

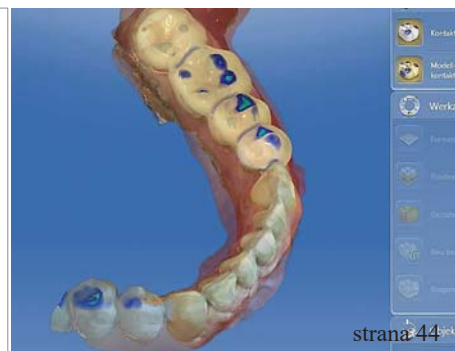
**Demonstrační workshop napalování keramiky  
na jedno pálení pro profesionály**

Nondas Vlachopoulos je mezinárodně uznávaným zubním technikem s titulem Master. Vyrvale inspiruje kolegy v oboru svou výukou a kurzy.

Během posledních několika let Nondas hodně cestoval po světě, šířil své znalosti a zanechával za sebou šťastné, nadšené a inspirované zubní techniky. Na jeho kurzech je obdivována a patrna jeho láska k umění a vědě na pozadí dentálních technologií a v poslední době se věnuje i nejnáročnějším úkolům, tzv. „živým kazuistikám“, při nichž účastníky udivuje tím, co se právě stalo a šlo by pojmenovat jako: „Jak sakra tohle dokáže během jediného pálení a už na to nesáhnout?!“

Lidé odcházejí z jeho kurzů naprosto předávkováni informacemi a inspirování k pokračování ve snaze o dokonalost.





## | Editorial

01 MUDr. Martin Čelko | Pavel Metelka, DiS.

## | Kazuistika

06 **Okamžitá implantace** a CAD/CAM rekonstrukce **v estetické zóně**  
Dr. Feng Liu | Dr. Xiaorui Shi & Dr. Miaozen Wang

44 **Zvýšení skusu** digitálně od A do Z  
Dr. Gertrud Fabel, M.Sc.

## | Zprávy z oboru

13 **AUTO-MATIK TOUR**  
Ceramill Matik se vydává na cestu a zastaví přímo u Vás, budete-li si to přát!

13 **Ivoclar Vivadent a 3Shape** společně nabízejí zobrazovací technologii pro estetickou stomatologii

36 **Zkratka po rychlé digitální dráze**  
Dr. Hyun-Jun Jung | Kyung-Sik Park

41 Dentsply Sirona představuje novou éru digitální stomatologie – **Primescan**

## | Tipy a trendy

14 **Kouzelné „ALL ON FOUR“**  
Dr. Stanko Miletic | Ivan Miletic d.m.d. | Pavel Metelka, DiS.

24 **Digitální vs. analogový** pracovní postup u **keramických fazet** v horní čelisti  
Dr. Michalis Diomataris | Dr. Stavros Pelekanos | Michalis Papastamos

30 **Kdo potřebuje** Digital Smile Design (DSD)?  
Bartosz Cerkaski

50 **Digitální technika přenosu obličejovým obloukem**  
Christian Brenes | Larry Jurgutis | Courtney S. Babb

INZERCE

**MUDR.  
JOSEF KUNKELA  
PH.D.**

DIGITÁLNÍ  
IMPLANTOLOGIE

**3,5 hodiny**  
9.500 Kč / 380 €

**CAD | CAM  
M E E T I N G  
WORKSHOP**



## DIGITÁLNÍ IMPLANTOLOGIE

Workshop je určen pro všechny zubní lékaře, kteří chtějí začít implantovat, případně pro začínající implantology, kteří chtějí ve větší míře zapojit do pracovního procesu digitální technologie

- Analýza situace a diagnostika
- Kvalita CBCT snímku
- Techniky intraorálního skenování a jejich význam v implantologii
- Digitální diagnostický wax-up
- Crown-Down plánování pozice implantátu a abutmentu
- Druhy implantačních šablon k navigaci
- Design šablony a způsoby výroby
- Navigované zavedení implantátu do modelu čelisti
- TiBase, multiunit nebo individuální abutment
- Plně anatomické a dělené korunky přes implantáty a jejich materiálové možnosti

# CAD | CAM MEETING

## KONFERENCE

ZAMĚŘENÁ NA CAD/CAM  
TECHNOLOGIE A 3D TISK

## 6.-7. 9. 2019 | OLOMOUC

CADCAMMEETING.CZ

**CENOVĚ ZVÝHODNĚNÁ  
REGISTRACE DO 21. 6. 2019**

**2** DNY NABITÉ INSPIRATIVNÍMI  
PŘEDNÁŠKAMI A UNIKÁTNÍMI  
WORKSHOPY

**2** PŘEDNÁŠKOVÉ SÁLY  
20 ŠPIČKOVÝCH  
PŘEDNÁŠEJÍCÍCH

**5** SÁLŮ S WORKSHOPY

**P**ŘEDNÍ VÝROBCI A DODAVATELÉ  
DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ

partneři konference:

**HENRY SCHEIN**  
ConnectDental

**straumann**  
simply doing more

**invisalign**

**iTero**

ALIGN TECHNOLOGY, INC.

