

Egy magyar szerszámkészítő vállalkozás esete a kreativitással és az okos szoftverekkel

Messzire visznek a jó ötletek

Mit ér az innováció, ha magyar? Van, aki szerint semmit, ha itthon próbálják megvalósítani. Ennek az elméletnek mond ellent egy szigetszentmiklósi ipari vállalkozás, az Elsner Kft. sikere. A fémmegmunkáló és fejlesztő cég üzemcsarnoka, automatizált gyártási rendszere az európai élvonalba tartozik, ráadásul büszkén mondhatják el: olyat is tudnak, amit a világon senki más.

A Budapesthez és az M0-s körgyűrűhöz közeli kisváros, Szigetszentmiklós ipari zónájában működik az Elsner Edvin által alapított Elsner Kft. – Pontos, precíz, elsősorban a járműgyártásban használatos fröccsöntő szerszámok gyártására szakosodott modern cég vagyunk. Az utóbbi években Elsner Dent Kft. néven a fogászati-fogtechnikai területre is beléptünk. Mindkét terület, illetve vállalkozás jelentős, nemzetközi sikereket könyvelhetett el az elmúlt időszakban, és új üzemcsarnokkal is bővílni tudtunk 2013-ban – mutatta be az Elsner Kft. és az Elsner Dent Kft. tevékenységét Elsner Edvin tulajdonos-ügyvezető.

TUDÁSRA ÉPÍTVE

Elsner Edvin 1993-ban egy kis pinceüzemben indította el fémmegmunkáló vállalkozását – használt gépein kívül csak elszántsága állt rendelkezésére. Mint mondja, szándékosan a lehető legnehezebb munkákat vállalta el. Olyanokat, amelyekről a szakma inkább menekült, ha volt helyette könnyebben elvégezhető feladat. A megrendelők így bonyolult, cseppet sem könnyű megbízásokkal keresték meg, amelyeket rendre teljesített. A magasra helyezett lécc átugrása ugyanakkor jó hírért vitte a hazai iparban, így neves járműipari vállalatok, orvostechikái gyártók is megkeresték – ezzel vállalkozása bekerülhetett a nemzetközi beszállítói körforgásba. Az 1993-ban alapított kft. tulajdonosa azóta is vallja: a nehéz, bonyolult feladatok több szempontból is kifizetődők. Egyrészt a magasabb árszint miatt, másrészt pedig azért, mert állandósítja a munkában a precizitást, a fegyelmet és a minőséget, ami hosszú távon is az élvonalban tartja az üzemet. A recept pedig bevált, amit jól mutat, hogy az Elsner Kft. és az Elsner Dent Kft. már két korszerű üzemcsarnokban tevékenykedik. Az újabbat 2013-ban adták át.

ÜZEMBEN

A telephelyen első pillantásra látszik az igényesség: ápoltság, tisztaság és rend nyugtatja a szemet. A lényeg azonban az irodák és az üzemcsarnokok rejtek. Az első, korábban épült csarnok ad helyet az adminisztratív és üzleti helyiségeknek, illetve itt működik a fogtechnikai/fogászati terület, beleértve a tervezést/előkészítést, a megmunkálást, valamint az utómunkálatokat úgy, mint a fogművek kiégetése, a polírozás vagy a szerelés. Ugyancsak külön szakmai és termelési egységet képez a fröccsöntő üzem, amely részben az első épület egy elha-



Az Elsner-recept: automatizálás, korszerű gépek és szoftverek, képzett szakemberek

tárolt részét foglalja el. Az új, 2013-ban átadott üzemcsarnokkal a kft. világszínvonalú munkakörnyezetet teremtett. A dizájn, a beépített építészeti, épületautomatizálási megoldások inkább kutatólaboratóriumi hangulatot idéznek. – A legfontosabb a mérnöki és technikusai tudás, valamint a professzionális gyártási technológia, de a rend, a tisztaság és a korszerű környezet is lényeges, hiszen ezek kölcsönhatásban vannak egymással. Megrendelőink felé is jelzésértékű: mi ilyen környezetben dolgozunk, mindig precíz és minőségi munkát adunk ki a kezünkől – mondta Elsner Edvin a fejlesztés kapcsán. A csarnokot három részre osztották: az első szekcióban építették ki azt a teljesen automata gyártócellát, amely egy 5-tengelyes megmunkálóközpontot, kettő tömbszikraforgácsolót, egy mérőgépet, egy robotot, valamint kettő, a munkadarabokat tároló forgószekrényt foglal magába. A rendszer szoftverrel vezérelt: a robot a nyers darabokat a forgószekrényekből a mérőgépbe, majd a marógépbe és/vagy a tömbszikraforgácsolóba helyezi, a megmunkálást követően pedig ismét mérés következik. Az automatizált mérések miatt az üzemben nem lehetett hőinga-

