

# Új keverőpult a DiGiCo-tól

DiGiCo Quantum 338<sup>1</sup>



A DiGiCo új Quantum sorozata a digitális keverőpultok következő generációját jelöli, amelyek már is jó hírnévnek örvendnek. A DiGiCo sikertörténetét a D5 Live-val alapozta meg, mielőtt az SD-sorozat megjelent volna. Miután a D5 Live kikövezte az utat a márka számára, az SD-sorozat a piacon a legszélesebb körben használt konzolok közé került. Aztán 2018-ban jött a következő fejezet, a Quantum7-tel. Ez év elején a NAMM 2020-on a DiGiCo fontos bejelentést tett: először is, hasonlóan a zászlóshajó Quantum7 után, az SD5 is átesett egy hardverfrissítésen, megkaptuk a Quantum5-öt. Kiegészítve a családot, jött az első teljesen új alapokról induló fejlesztés eredménye, a Quantum3. Ennek a típusnak a tagja Quantum 338, ahol a 3 a kijelzők, a 38 a faderek számát jelöli. A Quantum 338 a konzolok új generációját jelenti, a DiGiCo jövőbeli keverőpultjai korszerűbb tervezésének és frissebb fizikai megjelenésének köszönhetően.

## Tapintható formai megoldások

Formáját nézve a Quantum 338 nem szakít a megszokásokkal, de számos finomítást eszközölt a felületén. A megjelenés általánosan letisztultabb és modernebb lett: megfelelő színek használata és az elrendezés következtében. Például mindegyik képernyőn megtalálható a saját forgópotmétere a kiválasztott csatornáknak, valamint két sor dedikált gyors hozzáférési enkóder és gomb. A karesú-

ság részben az összes alkotóelem kombinációjából adódik, legyen az forgó potméter, gomb, fader vagy képernyő – mindegyiket továbbfejlesztették az előző modellekhez képest. A legszembetűnőbb mégis a három darab 17"-os érintőképernyő. Nagyobb, mint az SD-szériában, mindemellett nagyobb fényerőt és kontrasztot kínál – 1000 nit, mely alkalmas kültéri koncertezésre is. A DiGiCo S-szériás konzoljaihoz hasonlóan a képernyők kapacitív érintéssel működnek. Ugyanúgy működnek és reagálnak, mint az okostelefonok vagy a táblagépek. Mindannyian használunk ezekből az eszközökből, így teljesen természetes ezek működtetése – a felbontásukra pedig egyáltalán nem lehet panasz. A nagyobb képernyőnek köszönhetően a DiGiCo minden csatornát virtuális mérőhíddal látott el a képernyő tetején, valamint az új Quantum Dark alkalmazás által vezérelt gyorsválasztó gombbal. Ez azt jelenti, hogy a hagyományos LED-es kijelzés nem a fadereknél jelenik meg – kivéve a MASTER fadereknél. Az egész felületen 70 db mini TFT is helyet kapott, amelyek sok-sok vizuális információt adnak. A keverő felépítése – a sok információt adó képernyőkkel – lehetővé teszi, hogy akár 3 szakember dolgozzon egyszerre a pulton. Ez azért is lenyűgöző, mert ez a legkisebb Quantum. Ha reálisak vagyunk, akkor két operátor dolgozik a pulton, ekkor mindegyikük használni tudja a saját fejhallgató-kimenetét. A gyártó már előre jelezte a következő firmware-frissítést, mely lehetővé teszi a független fejhallgatóbuszok használatát, az asztal mindkét oldalára irányítva. A szoftver,

a sessionstruktúra és az elrendezés pedig hasonló a gyártó korábbi konzoljaihoz, mely a márka népszerűségét csak tovább növeli.

