

Dusty Rooms: uno sguardo al MSX

L'obiettivo di questa rubrica è principalmente quello di far scoprire quelle parti di retrogaming curiose, interessanti e, possibilmente, non ancora prese in esame. Oggi, qui a **Dusty Rooms**, daremo uno sguardo ai computer **MSX**, un sistema ancora non comune e che forse non lo sarà mai, probabilmente per via della sua scheda madre, un prodotto da vendere su licenza a terze parti affinché la producessero con i loro mezzi. Certo, il **Commodore 64**, l'**Amstrad**, l'**Apple II** e i computer **Atari** sono stati sicuramente i più popolari negli anni '80 ma se oggi lo scenario dei personal computer è come lo conosciamo, lo si deve principalmente a queste favolose macchine **MSX** che finirono per dettare degli standard in quanto a formati e reperibilità dei software. Per capire l'innovazione portata da questi computer, utili sia per il gaming che per la programmazione, bisogna dare uno sguardo allo scenario tecnologico di quegli anni.



Non fare il Salame! Compra un computer!

Negli anni '80 i computer cominciarono a far parte della vita di milioni di persone e, sia in termini di costi che di dimensioni, erano decisamente alla portata di tutti; in Nord America si assistette a un'impennata per via del **crollò del mercato dei videogiochi del 1983**, in quanto i genitori erano più propensi a comprare un PC per i loro figli con la quale poter sia giocare che studiare, e in Europa, e molte altre parti del mondo, avevano preso piede ancor prima delle console rudimentali come **Atari 2600**, **Philips Videopac (Magnavox Odyssey 2** in Nord America) o il **Coleco Vision**.

Tuttavia, in negozio, scegliere un computer rispetto a un altro era un'impresa tutt'altro che facile: ogni macchina era in grado di leggere videogiochi e eseguire programmi gestionali, creativi o educativi ma, ogni compagnia, proponeva il proprio sistema e linguaggio di programmazione e perciò, senza uno standard, la compatibilità fra le macchine era pressoché nulla; il tutto era aggravato inoltre dalle centinaia di pubblicità che proponevano sempre il loro computer come il più veloce e generalmente migliore rispetto alla concorrenza. Lo scenario era ben diverso da quello odierno in cui sono presenti principalmente due sistemi operativi dominanti e, indipendentemente dal modello fisico che si prende in esame, è molto più facile orientarsi in un mercato che dà meno alternative e in cui la compatibilità è sempre più ampia.

(Pensate, comprate un Commodore 64 per la vostra azienda ma poi, una volta a casa, accendete la TV e c'era Massimo Lopez che vi proponeva il suo migliore computer SAG e voi entravate in paranoia!)

Negli anni '70 un giovane **Kazuhiko Nishi**, studente dell'**Università di Waseda**, cominciava a interessarsi al mondo dei computer, software ed elettronica con il sogno di costruire una console con i propri giochi e poterla rivendere ma, dopo una visita alla fabbrica della **General Instruments**, capì che non poteva comprare dei chip in piccole quantità per poter sperimentare e perciò dovette rinunciare momentaneamente al suo sogno. Cominciò a scrivere per alcune riviste d'elettronica affinché potesse mettere a disposizione la sua conoscenza per la programmazione ma, se voleva trarne il massimo vantaggio da questa attività, doveva necessariamente fondare una sua compagnia e fare delle sue pubblicazioni. Dopo aver lasciato l'università, **Nishi** fondò la **ASCII** per poter pubblicare la sua nuova rivista **I/O**, che trattava di computer, ma nel 1979 la pubblicazione cambiò nome in **ASCII magazine** che si interessava più generalmente di ogni campo dell'elettronica, inclusi i videogiochi. Con il successo della rivista **Kazuhiko Nishi** poté tornare al suo progetto originale, ovvero creare una macchina tutta sua, ma per farlo aveva bisogno di un linguaggio di programmazione; egli contattò gli uffici **Microsoft** riuscendo a parlare, con la prima telefonata, con **Bill Gates** e più tardi, quello stesso anno, riuscirono a incontrarsi. Entrambi avevano la stessa passione per l'elettronica, più o meno lo stesso background sociale (entrambi avevano lasciato gli studi accademici) e dopo diversi meeting aderirono per fare del business assieme. **ASCII** diventò la rappresentante di **Microsoft** in Giappone e **Kazuhiko Nishi** divenne vicepresidente della divisione giapponese della compagnia americana. Grazie a questa collaborazione **Nishi** poté inserire il **BASIC** nel **PC 8000** di **Nec**, la prima volta che veniva incluso all'interno di un computer, ma nel 1982, quando **Harry Fox** e **Alex Weiss** raggiunsero **Microsoft** per poter creare dei software per il loro nuovo computer chiamato **Spectravideo**, egli vide le basi per coniare il suo progetto iniziale e cominciare a produrre una linea di PC compatibili fra loro visto che la macchina era costruita intorno allo **Zilog Z80**, un processore che faceva da punto in comune fra diversi computer e persino console (essendo incluso nel **Coleco Vision**, console che, prima dell'avvento del **NES**, andava molto forte). **Kazuhiko Nishi** voleva che il suo computer fosse piccolo, come quelli che aveva prodotto alcuni anni prima per **Kyocera**, doveva contenere almeno uno slot per delle cartucce ROM, essere facilmente trasportabile ed espandibile e doveva contenere una versione di **BASIC** migliore dei computer **IBM**; così composto era la sua perfetta visione di computer in grado di poter garantire uno standard fra queste macchine. Poco dopo **Nishi** contattò tutte le più grandi compagnie giapponesi come **Casio**, **Mitsubishi**, **Fujitsu**, **Kyocera**, **Sony**, **Samsung** e **Philips**, rispettivamente, che decisero di investire in questo nuovo progetto; fu così che nacque lo standard **MSX**.



