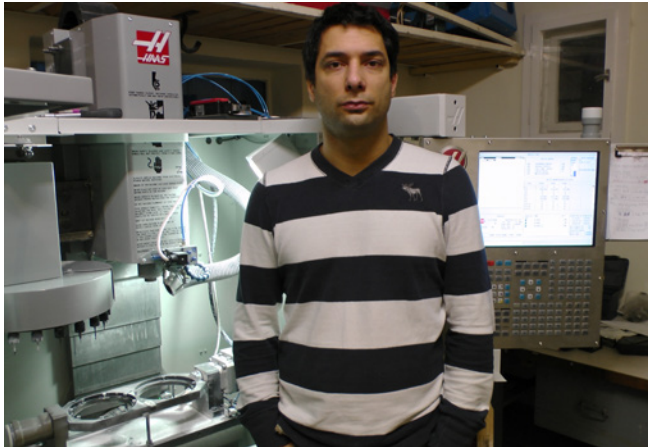


Koronák, hidak, marópályák

A versenyképes fogtechnikai gyártás alapfeltétele lehet a CAM szoftver



Soltész Nagy Tamás, tulajdonos:
a gyártási kockázatokkal teli
rémálom véget ért

„Ingyenes átvizsgálás, minőségi kezelés és fogpótlás öt nap alatt, luxusszálloda, budapesti panoráma, pihentető termálfürdő” – ilyen és ehhez hasonló szolgáltatásokat kínáló hirdetések ezrei olvashatók az angol, német, olasz nyelvű interneten, illetve a sajtóban. A magyarországi fogászati turizmus dübörög. Egy miskolci fogtechnikai labor példájából kiderül, hogyan járul hozzá a magyar fogászati szektor sikereihez egy célzottan fogtechnikai alkalmazásokra fejlesztett CAM szoftver.

Miskolc történelmi belvárosában, a városháza közelében álló patinás ház ad otthont két közös gyökerű családi vállalkozásnak. A századfordulós épület földszintjén egy több évtizedes múltú fogorvosi praxis működik, a ház pincelabirintusában pedig korszerű fogtechnikai labort alakítottak ki. A felső rész a szülők szakmai birodalma, míg a labort a harmincas éveiben járó fiuk, Soltész Nagy Tamás alapította.

Ragyogó mosoly? Made in Hungary

– A fogorvoslás világa sokak számára talán riasztó, számomra azonban természetes és izgalmas volt, hiszen beleszülettem. A folytatás sem volt kérdéses: fogtechnikusként végeztem, majd évtizedes szakmai munkát követően, 2010-ben alapítottam meg a ma Symbion-Lab nevet viselő labort, amely kisebb részben a családi fogorvosi vállalkozás praxislaborja, nagyobb részben azonban piaci igényeket szolgál ki Kelet-Magyarországon és Budapesten, de külföldi megrendeléseket is teljesítünk – mondta a vállalkozás alapítója. Soltész Nagy Tamás szerint a fogtechnikai, azon belül a fogpótlási terület a külföldi vendég-páciensek tízezreit vonzó hazai fogászati turizmusnak köszönhetően virágzó ágazat, ugyanakkor nagyon éles verseny van a piacon, és csak azok a laborvállalkozások maradhatnak talpon, amelyek nem az alacsony árakra, hanem a minőségre, valamint a gyorsaságra helyezik a hangsúlyt. A „fogászati üdülések” jellemző hossza egy hét vagy annál kevesebb, a fogorvosi praxisok pedig kész fogpótlás ígéretével is csábítják a vendégeket. Ebből könnyen kiszámolható, hogy a fogtechnikai laborok számára – még rendkívül összetett munkák esetén is – csak néhány nap áll rendelkezésre a kivitelezésre és szállításra úgy, hogy a gyorsaság nem mehet a minőség rovására.