**CAMOSCI**  
Imaging & Innovation

**INTERDENT**

mediální partner:

**digital**

**StomaTeam**

**DENTALPREMIUM**  
DIGITÁLNÍ ESTETICKÁ ZUBNÍ LABORATOR

organizátoři:

**PLANMECA**  
Open CAD/CAM solutions

**Dentamed**

**EkoRent**

**ivoclar  
vivadent**  
passion vision innovation

**VITA**

**microdent**  
THE CAD/CAM COMPANY

**Zirkonzahn**



**Nondas Vlachoupulos**  
(GR)



Ass. Prof.  
**Marko Jakovac**,  
DMD, MSc, PhD (HR)



MUDr.  
**Josef Kunkela**,  
Ph.D. (CZ)



**Róbert Zubák**  
(SK)



Dr.  
**Stanko Miletić**  
(USA, HR)



**Ivan Miletić**,  
d.m.d. (USA, HR)



MUDr.  
**Martin Lebeda**  
(CZ)



Dr. Sci.  
**Zoran Vlahović**  
(ME)



MUDr.  
**Petr Hajný**  
(CZ)



**Milos Miladinov**  
(RO)



**Martin Holeček**  
(CZ)



MUDr.  
**Pavol Anđel**  
(SK)



**Carsten Fischer**  
(DE)



MUDr.  
**Michal Bumbálek**  
(CZ)



**Angelo Cankja**,  
SDT. (AL, IT)



MDDr.  
**Ondřej Masák**  
(CZ)



MUDr.  
**Ivan Jezbera**  
(SK)



**Sergi Guirao Canó**  
(AND)



**Benjamin Schick**  
(DE)



Ing.  
**Ondřej Kosnar**  
(CZ)



# PROGRAM KONFERENCE

**PÁTEK 6. 9. 2019**

## Anglický kongresový sál (EN, simultánně CZ)

8:00	9:30	Registrace	
9:45	10:00	<b>Pavel Metelka</b> , DiS. (CZ)	<b>Zahájení konference</b>
10:00	10:50	Ass. Prof. <b>Marko Jakovac</b> , DMD, MSc, PhD (HR) & <b>Dragan Stolica</b> (HR)	<b>Komplexní digitální rekonstrukce – digitální protokol</b>
11:00	11:50	<b>Róbert Zubák</b> (SK) & MUDr. <b>Ivan Jezbera</b> (SK)	<b>...CAD/CAM? No a čo teraz?</b>
12:00	12:50	<b>Carsten Fischer</b> (DE)	Téma v jednání
13:00	14:20	Oběd	
14:30	15:20	Dr. Sci. <b>Zoran Vlahović</b> (ME)	<b>Navigovaná implantologie – od analýzy CBCT po digitální produkci</b>
15:30	16:20	MUDr. <b>Josef Kunkela</b> , Ph.D. (CZ)	<b>Design řízený funkcí</b>
16:30	17:20	<b>Benjamin Schick</b> (DE)	<b>Renesance nebo inovace? Biomimetika s Vitou Enamic</b>
17:30	18:00	Coffee break	
18:00	18:50	<b>Nondas Vlachopoulos</b> (GR)	<b>Zdokonalení frontálních celokeramických celoplašťových náhrad: přístup krok za krokem</b>

## Český kongresový sál (CZ)

10:00	10:50	<b>Martin Holeček</b> (CZ)	<b>Kompletní systém implantologické protetiky z intraorálních skenů</b>
11:00	11:50	MUDr. <b>Michal Bumbálek</b> (CZ) & <b>Angelo Cankja</b> , SDT. (AL, IT)	<b>Plane System &amp; Face Hunter</b>
12:00	12:50	MDDr. <b>Ondřej Masák</b> (CZ)	<b>Digitální ortodoncie komplexně</b>
13:00	14:20	Oběd	
14:30	15:20	MUDr. <b>Martin Lebeda</b> (CZ)	<b>Koncept vlastní digitální produkce ve stomatologii</b>