(Kazuhiko Nishi e Bill Gates)

Software per tutti!

Come abbiamo già detto, le macchine **MSX** nascono dall'unione di **ASCII** e **Microsoft** nel tentativo di fornire uno standard per i manufattori di **PC**. Era parere comune, ai tempi, che "**MSX**" stesse per "**MicroSoft eXtended**" ma **Kazuhiko Nishi**, più tardi, smentì queste voci dicendo che la sigla stava per "**Machine with Software eXchangeability**". Con questo nuovo standard, tutti i computer che esponevano il marchio **MSX** erano dunque compatibili fra loro; perciò, cosa rendeva un'unità uguale a un'altra? Per prima cosa la **CPU 8-bit Zilog Z80A**, chip creato dall'italiano **Federico Faggini** e che ne costituisce il cervello della macchina, poi abbiamo la **VDP (Video Display Processor) TMS9918** della **Texas Instrument** che offre una risoluzione di 256 x 192, 16 colori per *sprite* di 32 pixel, il chip sonoro **AI36910** della **Yamaha** che offre tre canali e tre ottave di tonalità e infine la **ROM** di 32kb contenente il **BASIC** di **Microsoft**; il computer è comprensivo di **tastiera** ed è possibile attaccare **mangianastri**, strumento essenziale per i computer dell'epoca, **lettore floppy**, almeno una porta per i **joypad** e ha anche una porta d'espansione. Tipico di molti **MSX** era un secondo slot per le cartucce che, inserendone una seconda, permetteva miglioramenti, cheat e persino espansioni per un determinato software (dopo vi faremo un esempio). Per via delle diverse aziende che producevano i computer **MSX** è difficile arrivare a un numero preciso di computer venduti nel mondo ma, per darvi un'idea, nel solo Giappone sono stati venduti ben cinque milioni di computer, praticamente la migliore macchina da gaming prima dell'arrivo del **Famicom**. Le macchine ebbero successo anche in altri paesi come Olanda, Spagna, Brasile, Corea del Sud, Arabia Saudita e persino in Italia e Unione Sovietica. Al fine di proporre una macchina sempre più potente, ci furono ben altre quattro generazioni di **MSX**: **MSX2**, rilasciato nel 1985, **MSX2+**, nel 1988, e **MSX TurboR** nel 1990. La differenza nelle prime tre stava nel nuovo processore **Z80** che poteva permettere molti più colori su schermo e una velocità di calcolo maggiore, mentre l'ultimo modello presentava un processore 16-bit **R800** ma purtroppo, essendo a quel punto rimasta solamente **Panasonic** a produrre gli **MSX**, non fu supportato a lungo. Come abbiamo accennato, i computer **MSX** erano le macchine dominanti per i videogiochi casalinghi in Giappone, anche se per poco tempo visto che il **Famicom** arrivò poco dopo, lo stesso anno; tuttavia, nonostante il dominio generale della console **Nintendo**, il sistema fu supportato fino all'ultimo e tante compagnie, come

Hudson Soft e **Compile**, sfruttarono ogni capacità di questa curiosa macchina; l'eccezione va fatta per **Konami** che, nel 1983, fondò un team dedicato per produrre giochi su **MSX**, un anno prima di firmare per **Nintendo**. Finita la festa, nel 2001 **Kazuhiko Nishi** ha annunciato il revival del **MSX** rilasciando liberamente l'emulatore **MSXPLAYer**, dunque, [eticamente](#), siamo liberi di goderci questi giochi sul nostro PC (anche perché il **Project EGG**, una piattaforma simil **Steam** per i giochi per computer giapponesi, qui non c'è); tuttavia, nulla vieta di recuperare l'hardware originale anche se dovete tener conto dell'alto prezzo dei giochi; un'ultima buona alternativa è recuperare la **Konami Antiques MSX Collection** per **Sony PlayStation** e **Sega Saturn** che vi permetterà di giocare a molti titoli (la versione per la prima è divisa in quattro dischi mentre la seconda include tutti i giochi). Diamo uno sguardo a 10 giochi essenziali di questa macchina (ci scusiamo in anticipo se la maggior parte dei giochi saranno **Konami!**).