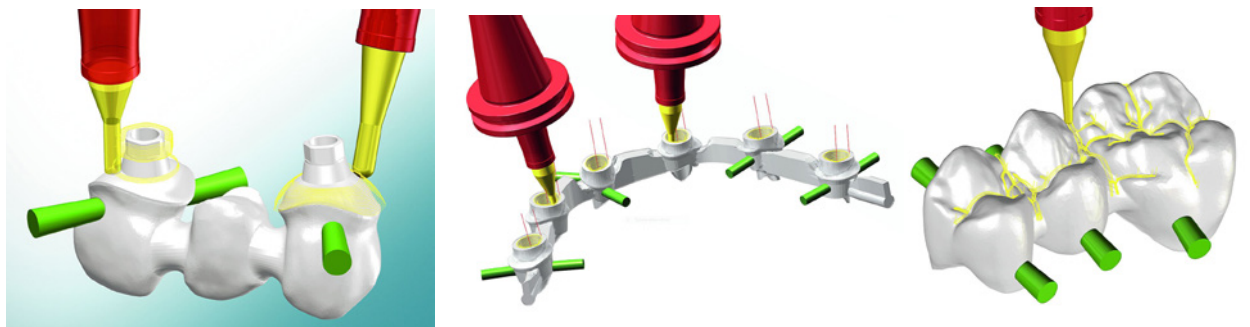
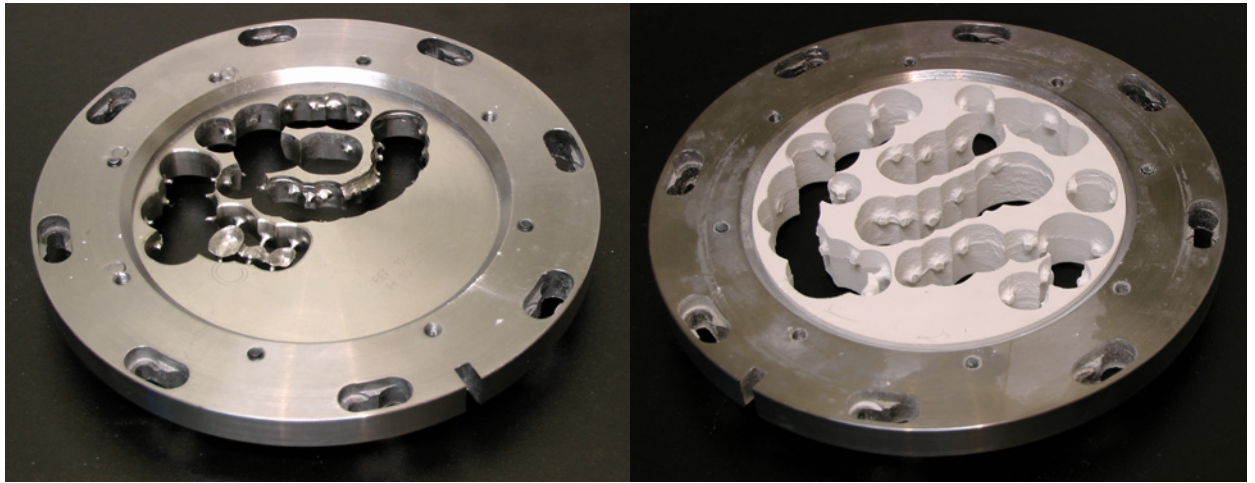
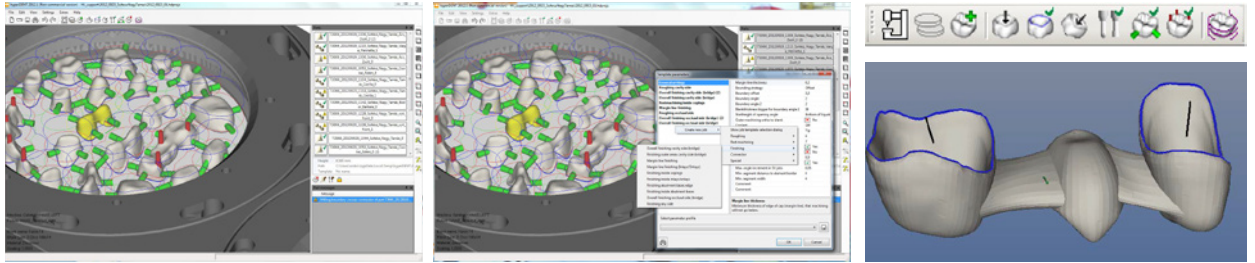
Szkenner, szoftver, szerszámgép