dozás, ezért a teljes csarnok klimatizálása mellett döntöttek. Az automata rendszer, valamint a korszerű szerszámgépek – köztük robottal ellátott, négy, illetve hat férőhelyes megmunkálóközpontok, modern köszörűgépek, huzalszikra- és tömbszikraforgácsolók – révén legalább 40%-os termelékenységnövekedést ért el az Elsner Kft., amelynek fő tevékenysége a műanyagfröccsöntő-szerszámok, gyártószer-számok, illetve szerszámalkatrészek készítése. Emellett bér munkákat is vállalnak: huzal- és tömbszikra-forgácsolást, marást (2D, 3D, HSC), CNC automata esztergálást, CNC egyedi gyártást és lézermegmunkálást. Továbbá szerszámgyártást 5000 kg, illetve 800 x 1100 mm szerszám-méret erejéig. Az Elsner Kft. és az Elsner Dent Kft. jelenleg több mint 60 szakembernek ad munkát, köztük hat tervezőmérnöknek, akik igény esetén fejlesztői tevékenységet is végeznek külső megrendelők számára.

Az Elsner-üzemekben készülő igényes ipari termékek gyártószerkezetei hazai megrendelőkhöz és németországi, nagy-britanniai, valamint svédországi nagy hírű autóiipari beszállítókhöz egyaránt eljutnak, míg a fogtechnikai terület megoldásai iránt világszerte növekszik az érdeklődés és a kereslet.