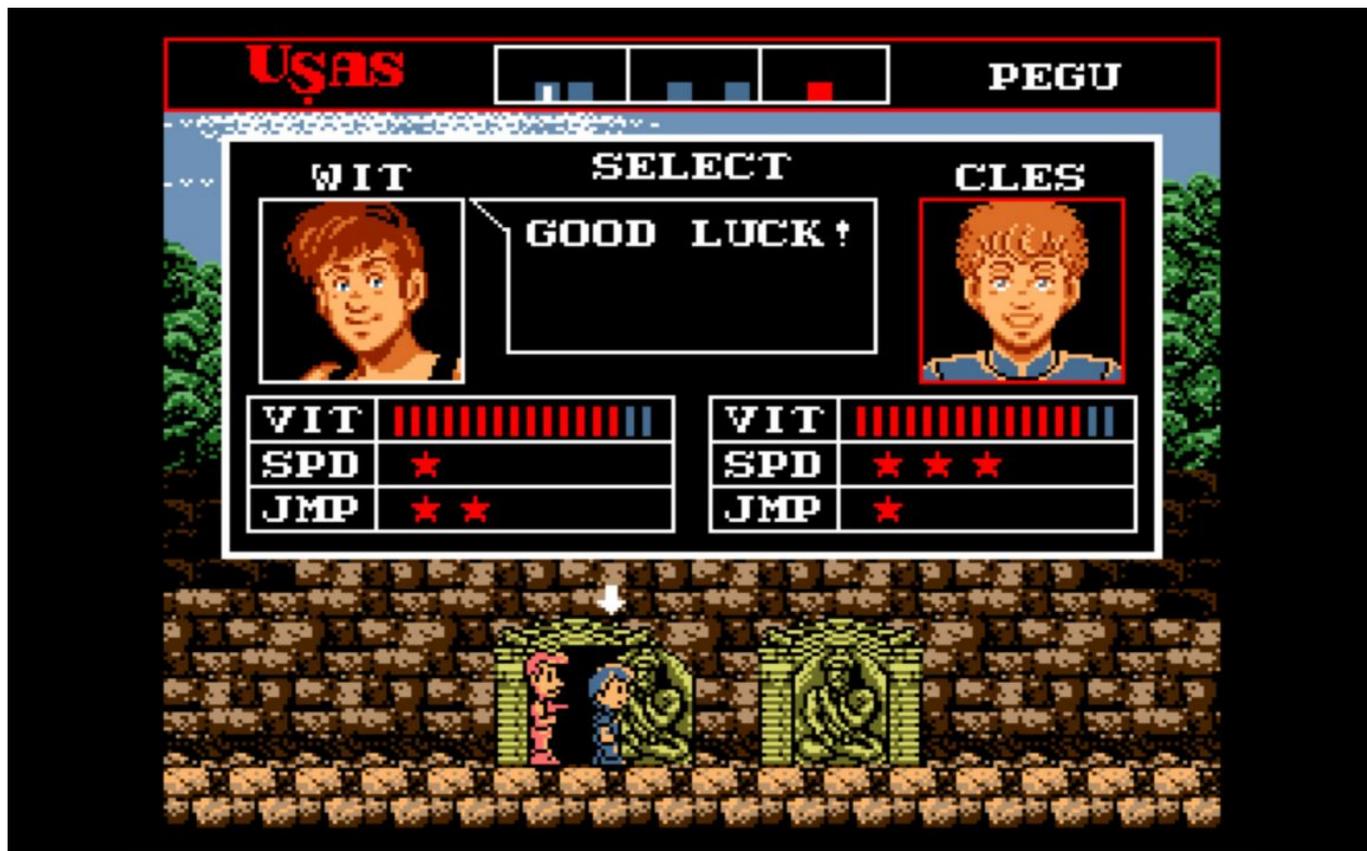
10. King's Valley 2

Un platformer che unisce elementi puzzle alla **Lode Runner**. Per procedere ai livelli successivi servirà collezionare tutte le pietre dell'anima sparse negli stage utilizzando i vari strumenti presenti, cui potremmo utilizzarne solo uno per volta. Man mano che si procede, gli scenari diventeranno sempre più grandi e difficili perciò non bisogna prendere questo gioco sottogamba. Una feature interessante, molto avanti per i suoi tempi, era l'**editor dei livelli**: una volta completati si potevano salvare in un floppy e scambiarli con gli amici.



9. Treasure of Usas

Un *action platformer* poco conosciuto ma comunque molto curioso che potrebbe interessare molto ai fan di **Uncharted** e **Tomb Raider**. **Wit** e **Cles** sono due cacciatori alla ricerca del tesoro di **Usas** e dovranno attraversare cinque città antiche per poterlo ritrovare. Il primo ha una pistola e migliori abilità nel salto mentre il secondo è un maestro di arti marziali e più agile. Le loro abilità sono migliorabili collezionando le monete negli stage e il gioco presenta la curiosa meccanica degli umori: nello stage infatti, sono sparse le cosiddette **carte dell'umore** che, una volta raccolte, cambieranno i nostri attacchi. Una vera chicca se siete amanti di **Castlevania** o **Mega Man**.



8. Penguin Adventure

A **Hideo Kojima** game... ebbene sì! Prima di **Snake** e i loschi tipi di **Death Stranding** (di cui non sappiamo ancora nulla) il noto programmatore ha prodotto questo gioco "puccioso" in cui dobbiamo far riunire **Pentaro** alla sua amata principessa. Nonostante il gioco abbia una struttura **arcade** apparentemente semplice, ovvero una sorta di **platformer automatico simil 3D** (oggi potremmo definirlo un **runner** per smarphone), questo gioco ha molte meccaniche intriganti come **un in-game store, warp zone**, tanti **easter egg** e persino un **finale alternativo**. Mai giudicare un libro dalla sua copertina!