## Workshopy (EN, CZ)

10:00	<b>Nondas Vlachopoulos</b> (GR)	Masterclass: <b>One Bake Technique (EN)</b>
15:00	4,5 hodiny – 9.500 Kč / 380 €	Demonstrační workshop napalování keramiky na jedno pálení pro profesionály
10:00	MUDr. <b>Josef Kunkela</b> , Ph.D. (CZ)	<b>Digitální implantologie (CZ)</b> Demonstrační workshop zaměřený na digitální implantologii
14:00	3,5 hodiny – 9.500 Kč / 380 €	
14:30	MUDr. <b>Martin Lebeda</b> (CZ)	<b>Kompletní výroba overlaye v postranním úseku (CZ)</b> Demonstrační workshop digitální produkce protetiky v laterálním úseku
17:30	3 hodiny – 5.500 Kč / 220 €	
14:30	MDDr. <b>Ondřej Masák</b> (CZ)	<b>Digitální ortodoncie komplexně (CZ)</b> Demonstrační kurz zaměřený na digitální ortodoncii
17:30	3 hodiny – 2.900 Kč / 116 €	
15:00	<b>Róbert Zubák</b> (SK)	<b>Ako to dnes vidím ja (SK)</b> Demonstrační workshop pro práci s celokeramikou zhotovenou na CAD/CAM
18:30	3,5 hodiny – 6.900 Kč / 276 €	





## SOBOTA 7. 9. 2019

### Anglický kongresový sál (EN, simultánně CZ a RU)

9:00	9:50	<b>Milos Miladinov</b> (RO)	<b>Kompletní digitální proces</b>
10:00	10:50	MUDr. <b>Petr Hajný</b> (CZ)	<b>Monolitická ordinační estetika</b>
11:00	11:50	<b>Marco Tudts</b> DDS & MScD (BE)	Téma v jednání
12:00	13:20	Oběd	
13:30	14:20	<b>Sergi Guirao Canó</b> (AND)	<b>Go Digital!</b>
14:30	15:20	<b>Velimir Zujic</b> (HR)	Téma v jednání
15:30	16:20	Dr. <b>Stanko Miletic</b> (USA, HR), <b>Ivan Miletic</b> , d.m.d. (USA, HR)	<b>Magické „ALL ON FOUR“ v neustálém vývoji</b>

### Český kongresový sál (CZ)

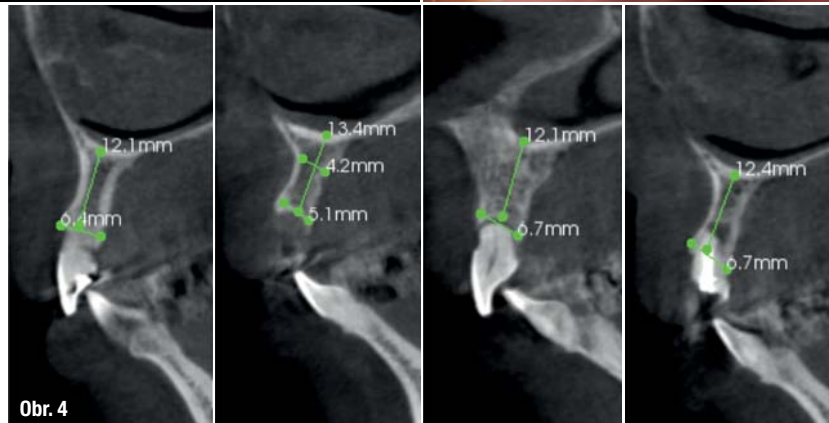
9:00	9:55	Ing. <b>Ondřej Kosnar</b> (CZ)	<b>Snímatelné náhrady CAD/CAM</b>
10:00	10:55	MUDr. <b>Pavol Anđel</b> (SK)	Téma v jednání
11:00	11:55	<b>Dana Horáková</b> (CZ)	<b>IPS e.max ZirCAD Prime: jeden disk pro celou řadu indikací</b>

### Workshopy (EN, CZ)

9:00 15:00	<b>Nondas Vlachopoulos</b> (GR) 4,5 hodiny – 9.500 Kč / 380 €	Masterclass: <b>One Bake Technique (EN)</b> Demonstrační workshop napalování keramiky na jedno pálení pro profesionály
10:30 14:30	<b>Milos Miladinov</b> (RO) 4,5 hodiny – 7.500 Kč / 300 €	<b>FDW – Full digital workflow (EN)</b> – Live patient course Demonstrační workshop ucelené digitální produkce na živém pacientovi
11:30 14:00	MUDr. <b>Petr Hajný</b> (CZ) 2,5 hodiny – 2.500 Kč / 100 €	<b>Intraorální skenery pro běžnou praxi (CZ)</b> Demonstrační workshop práce s intraorálními skenery