– Egy olyan változás, mint például a fogászati turizmus felfutása, rövid idő alatt gyökeresen képes átalakítani a piacot. Aki pedig versenyben kíván maradni, annak fel kell vennie a kesztyűt. Lemaradni és kimaradni sem szerettünk volna a fejlődésből, ezért egyértelmű volt, hogy a fogpótlások hagyományos, nagy kézimunka-igényű, talán a kulcsmásolási eljárásához hasonlítható pantográfos kivitelezési módjával nem lehet tartani a tempót. Új utat kerestünk, és a CAD/CAM-es tervezésben, valamint a CNC megmunkálásban találtuk meg azt – jegyezte meg a Symbion-Lab vezetője. A labor szakemberei a fogtechnika világában otthonosan mozogtak, a tervezői szoftverek és CNC szerszámgépek területe azonban kevésbé ismert terület volt számukra. Nagy óvatossággal, de legalább akkora intenzitással kezdtek az új gyártási rendszer elemeinek feltérképezéséhez és beszerzéséhez. – Nagy tudású 3D szkennerekből, CAD/CAM szoftverekből és minőségi szerszámgépekből is óriási a választék, így nem volt könnyű dolgunk. A szoftverek esetében négy fontos szempontot foglalmaztunk meg: a rendszer legyen nyitott (különböző fájlformátumok kezelésére, tehát más rendszerekkel és eszközökkel való zökkenőmentes együttműködés lehetőségére), legyen gyors, adjon nagy beavatkozási szabadságot számunkra, valamint a szoftvernek legyen elérhető, támogatást nyújtó hazai képviselő. Az ideális megoldást a német FOLLOW-ME! Technology Systems fejlesztő cég hyperDENT CAM szoftver „Classic” változatában, és az azt forgalmazó Varinex Zrt.-ben találtuk meg. A szoftver bevezetési ideje alatt és szükség esetén azt követően is folyamatosan segítségünkre voltak, így az amúgy sem bonyolult szoftveralkalmazást rendkívül rövid idő alatt tudtuk valódi termelőeszközünké tenni – emlékezett vissza a kezdetekre Soltész Nagy Tamás.

Egyszerűen jól

A 3D modellre és a CNC megmunkálásra alapozott gyártás a rutin viszonylag gyors megszerzését követően rendkívüli hatékonyságot, termelékenységet eredményez. A kivitelezési folyamat egymásra épülő, logikus lépésekből áll. A gipszmintát beszkenneklik, a szkennert .stl fájl formájában állítják elő. Ezt a fájlt a szkennerről a CAD rendszer „veszi át”. A CAD szoftverrel tervezik meg a gyártani kívánt terméket, majd a CAD-ben korona vagy éppen híd modelljéből előállított NC fájlból már a hyperDENT CAM szoftver alakítja ki a marópályát, amelynek megfelelően

a CNC berendezés elkészíti a nyersanyagból (például cirkonpogácsából) a végterméket. A gépész végzettség nélkül is könnyedén megvalósítható hyperDENT-ben egyszerű a szerszám és nyersanyagkönyvtár kezelése, így például az új szerszámok vagy alapanyagok/nyersanyagok bevitelével. A megmunkáló gép, a befogó és az előgyártmány paramétereinek megadása, valamint a szerszám kiválasztása után az .stl fájl automatikusan beilleszthető az alapanyagba. A rendszer által jelzett méretadat alapján könnyen kalkulálható, hogy a rendelkezésre álló nyersanyagdarabok közül mely alkalmas, illetve optimális a marási folyamathoz, így gazdaságos anyagfelhasználás érhető el. A beillesztési folyamatot követően a hyperDENT a felhasználót végigvezeti a kötelező lépéseken (paraméterek megadása), így hibázni sem enged. Ha valami mégis kimaradna a folyamatból, a szoftver kezelőfelületén jól látható jel figyelmeztet a hiányosságra. A folyamat végén szimulációban tekinthető meg az élethű marási (frézelési) folyamat és a végeredmény, vagyis a késztermék.



Szabadon választható anyagok, marószerszámok és megmunkálási stratégiák

Egy rémálom vége

– Az új rendszer korábban elérhetetlen lehetőségeket nyitott meg számunkra: nagy volumenek előállítására vagyunk képesek, méghozzá rendkívüli gyorsasággal, így az extrém rövid határidőket éppen úgy ki tudjuk szolgálni, mint más, hasonló gyártási kapacitással nem rendelkező fogtechnikai laborok megrendeléseit. Még a távolság sem számít, hiszen a rövid gyártási idő miatt a távolabbra való szállítás sem jelent akadályt. Mindemelllett az sem elhanyagolható, hogy a munka könnyebbé vált, így a fogtechnikusi szakma azon nehéz, sok hibalehetőséget hordozó szakaszait hagyhattuk el, amelyek miatt sok kolléga néhány év után már kevésbé lelkesedik hivatásáért. Mondhatjuk úgy is: nehezen tartható határidőkkel, gyártási kockázatokkal teli rémálom ért véget – jegyezte meg a labor vezetője. Soltész Nagy Tamás szerint további előny, hogy mindig azonos minőséget képesek szállítani a megrendelőknek, és a hyperDENT-nek köszönhetően nyugodtak lehetnek, hogy a költséges nyersanyagokkal való gazdálkodásuk jó kezekben van, ráadásul maguk dönthetik el, hogy adott esetben – például sürgős szállítási igény esetén – nagyobb sebességű megmunkálást választanak, vagy más esetben, több idő birtokában inkább szerszámkímélő módon gyártják a végtermékeket.