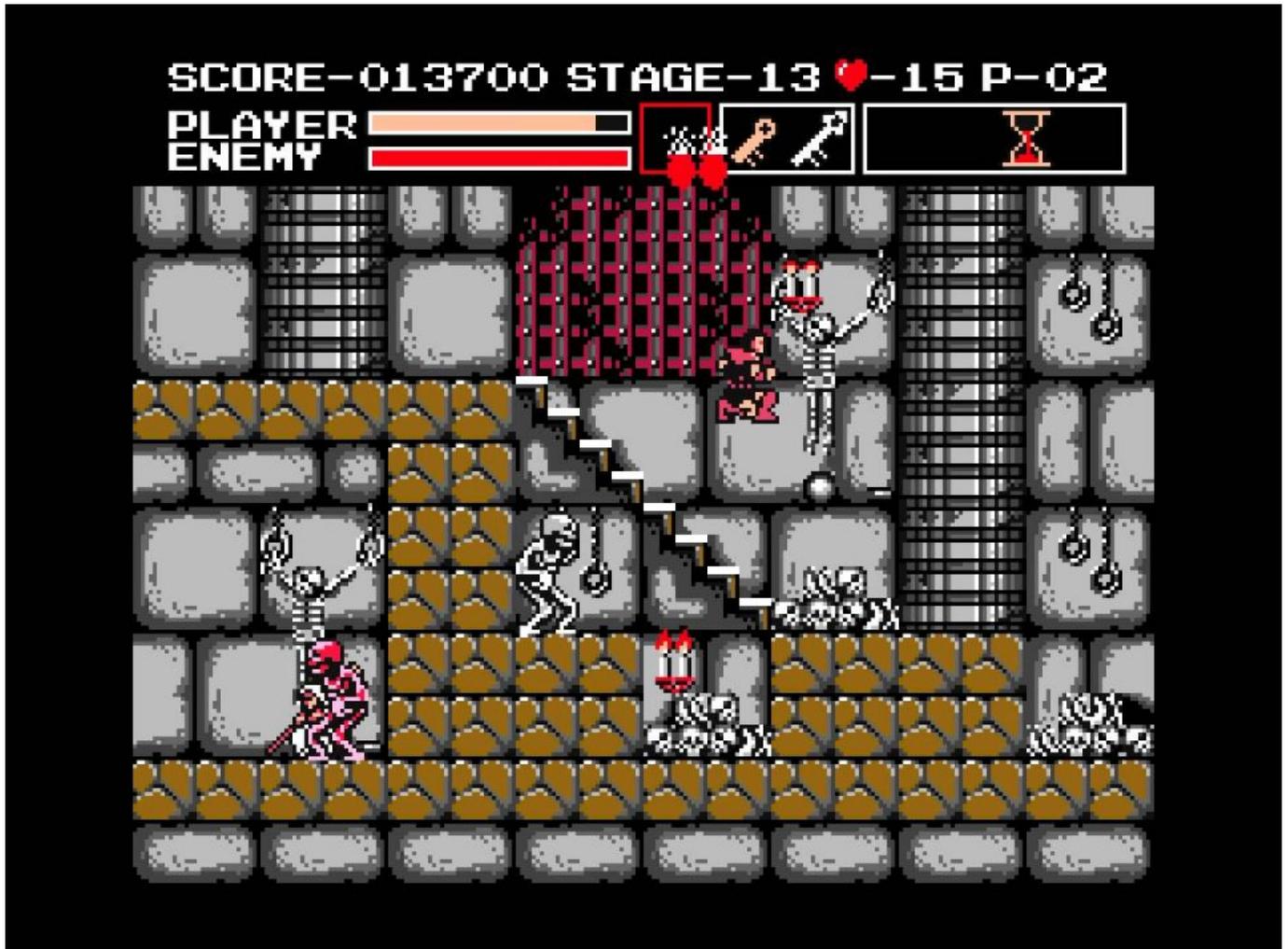
7. King Kong 2

Essendo liberamente ispirato al film *King Kong Lives* (o *King Kong 2*), controlleremo **Hank Mitchell** alla ricerca di **Lady Kong**. Raccomandiamo questo titolo ai fan del primo *The Legend of Zelda* in quanto molto simile e con tante caratteristiche interessanti che lo rendono davvero un bel gioco. Siate sicuri di trovare la **rom "patchata"** poiché non è mai stato rilasciato in Europa.



6. Vampire Killer

Sembrirebbe un porting per **MSX2** di *Castlevania* per **NES** ma così non è; sebbene il gioco abbia più o meno la stessa grafica, esso presenta un gameplay totalmente diverso. Questo titolo, anziché concentrarsi nelle sezioni di *platforming*, è più basato sull'esplorazione e il *puzzle solving*: per avanzare bisognerà trovare la *skeleton key* e per farlo ci serviranno armi, oggetti e chiavi per aprire forzieri contenenti power up che si riveleranno utili allo scopo. Il gioco ha un *pacing* ben diverso dall'originale per **NES** ed è raccomandato ai giocatori più pazienti (anche perché le vite sono limitate e mancano i continue) ma anche ai più accaniti fan della saga.



5. Aleste

Unico gioco non **Konami** di questa lista, è uno *shoot 'em up* sensazionale di **Compile**; uscito originariamente per **Sega Master System**, questa versione presenta due stage extra e una difficoltà più abbordabile. Di questo gioco stupiscono principalmente la grafica, la strabiliante colonna sonora resa con un chip FM montato sulla cartuccia e l'azione velocissima (tipica della serie) che dà vita a battaglie in volo spettacolari. Provare per credere!