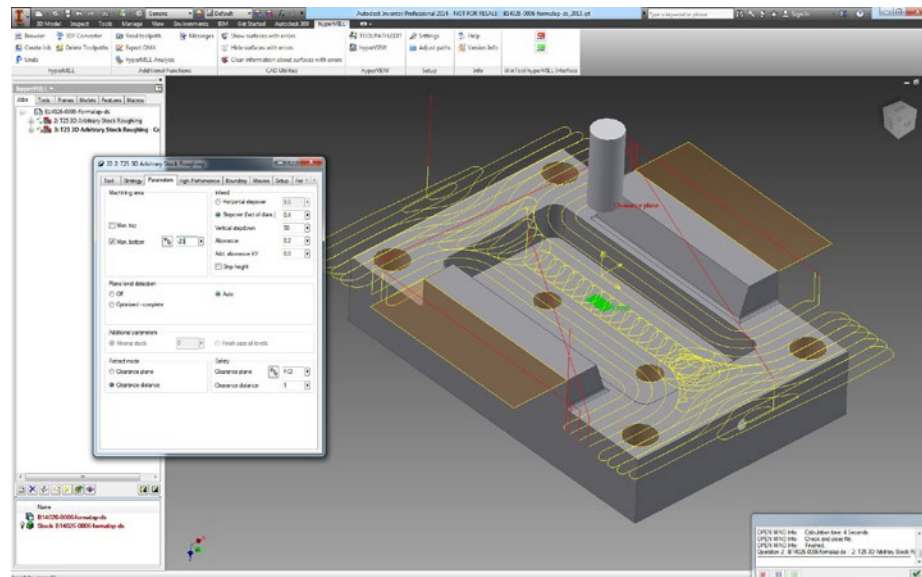
hyperDENT – a fogászati tervezőrendszer

A TERVEZŐI CSAPAT

– Igény esetén tervezési feladatokat is vállalunk, a szerteágazó tevékenység miatt pedig általában nagyon változatos a mérnöki munka – mondták az Elsner Kft. CAD/CAM tervezői. A mérnöki csapatot hat tervező alkotja, ketten elsősorban megmunkálás-tervezéssel, vagyis a CAM-es résszel foglalkoznak, míg négyen többnyire „CAD-eznek”, de szaktudásuk és tapasztalataik megengedik, hogy szükség esetén „átdolgozzanak” egymás területére. – Beérkezik a terv vagy a koncepció, hogy milyen művelethez, termékhez kell fröccsöntőszerszámot vagy alkatrészt készíteni. Megbeszéljük a követelményeket, így például a fészekszámot, éves darabszámot, vagy éppen a garancia kérdéseit, majd hozzáfogunk a tervezéshez, üzemünk pedig legyártja a szerszámot vagy alkatrészt. A folyamat tehát egyszerű, munkánk azonban cseppet sem az, hiszen minden esetben igényes megrendelőkről, nagy pontosságról és jellemzően szűk határidőkről van szó. Éppen ezért a tervezői szoftveres háttér kialakításakor is a pontosságra, a megbízhatóságra és a gyorsaságra kellett gondolnunk – fejtették ki a konstruktőrök.

AUTODESK INVENTOR ÉS HYPERMILL – NYERŐ PÁROS

Az Elsner Kft. a feladatok sokrétűségéből, a megrendelők széles köréből adódóan „multiuser”, vagyis több CAD/CAM rendszert is használnak a tervezők. A szoftverek közül négyet a Varinex Zrt. szállított a cég számára: az Autodesk AutoCAD, valamint Inventor rendszerét, továbbá a német OPEN MIND Technologies hyperMILL CAD rendszereket – így például az Inventorba is – integrálható CAM szoftverét, továbbá a hyperDENT CAM rendszert. Ez utóbbit az Elsner Dent Kft. fogászati-fogtechnikai területén alkalmazták. – Munkánkban, a marástervezésnél az Autodesk Inventor és a hyperMILL alkalmazása összekapcsolódik: a hyperMILL „beágyazódik” az Inventorba. Az Inventor „fordítja le” a modelleket a marástervező hyperMILL számára, de ha a modelleket bármilyen oknál fogva szerkeszteni kell, azt Inventorban gyorsan és hatékonyan el tudjuk végezni. E szoftverek mellett használjuk még az AutoCAD-et, elsősorban dxf-ek „nézegetésére”, fordításra, valamint az Autodesk fröccsöntési szimulációkra szolgáló Moldflow rendszerét, ha kitöltés, légzárványok ellenőrzésére van szükség. Alkalmanként az Inventor DirectX-alapú „nézegető” alkalmazásával, a Fusionnal is dolgozunk – jellemez-



hyperMILL – a CAM rendszer

ték a szoftverkörnyezetet az Elsner Kft. tervezői. A hyperMILL-nél nem csak a beszerzési árát értékelték, hanem – többek között – azt is, hogy rendkívül gyors a megmunkálási programok megírása, a rendszert pedig különféle funkciók alapján logikusan bontották fel „csomagokra”. Ha egy funkcióra nincs szükség, akkor az kivehető, ami jótékony hatással van a beszerzési árra, és nem „áll” feleslegesen a rendszerben. Megfordítva pedig: ha szükség van egy adott funkcióra tartalmazó csomagra, akkor azt külön meg lehet vásárolni. Mindez a megmunkálási stratégiák esetében is igaz: külön-külön stratégiák vásárolhatók. – Más, hasonló szoftvereknél nem találkozottunk ezzel a megoldással, pedig tervezői szemmel nagyon jó és hatékony, mert az igényeket kiszolgálja, tehát nem egy óriási rendszerrel kell dolgoznunk, amelyben számunkra felesleges funkciók vannak – jegyezték meg a konstruktőrök. Az Elsner Kft. mérnökei a Varinex Zrt. támogatásáról is elismerően nyilatkoztak: „számos szoftvert ismerünk, és több rendszerrel dolgozunk, így pontosan tudjuk, hogy bármilyen jó is egy eszköz, a megfelelő támogatás nélkül a felhasználó gyakran kerülhet kényelmetlen helyzetbe. A Varinex kollégái szerencsére mindig jó példával szolgálnak: ha bármi gondunk van, akár órákon belül személyesen

keresnek fel minket, türelmesek az ismeretek átadásánál és megbízható módon készítik el a kért próbb kiegészítő szoftveres fejlesztéseket is az általuk biztosított tervezői rendszerekhez. Ilyen például az a megoldás, amelynek előnyeit a hyperMILL-nél és a hyperDENT-nél is tapasztaljuk – a posztprocesszort úgy írták meg, hogy bizonyos dolgok kikapcsolhatók.”