## Quantum hardver

A Quantum 338 teljesen új PC és audiomotor köré épül, hetedik generációs FPGA processzorokkal kiegészítve. A korábbi DiGiCo konzolok egyetlen FPGA-t használtak, míg itt a jelprocesszálon rögtön három is dolgozik. Alapkiépítésben 128 bemenetet 64 buszra képes feldolgozni, beleértve egy 24×24-es mátrixot és 24 grafikus EQ-t. Noha egyesek több csatornát is szeretnének, ne feledjük, hogy ez a legfrissebb generáció legelső pultja, melyhez további frissítések várhatóak. Figyelemre méltó azonban, hogy jelfeldolgozás tekintetében kiemelkedő, akár 48 kHz, akár 96 kHz-en dolgozik. A rendszer képes fogadni a DiGiCo színpadi stage-boxokat, ráadásul ugyanazt a hardverstruktúrát használva, mely sok rentáléégnak már raktáron van, beleértve az opcionális Dual Loop Optocore csatlakozókat is.

A konzol hármas redundáns MAD1 I/O-val, kettős DMI kártyahelyekkel, opcionális Waves SoundGrid interfésszel, beépített UB-MADI USB interfésszel, 16 GPIO-val, MIDI csatlakozással, 4 hálózati kapcsolattal, USB-vel és áttekinthető monitorkimenettel rendelkezik. Természetesen a már elvárható redundáns gyors kioldású dupla 500 W tápegységről sem feledkeztek meg.

Noha ezek a jellemzők már-már megszokottak hangzanak, a Quantum 338 rendelkezik az első analógról 32 bite konvertálás lehetőségével, melyek az Ultimate Stadium mikrofonelőfokokat használják. Utóbbi hozza összhangba a bemeneteket további 8 mikrofon/vonali bemenettel és 8 vonali kimenettel, valamint a négy sztereó AES-EBU bemenettel.

## Feldolgozás (Mustard Processing)

Az új Quantum konzolok a jelenlegi DiGiCo-formulán alapulnak, de ez a legkevésbé sem jelenti azt, hogy ne találunk újdonságokat. A hetedik generációs FPGA infrastruktúrának köszönhetően nagyobb a teljesítmény, és habár a csatornaszámok nem utalnak a teljes kihasználtságra, ezek a finomságok előrevetítik a hardverben lévő tartalékokat. A csatornánkénti dinamikasabályzáson kívül további 36 bemenetre és kimenetre további erőforrás hívható be. Szimplán csak engedélyezni kell a Mustard Processinget bármelyik csatornán, és máris aktívvá válik. Természetesen ki lehet vá-

<sup>1</sup> Light and Sound International, Simon Allen cikke alapján

lasztani a jelléncot az öt pozíció bármelyikére, de az alapértelmezett beállítás a EQ/DYN között, amely a modern digitális keverési megközelítést követi. Mindegyik Mustard Processing lánc három részből áll, két előerősítő szimulációval kezdve. Ezek a DiGiCo saját algoritmusai, melyek képesek lemodellezni egy vintage csöves erősítőt is. A következő lépés az új négy sáv parametrizált EQ, ahol a két középső sávot all-pass szűrővé változtathatjuk. Ezt már jó néhány mérnök nagyon várna, és jelenleg csak nagyon kevés digitális konzol képes erre. Végül a Mustard Compressor, melyben négy modell érhető el: Blue (klasszikus), Red (Vintage VCA), Purple (Optical Compressor) és Green, mely „csak” FET limiternek van címkézve. Ezeknek nincs szép grafikájuk a képernyőn, feladatuk csak a színjelzés és a szokásos paraméterek beállítása a tipikus helyeken. Idetartozik egyébként a MIX-vezérlés is, azok számára, akik szerencsésen parallel kompressziót használni. A szokásos csatornasztripekhez hasonlóan a Mustard is kínál egy második, Dynamics modult, mely lehet standard gate vagy duck.

A 36 db Mustard-strip mellé kapunk két kiegészítést csatornánként, mind a bemeneti, mind a kimeneti oldalon: többsávú kompresszor, mely erősebb, mint a DynamicEQ. A DiGiCo szerint a dinamikus EQ-k jóval több számítás igényelnek, ha valós időben használják. A 338-asban viszont a három FPGA számítási teljesítménye ezt az igényt is minden csatornán kielégíti.