4. The Maze of Galious - Nightmare II

Concepito originariamente per competere con *Zelda II: The Adventure of Link*, *The Maze of Galious* è un difficilissimo **metroidvania** per i più allenati. In questo popolarissimo titolo per **MSX**, bisognerà esplorare un castello immenso alla ricerca delle dieci sub aree, dove risiedono demoni da sconfiggere, ma anche degli oggetti sparsi nel castello che espanderanno le abilità dei nostri **Popolon** e **Aphrodite**. *The Maze of Galious* è il secondo titolo della saga **Nightmare**, il cui primo titolo era un **top down shooter** alla *Ikari Warriors* e il terzo un **RPG** (per **MSX2**), ed è certamente il più bello. Nel 2002, questo titolo è stato soggetto di un curioso remake non ufficiale e il suo acclamato gameplay è stato ripreso nel similissimo *La Mulana*, considerato il suo sequel spirituale. Se siete fan dei **metroidvania** questo è certamente un titolo da giocare, anche per coloro che apprezzano le vere fide come *Ghosts 'n Ghouls*, il già citato *Zelda II* o, chissà, magari anche *Dark Souls*! Vi raccomandiamo di giocarci con un *walkthrough* o almeno una mappa del castello; se siete dei masochisti fate pure senza!



3. Nemesis 2 e 3 + Salamander

Un pari abbastanza assurdo ma vi assicuriamo che non c'era modo per rendere giustizia a questi tre spettacolari titoli. I primi due sono dei sequel di **Gradius** mentre il **Salamander** proposto su **MSX** è completamente diverso dalla controparte per **NES**. Questi titoli della saga di **Gradius** su **MSX** presentano, insieme a delle colonne sonore squisite espresse con l'esclusivo chip **SCC**, un gameplay profondissimo attraverso power up espandibili, oggetti e sezioni bonus nascosti nei livelli e lo storytelling più dettagliato della saga. In **Salamander**, inoltre, per ottenere il finale migliore bisognerà inserire la cartuccia di **Nemesis 2** nel secondo slot per completare il vero livello finale e mettere fine alla minaccia dei **bacterion**; altro che **DLC** e **Amiibo**! **Nemesis 2** e **Salamander** sono i titoli più difficile mentre **Nemesis 3: The Eve of Destruction** è il più accessibile, perciò, se volete provarli, vi consigliamo di partire da lì. Tuttavia, dovrete abituarvi allo scrolling "scattoso" di questi titoli in quanto gli **MSX**, prima della seconda generazione, non erano in grado di offrire un'azione fluida e senza problemi;



2. Metal Gear e Metal Gear 2: Solid Snake

È più che risaputo che la saga di *Metal Gear* ha origini nel **MSX2** e che quelli per **NES** non sono i veri punti iniziali della saga (per *Snake's Revenge*, sequel non canonico del primo titolo, **Hideo Kojima** non era neppure stato chiamato per lo sviluppo del gioco). Entrambi i *Metal Gear*, soprattutto il secondo, sono dei giochi incredibili per essere dei giochi in 8-bit e, nonostante in molti ignorino questi due titoli, sono fondamentali per la fruizione dell'intera saga. Molte degli elementi visti in *Metal Gear Solid* come le chiavi sensibili alla temperatura, l'assalto all'interno dell'ascensore, l'abbattere l'Hind-D con i missili stinger e lo sgattaiolare nei condotti d'aria erano già stati introdotti in *Metal Gear 2: Solid Snake*; altri due titoli immancabili per **MSX** e giocabili persino in *Metal Gear Solid 3: Subsistence*. Non avete scuse per non giocarli!



1. Space Manbow

Questa rubrica si chiama **Dusty Rooms** e, pertanto, lo scopo è quello di farvi riscoprire titoli dimenticati e particolarmente interessanti; considerate quest'ultima entrata come un nostro personale regalo. **Space Manbow** è uno *shoot 'em up* strabiliante pieno d'azione e retto da una grafica dettagliatissima per essere un gioco 8-bit, una colonna sonora spettacolare resa col chip **SCC** e un gameplay vario e mozzafiato, reso ancora più intrigante grazie allo scrolling fluido del **MSX2** (cosa di cui i titoli di **Gradius** non poterono godere). Nonostante le lodi di critica e fan, **Space Manbow** rimane, a tutt'oggi, relegato a **MSX** e **Konami**, al di là di qualche cameo in qualche altro titolo, non ha mai preso in considerazione l'idea di un sequel (anche se ne esiste uno non ufficiale fatto dai fan uscito tanti anni dopo su **MSX2**), né allora né tanto meno adesso. Diamo a questo capolavoro l'attenzione che merita!



Honorable mentions

Che dire? Dieci posizioni sono veramente poche per una console che ha dato così tanto ma qui, vi vogliamo dare un altro paio di titoli da rivisitare su **MSX**:

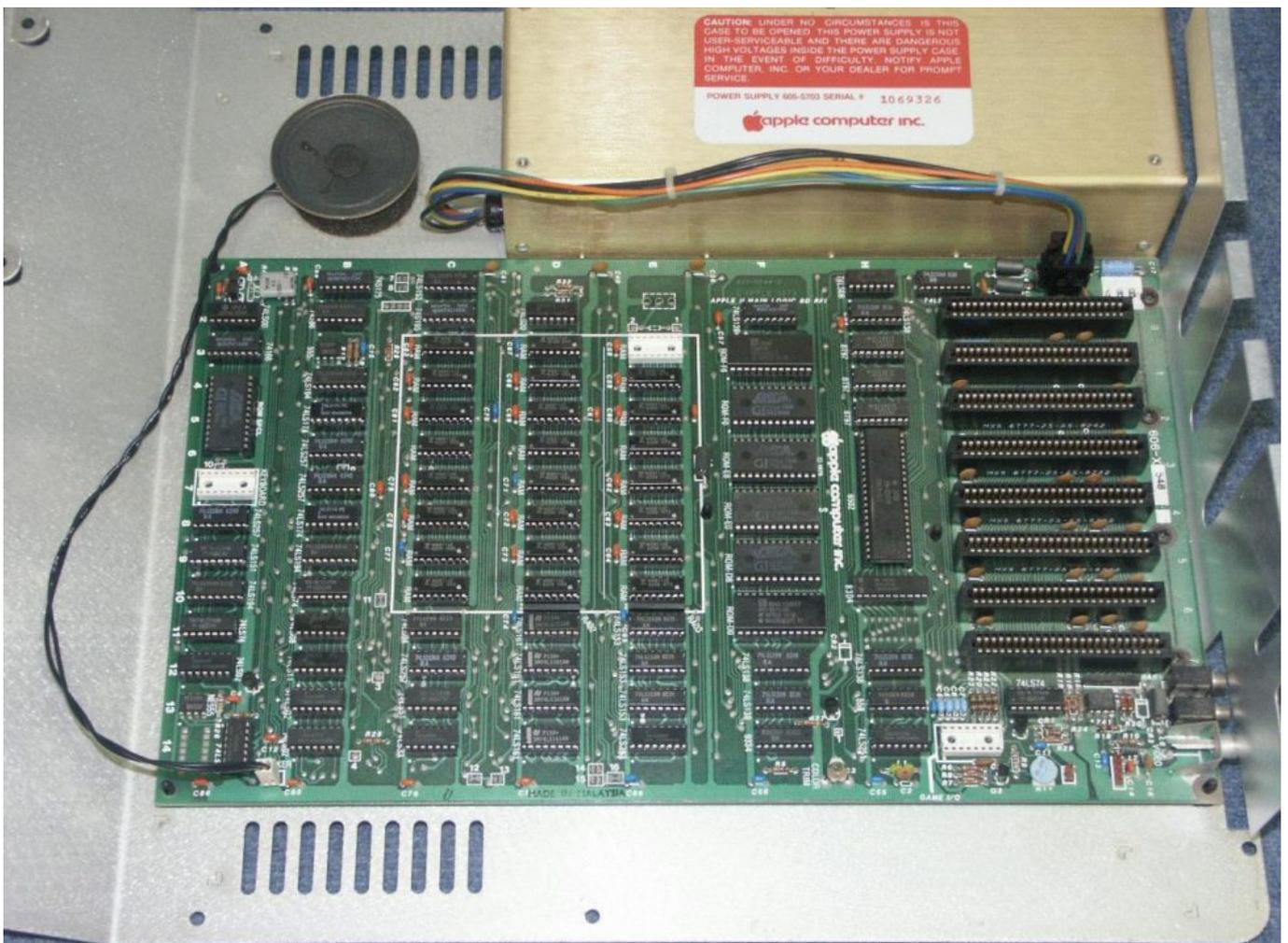
- ***Snatcher & SD Snatcher***: altri due titoli di **Hideo Kojima**. Il primo è una visual novel mentre l'altro ricalca la stessa storia ma in veste RPG. Recuperate il secondo su **MSX2** ma giocate ***Snatcher*** altrove in quanto la versione per **MSX** è incompleta e inconcludente.
- ***Xevious: Fardraut Saga***: da un semplice *coin-op* per arcade a uno **SHMUP** moderno con trama ed espansioni varie. Un titolo decisamente da recuperare!
- ***Eggerland 2***: il secondo gioco della saga di **Lolo e Lala**. Un puzzle game da capogiro per riscoprire le origini dello studio **Hal**.
- ***Ys (I, II & III)***: una delle saghe RPG più strane e sottovalutate di sempre. Giocare questi titoli su **MSX** non è raccomandabile per via della barriera linguistica ma il loro aspetto su questo computer è decisamente sensazionale.
- ***Quarth***: un puzzle game **Konami** molto interessante che metterà alla prova il vostro ingegno. Un'altro bel gioco da recuperare

(Per finire, vi lasciamo con questa bella intervista con Bill Gates e Kazuhiko Nishi riguardo i computer MSX)

(E questa fantastica pubblicità italiana!)

Sonorità Videoludiche - I Chip sonori e il loro utilizzo

Fin dai tempi antichi, l'uomo ha compreso di poter sfruttare i suoni come forma espressiva, e allo stesso modo i suoni dei primi computer provenivano esattamente dal cuore delle macchine. Modelli come l'**Apple II** e i primi **IBM** erano dotati di altoparlanti direttamente collegati alla CPU, della quale venivano "temporizzati" gli impulsi per trasformarli in toni. Questo metodo in realtà poteva permettere di riprodurre qualsiasi suono affinché un file sonoro compatibile entrasse nel media fisico; tuttavia, quando questi dovevano essere riprodotti durante un gioco, interrompevano il gameplay poiché la CPU doveva impegnarsi esclusivamente per riprodurre quello specifico suono.