# Okamžitá implantace a CAD/CAM rekonstrukce v estetické zóně

**Autoři:** Dr. Feng Liu, Dr. Xiaorui Shi & Dr. Miaozen Wang, Čína



úrazu, kdy jsme zuby po extrakci okamžitě nahradili implantáty a současně provedli řízenou tkáňovou regeneraci (GBR). V protetické fázi jsme brali ohled na design a kontury korunek v cervikální oblasti (emergence profile), měkké tkáně, funkční parametry a okluzní vztahy, abychom dosáhli dobrých estetických a funkčních výsledků.

## Kazuistika

### Vyšetření

Na naše pracoviště se dostavila čtyřicetiletá pacientka, která před třemi týdny následkem synkopy utrpěla úraz horních frontálních zubů. Při klinickém vyšetření jsme diagnostikovali avulzi zubu 11 a korunky zubů 12 a 21 byly ulomené 3–5 mm pod

Estetické a funkční rekonstrukce chrupu na implantátech představují zejména ve frontálním úseku chrupu nesnadný úkol. V tomto příspěvku prezentujeme případ vícečetných fraktur zubů následkem

- Obr. 1: Předoperační situace předních zubů z frontálního pohledu
- Obr. 2: Výchozí stav předních zubů z okluzního pohledu
- Obr. 3: Předoperační OPG snímek
- Obr. 4: Předoperační CT analýza
- Obr. 5: Frontální pohled na přední zuby pooperačně
- Obr. 6: Okluzní pohled na horní frontální úsek okamžitě po chirurgickém výkonu







Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12

úrovni gingivy s mobilitou III. stupně. Dále jsme zjistili zlomeninu korunky zubu 22 s lomnou linií končící ekvingiválně. Ostatní zuby nevykazovaly žádné zjevné patologie či abnormality (obr. 1–4). Po vyloučení celkových onemocnění jsme se rozhodli pro ošetření pomocí implantátů s důrazem na estetiku a funkci.

### Ošetření

Extrahovali jsme zuby 12, 21 a 22 a zuby 11 a 22 nahradili implantáty. V případě zubu 11 šlo o implantaci časnou, u zubu 22 o implantaci okamžitou s řízenou kostní regenerací (GBR) (obr. 5, 6). Vhojovací fáze, během níž probíhala oseointegrace, trvala tři měsíce. Poté jsme provedli otisk implantátů otevřenou technikou a zhotovili provizorní můstek nesený provizorními abutmenty v rozsahu

zubů 12 až 22. Zubní technik vymodeloval gingivální masku tak, abychom dosáhli co nejlepšího emergence profile a kontur měkkých tkání, podle kterého jsme v ústech upravili gingivu rotačním nástrojem (obr. 7–18).

Zhodnotili jsme provizorní můstek funkčně a esteticky. Hrot zubu 13 jsme vyhodnotili jako příliš krátký pro dosažení dobré linie úsměvu. Při zhodnocení interkuspidační pozice (ICP) a lateropulzních pohybů pomocí 80 µm silného artikulačního papírku vyšlo najevo, že zub 13 je mimo kontakt s antagonistou. Proto jsme přistoupili ke konturaci vestibulární plochy a dostavbě orální plošky kompozitem. Tím jsme docílili špičkového vedení a kontaktu při statické okluzi i lateropulzních (obr. 19–23).

**Obr. 7:** Frontální pohled po třech měsících hojení. **Obr. 8:** Okluzní pohled na situaci po třech měsících. **Obr. 9:** Úsměv pacienta tři měsíce po implantaci. **Obr. 10:** Předkus a překus mezi implantáty a dolními frontálními zuby. **Obr. 11:** Stav měkkých tkání tři měsíce po implantaci. **Obr. 12:** Otiskovací kapny upevněné na implantátech. **Obr. 13:** Konturace gingivální masky na modelu k dosažení co nejlepší estetiky (laborant Samuel Chou). **Obr. 14:** Provizorní můstek na modelu. **Obr. 15:** Provizorní abutmenty in situ. **Obr. 16:** Konturace sliznice v místě mezičlenů. **Obr. 17:** Sliznice po úpravě tvaru. **Obr. 18:** Provizorní můstek ihned po fixaci.



Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15



Obr. 16



Obr. 17



Obr. 18