### Spice rack

A DiGiCo humoros megnevezései közé tartozik a Spice Rack, vagyis a fűszertartó. A DiGiCo ezzel akart utalni, hogy újabb funkciókat kínál az effektekkel. Ez egy addicionális effekt-rack a plugin alapú natív processzálláshoz, mely nem érinti a még elérhető standard FX Racket. Jelenleg 8 slot érhető el a Spice Rackben, melyeket bárhol hozzá lehet rendelni a mixhez inzertként. Eme első kiadásban egy effekt érhető el – meglepetés! – Chilli névre keresztelve. A jövőbeni firmware-kiadásokban láthatunk majd több natív effektet és több felhasználói slotot, de addig is használjuk a Chilli-t, mely egy 6 sávú multidinamikus processzor. Ebben minden olyan paraméter helyet kapott, ami elvárható egy multidinamikus processzortól, kivéve az érzékelési viselkedést, mely a csúcs, vagy az RMS. A DiGiCo azonban szabadalmaztatás alatt álló funkciót épített be, mely az úgynevezett

Release Shape Control. Ez egy exponenciális, lineáris és invertált exponenciális változtatható mutató. Nagyszerű tulajdonságot ad a pulthoz, hiszen ezáltal csökken a gyorskioldási idő.

Magától értetődő, hogy a hatsávú multidinamikus processzorokban található sok vezérlőegységgel a DiGiCo lehetővé tette, hogy a vezérlést a főképernyő alatti faderekre is „ráállítsa”. Ez hasznos lehet, ha a processzort a nulláról állítjuk be, illetve a kezdeti beállításokat gyorsan eszközözlénk. A kezelőszervek sorainak kiválasztásával rögtön a faderekre jutunk, és ezután már csak egyiket a másik után állítgatjuk. Természetesen, alternatív megoldásként az egygombos beállítást is használhatjuk.

### Nodal processing, azaz csomóponti feldolgozás

Ez a szolgáltatás valószínűleg a legjobb hír a monitorhangmérnökök számára, és egészen biztos, hogy némi használat után már azt sem tudjuk, hogyan tudtunk eddig nélküle élni. Ez a tulajdonság demonstrálja leginkább a Quantum keverőpultokban jelen lévő erőt, mely gombnyomásra működik, anélkül, hogy bármiféle késleltetést kellene állítani az engine-ben. Ahogy a neve is sugallja, NODAL PROCESSING – csomópontos feldolgozás – külön feldolgozási csomópontokat hoz létre minden AUX SEND-nél. Minden csatorna feldolgozásánál engedélyezhető az AUX SEND, lehetővé téve az egyedi mix testre szabását. A Quantum 338-ban 64 darab NODAL processzor dolgozik, mely az AUX buszokon keresztül hatékonyan látja el a virtuális konzolt. Ezek a csomópontok ténylegesen felvált-

ják a megosztott csatornák használatát, menet közben engedélyezhetők és öt felhasználási módot kínálnak, akárcsak a MUSTARD processzállás. Mivel eme feldolgozási mód a fő csatorna helyett vagy felett áll, adja magát, hogy több FOH felhasználás is lehetővé válik. A NODAL PROCESSING utolsó funkciója a True Solo – mely ismét a hangmérnökök kedvence lehet. Az operátor bármelyik kiválasztott kimeneti buszt emulálhatja, mely feldolgozásra kerülhet a szóló buszokra is. Ez lehetővé teszi az operátor számára, hogy a bemeneti jel kiválasztásakor ugyanazt az eredményt hallja, mint az előadó. Ha a True Solo engedélyezve van, a főképernyőn könnyen beazonosítható a munkamenet információs ablakában.

### Konklúzió

Manapság a sportautók fejlesztésénél már nem a teljesítmény a legfontosabb jellemző. Ez a Quantum konzolok esetében sem mérvadó, hiszen az erő már jelen van. A hetedik generációs FPGA processzorok alkalmazásával annyi számítási teljesítményt kapunk, hogy már csak a csatornák számát vagy az audiojel felbontását kell növelnünk – mindehhez a kreatív effektezést párosítva. A digitális keverőpultok használatát gyakran hasonlítják egy hangszer játékához, de most ez a hangszer még finomabb, még kreatívabb lett. Tovább növelve a felhasználási terület szélesebb körét, egész biztos, hogy ez a digitális korszak tovább bővíti a jövőbeni munkafolyamatokat.

*Fordította és lektorálta*

**Bernard Tamás, Sós Marci**

*Chromasound Zrt.*