L'arrivo dei chip sonori

Col passare del tempo e con l'avanzare della tecnologia il carico delle CPU di computer e console venne definitivamente alleggerito grazie all'uso di chip sonori dedicati per riprodurre la musica. Le istruzioni musicali che provenivano dal media fisico anziché finire sulla CPU finivano nel chip sonoro

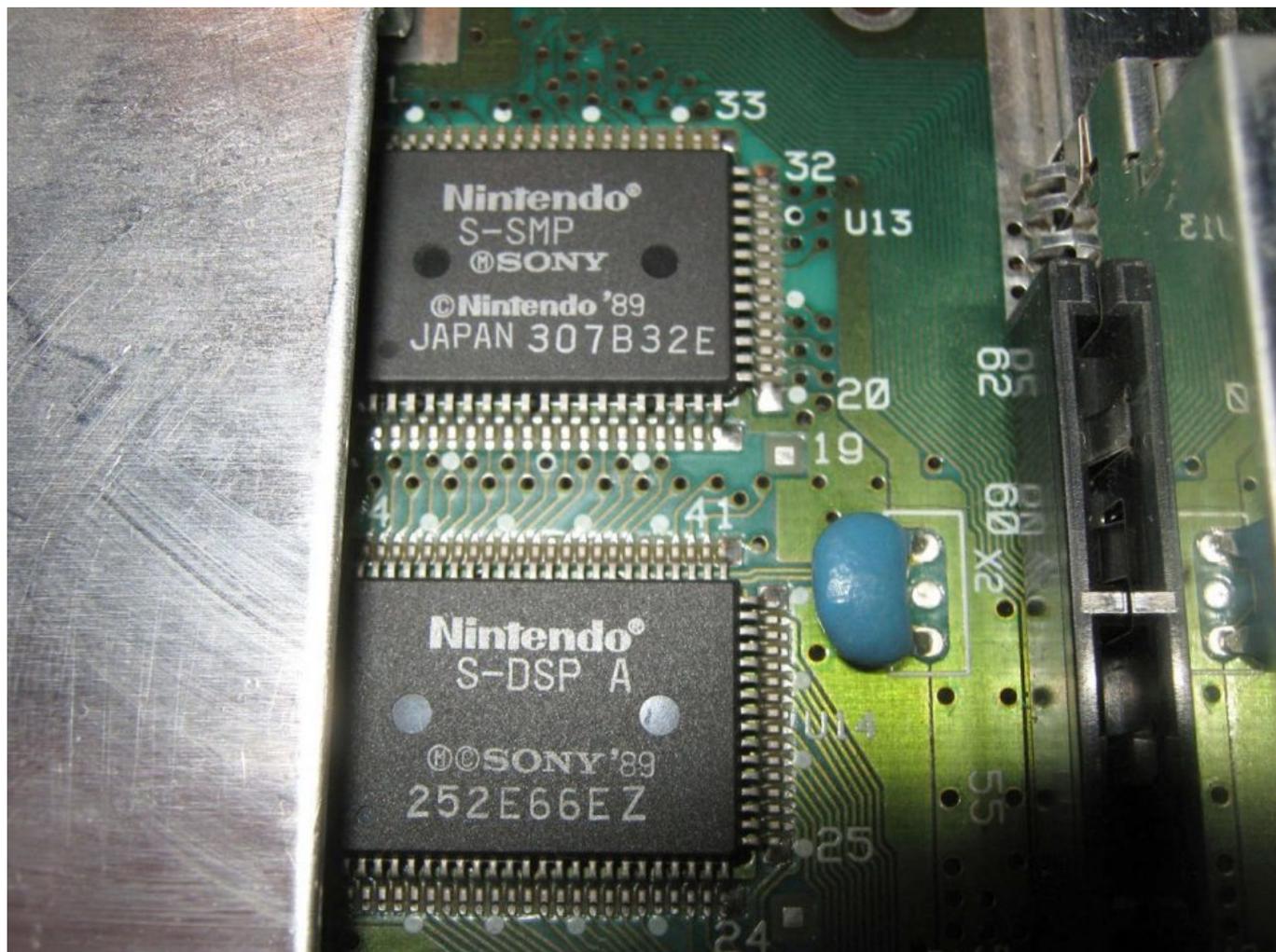
dedicato che era in sé come una specie di band che “suonava lo spartito” che gli veniva mandato; le istruzioni provenienti dal media fisico includevano i toni, le durate e il canale da far suonare e, una volta passate dal chip, avrebbero prodotto la musica da incanalare negli altoparlanti. All'interno del chip erano presenti i canali per le forme d'onda, ovvero le voci del chip. Ogni chip aveva pregi e difetti, ovvero **forme d'onda** diverse, **numero di canali**, **polifonia**, **assegnabilità**, ecc... le caratteristiche dei singoli chip davano al sistema (o *arcade board*) una sfumatura diversa che serviva a rendere ancora più caratteristico un sistema, dando dunque una voce diversa rispetto le altre scelte sul mercato. L'**APU**, chip sonoro del **NES**, aveva cinque canali: due per le onde quadre, le cui ampiezze potevano essere modificate, uno per l'onda triangolare, usata solitamente per i bassi, un generatore di rumore bianco, usato per le percussioni, e un ultimo canale per i campionamenti. Ad occhio potrebbe sembrare che il **SID** del **Commodore 64**, che aveva solo tre canali, era un chip inferiore ma invece aveva caratteristiche che l'**APU** poteva solo sognarsi. A questi tre canali potevano essere assegnati quattro tipi di onde diverse (quadra, triangolare, a dente di sega e rumore bianco) che potevano addirittura essere riassegnate durante un brano, dando l'impressione vi fossero più di 3 voci; l'**APU**, seppur grazie ai due canali di onda quadra poteva dar l'impressione della polifonia, non poteva fare nulla del genere, i canali erano fissi e le voci erano sempre quelle. Tuttavia era possibile montare nelle cartucce del **Nes** dei chip aggiuntivi per dare ai giochi un suono diverso: ne sono testimoni giochi come **Gimmick!** di **Sunsoft**, che montava il suo **FME-7**, **Castlevania III** con il suo **VRC6** che metteva ben 3 canali in più e **Lagrange Point**, uscito solo in Giappone, che montava il chip **VRC7**, sviluppato da **Konami** stesso, che emulava la **sintesi FM** già presente in sala giochi. Spesso nei dibattiti **Sega Master System** vs **NES** viene tirato fuori l'argomento “chip sonoro”. La console 8-bit di casa **Sega**, anche se mostrava una grafica ben più avanzata rispetto alla controparte **Nintendo**, era azzoppata da un chip sonoro obsoleto, il **Texas Instruments SN76489** dai 3 canali di onde quadre più uno di generatore di rumore bianco, che per questioni di programmazione e compatibilità **Sega** si portava dietro dal **Sega SG-1000**, la loro vera prima console rilasciata nel 1983; questa console fu costruita con un hardware simile ai computer **MSX** e al **ColecoVision** per facilitare la programmazione dei porting ma, evidentemente, **Sega** puntò sul cavallo sbagliato. L'uscita del **Sega Mark III** in Giappone, divenuto poi **Master System** nel resto del mondo, doveva permettere la retrocompatibilità con le vecchie cartucce delle precedenti incarnazioni e perciò non si poté permettere un chip sonoro più moderno; tuttavia **Sega**, più in là, rilasciò solamente in Giappone l'add-on **FM Sound Unit** che aggiungeva ben 9 canali e una qualità di suono senza paragoni, basata appunto sulla **sintesi FM**, processo che permette una modifica sostanziale alla forma d'onda di base. La ricerca di un suono più elaborato dimostrava come i giocatori, insieme al comparto grafico, desideravano un sonoro sempre più realistico e, a partire dal rilascio del **FM Sound Unit** per il **Sega Master System**, si andò sempre avanti alla ricerca del suono perfetto.