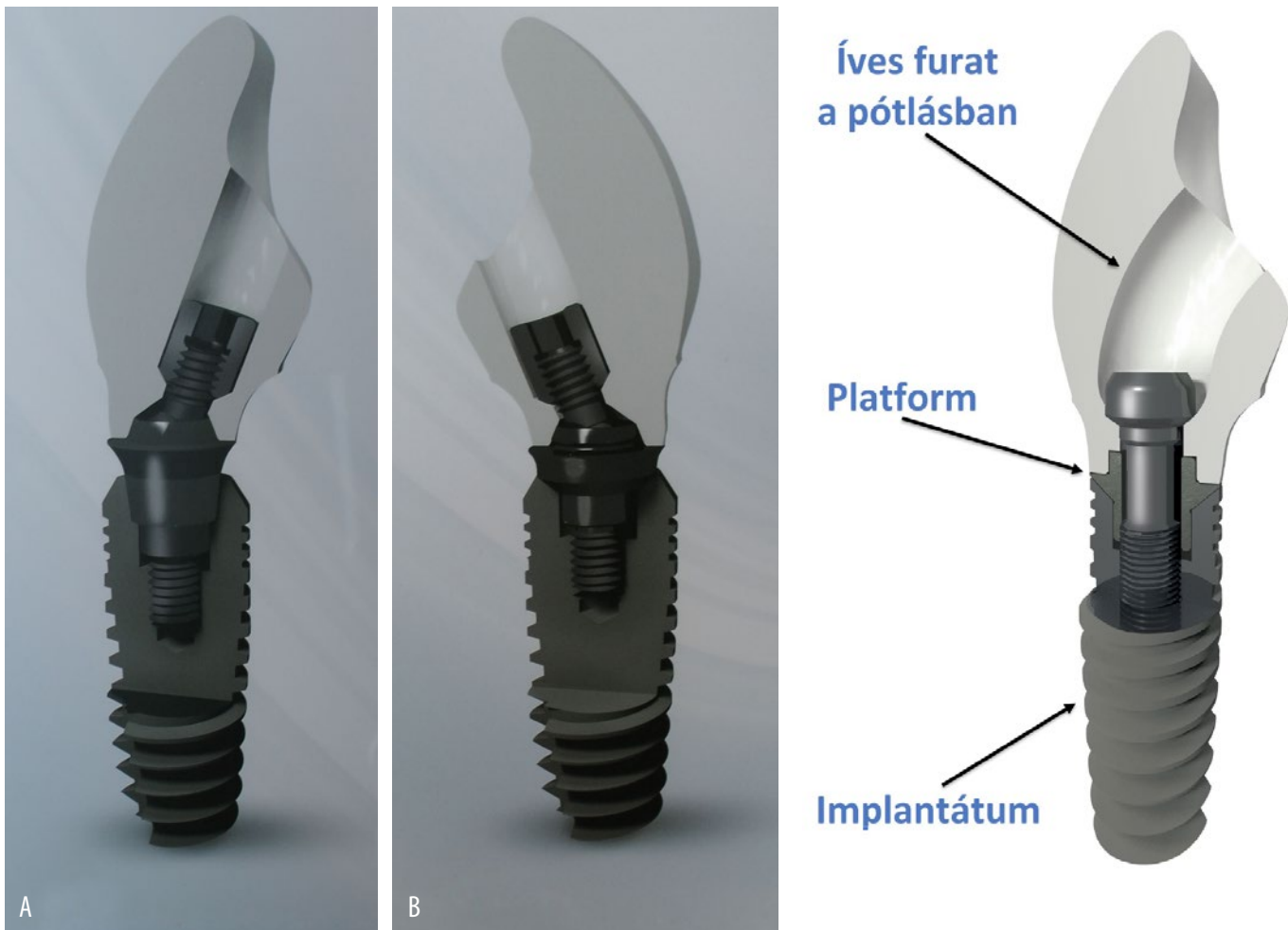
FOGPROFIK

A fogászat és a fogtechnika már hosszú ideje felélő üzlet Magyarországon és a térségben, az egészségügyre gyakorolt jótékony hatása miatt pedig fontos gazdasági tényezővé is vált. Az egészségügyi központokban, wellness szállodákban vagy sok esetben már külföldön működő magyar fogorvosi rendelők sikere azonban nagyban függ az ipari háttország szakértelmétől és fejlettségétől – az olyan vállalkozások professzionalizmusától, mint amilyen az Elsner Dent Kft. A cég története azt példázza, egy szakértő csapat kreativitása a megfelelő szoftverek és berendezések támogatásával messzire vezethet: akár az International Dental Show-ig, ahol saját fejlesztésű újdonságait nagy sikerrel mutatta be. Cégünk Dentadvance és Dentadvance+ márkanéven kínálja komplex fog-

technikai megoldáscsomagjait, amelyek korszerű technológiát, modern tervezési és gyártási folyamatokat, magas minőségű termékeket, személyre szabott szolgáltatásokat és egyedi fejlesztéseket foglalnak magukba. – A fogtechnikus szakemberek és laborok, vagyis megrendelőink számára biztosítani kívánjuk, hogy kiváló minőségben, rövid határidővel tudjanak megfelelni a fogorvosok és a páciensek által támasztott igényeknek – mondta ifj. Elsner Edvin, az Elsner Dent Kft. üzletágvezetője.

HATÁRTALAN ÖTLETEKKEL

A cég kétségtelenül kiemelkedik a mezőnyből, amelyet számos újítása is bizonyít. A Dentadvance+ márkanév technológiájukkal például a fogtechnika, azon belül a fogpótlás világában szinte öröknek tűnő problémát sikerült megoldaniuk. Míg a korábbi gyakorlatban az implantátumok pozíciója meghatározta a fogpótlás típusát, és a tengelykorrekciót csak egyéni felépítmények segítségével tudták megoldani, addig az Elsner-féle, úgynevezett