Perfezionamento e declino

Fu sulla base della **sintesi FM** che **Sega** diede voce al **Mega Drive** grazie al chip **YM2612** di **Yamaha**. Fra gli anni 80 e 90 **Yamaha** produsse svariati chip sonori che vennero montate sia in computer e console che nelle loro tastiere dando alla musica, sia in ambito videoludico che in ambito pop, un timbro riconoscibilissimo e ben distinto. Fra le tastiere, usate appunto nella musica pop, possiamo ricordare il famosissimo **Yamaha DX7**, che si pose nel mercato come il primo sintetizzatore digitale, e le orecchie più allenate potranno trovare una certa similitudine con i suoni presenti nel **Mega Drive**. Tuttavia, nelle band, questi facevano il lavoro di uno strumento solo ma in ambito videoludico questi chip dovevano compiere il ruolo di un'intera band! I diversi chip **Yamaha** furono montati nei **Nec PC-8801** e **PC-9801**, **Neo Geo AES**, **Sharp X68000** e usate come base per la produzione delle schede **Sound Blaster** per i **PC**. La storia volle che il creatore della **Playstation** **Ken Kutaragi**, vedendo sua figlia giocare con il **Famicom**, pensò di poter creare un chip sonoro superiore; così, prima in segreto e poi con l'aiuto di **Sony**, creò un chip sonoro in grado di restituire al pubblico una fedeltà sonora senza precedenti. Sony sviluppò per Nintendo il chip **S-SMP** che diede un netto punto a favore alla grande N contro la rivale **Sega**. Il chip si basava sulla sintesi in **PCM**, ovvero (mantenendoci in un linguaggio alla portata di tutti) tramite la creazione di onde digitali tramite un particolare processo di campionamento; in questo modo il **Super Nintendo** poté riprodurre dei suoni molto realistici, suoni che neppure i **PC** con le **Sound Blaster** potevano permettersi. La tecnologia del chip sonoro tuttavia era destinata a scomparire ed essere sostituita dalla più conveniente e potente tecnologia del Compact Disc: non solo le linee di programmazione per i giochi potevano essere scritte in un media ben più grande di una cartuccia ROM ma rimanevano

ettari di spazio per incidere delle tracce musicali ed inserire veri e propri filmati. Grazie al CD la musica, anziché essere programmata dal PC, poteva essere tranquillamente registrata in uno studio di registrazione con strumenti veri ed in seguito essere incisa nel disco insieme al gioco vero e proprio ed eventuali filmati. Tuttavia i chip sonori continuarono ad esistere nelle console portatili dei tempi, dai più famosi **Game Boy** e **Game Boy Advance**, ai più di nicchia **Sega Game Gear**, **Neo Geo Pocket** e **Bandai WonderSwan**.



La vita dei chip sonori sembrava finita e, come le musicassette, potevano essere dimenticati e lasciati ad ammuffire fino alla loro decomposizione ma, inaspettatamente, questi chip furono utilizzati per diversi scopi, addirittura in mondi ben più vasti della scena videoludica. Di questo ce ne parlerà Gabriele Sciarratta nella parte 2.