íves furat 25°-os, bizonyos esetekben akár 28°-os tengelykorrekciót tesz lehetővé, hogy közvetlen implantátumplatformon rögzülő fogpótlást készíthessenek, így a későbbi kerámiafelszínjavításokat roncsolásmentesen lehet javítani a váz cseréje nélkül. Az íves furatos fogpótlás



Az Adapt-All (A-B) megoldások és az Elsner Kft. által szabadalmaztatott íves furat

előnyei közé tartozik, hogy a csavar bemene-
 ti nyílása minden esetben a frontfogaknál
 palatinális, illetve linguális területeken, míg
 a rágófogaknál az occlusális területeken helyez-
 kedik el. Ezért a magas esztétikai követelmé-
 nyeknek is megfelel. Az eddigi megoldásokhoz
 képest kevesebb anyagelvonással jár a fogmú
 belsejéből, így növelve a teherbírást. Emellett
 nincs szükség egyéni felépítményre és koronára,
 illetve ragasztásra sem. Szerelhető kivitelű,
 vagyis roncsolásmentes le- és visszaszerelhető-
 séget tesz lehetővé még évek múltán is.
 Az Elsner Dent Kft.-nél azonban nem ez az
 egyetlen világszerte elismerést kiváltó újdonság.
 2013-ban, az európai International Dental Show
 (IDS) keretében mutatták be az Adapt-All névre
 hallgató megoldásukat, egy univerzális felépít-
 ményt, amely segítségével bármilyen implantá-
 tiumra készíthető csavarozható fogászati híd.
 A legújabb fejlesztésnek köszönhetően pedig
 az íves furat és az Adapt-All kombinációját is
 képesek szállítani a fogtechnikai és fogászati
 megrendelőknek. Emellett egy fogtechnikai célú
 szkennergyártó számára állítanak elő referen-
 cia alkatrészeket olyan pontossággal, amelyet
 eddig más gyártó nem volt képes elérni. Ezekből
 az úgynevezett „szkennkulcsokból” jelenleg
 105-félét gyárt az Elsner Dent Kft., és küldi a vi-
 lág számos fogtechnikai laborjának Ausztráliától
 az Egyesült Államokig.

SZOFTVEREK A SIKEREK MÖGÖTT

Az Elsner Dent Kft. kizárólag a fogtechnikai és
 fogászati feladatokra összpontosít. Az általános
 gyártási folyamatban fogminta alapján gyárta-
 nak fogmüvet. A mintát a beérkezett követően
 3D szkennelbe helyezik. Az így előállított
 adatokat felhasználva megtervezik a fogmüvet,
 megírják a maróprogramot, majd az alapanyag-

ból készre munkálják azt, illetve a szükséges
 utómunkálatokkal szállításra kész állapotba
 hozzák. E munkafolyamatban fontos szerepet
 töltenek be a szoftverek, amelyek nélkül lehetet-
 len lenne gyorsan reagálni a piaci igényekre.
 – A hyperDENT-et 2011 elejétől a fogászati
 megmunkálások területén központi szoftver-
 ként alkalmazzuk, mert 99%-ban mindent lefed,
 amire szükségünk lehet. A fennmaradó 1%-ban
 pedig ott a hyperMILL, amelyet speciális esetek-
 ben használunk – mondta ifj. Elsner Edvin. Ilyen
 különleges alkalom a cég szabadalmaztatott
 megoldása, az íves furat. – Kezdetben probléma
 volt, hogy míg a fogászati szoftverek stl-ben
 dolgoznak, addig az ipari tervezőszoftverek pa-
 rametrikus modellezéssel, a kettő között pedig
 nehéz az átjárás. A hyperMILL azonban – a CAD
 rendszerekkel való megfelelő kommunikáció
 révén – alkalmas volt arra, hogy lehetővé tegye
 a probléma feloldását, emellett a hyperMILL
 szoftver hyperMILL-5axis modulja is nagy
 segítségünkre van. Ezt a speciális csomagot
 eredetileg a járműipar számára fejlesztették
 ki a hengerfejek ki- és beömlő csatornáinak
 megmunkálására. Felfedezve a benne rejlő le-
 hetőségeket, sikeresen alkalmazzuk az íves furat
 előállításánál – magyarázta a cég üzletágvezetője.
 A feladatok zömét azonban a hyperDENT-tel
 végzik, és az Elsner Dent Kft. egyéb módon is
 kötődik ehhez a szoftverhez. – Végigkísérhették
 a hyperDENT fejlődését. Eleinte voltak olyan
 feladatok, amelyeket hyperMILL-lel kellett el-
 végeznünk, de a hyperDENT frissítéseivel egyre
 másra megjelentek az igényelt funkciók. Például
 olyan feladatoknál, amikor fogpótlás illeszke-
 dését kell kidolgozni, speciális megmunkálásokra
 van szükség – ezt is nagyon magas színvonalon
 biztosítja hyperDENT. Ha cirkóniumból készítünk
 körhidat, középre megtámasztás szükséges. Ezt

korábban két módon lehetett megoldani: vagy
 bele kellett tenni egy-két tagot, a végén pedig
 kézzel átvágni, vagy külön programot írtunk
 hozzá hyperMILL-ben. Ma erre nincs szükség,
 hiszen a hyperDENT már képes erre a feladat-
 ra – jegyezte meg ifj. Elsner Edvin, aki elárulta:
 a hyperDENT fejlesztőivel szoros szakmai kap-
 csolat alakult ki. Az Elsner Dent Kft. szakmai
 támogatást nyújt az általa gyártott
 „szkennkulcsok” kapcsán, hogy a hyperDENT-ben
 a geometriák megmunkálása, ezáltal az implantá-
 tumok illeszkedése minél tökéletesebb legyen.
 – A hyperDENT valóban felhasználóbarát,
 logikusan felépített szoftver, amely alkalmazása
 bármiféle marási előismeret nélkül is gyorsan
 megtanulható. Speciális fogászati megmunkálá-
 si szoftver nélkül munkánk legalább tízszer hosz-
 szabb időt venne igénybe, többek között azért,
 mert egy általános CAM szoftverben „kézzel”
 kellene rámodellezni a csapokat, kontúrokat, és
 egyenként kellene kidolgozni a különféle meg-
 munkálásokat, ami akár egy-egy munkanapot is
 igénybe vehetne, a hyperDENT-tel azonban 20
 perces munkát jelent – hívta fel a figyelmet
 az üzletágvezető.

