

# چشم انداز آینده

گفتگو با مهندس اسماعیل وحدتی خواجه مدیر عامل شرکت رسا پرداز آینده

## لطفاً در مورد چگونگی ساخت نرم افزار بگویید.

پس از چند سال کار در زمینه طراحی رادار به این نتیجه رسیدم که بهتر است یک ابزار خاص برای طراحی و شبیه سازی پردازش سیگنال رادار ساخته شود و این موضوع سبب شد تا دست به طراحی و توسعه یک بسته نرم افزاری برای تسهیل کار بزنم. توسعه این نرم افزار حدود یک سال و نیم به طول انجامید.

## عملکرد این نرم افزار چگونه است؟

این نرم افزار دارای یک محیط گرافیکی برای طراحی می باشد و مانند یک رادار واقعی دارای نمایشگر اهداف است. از آنجایی که پردازش های انجام گرفته در انواع مختلف رادارها متفاوت است به جای هر کدام از آنها یک سری بلوک را از پیش تعریف کردیم تا در محیط مجازی بتوان آن را شبیه سازی نموده و نقاط قوت و ضعف آن را شناسایی کرد.

در شبیه سازی پردازش سیگنال، سرعت اهمیت زیادی دارد به همین دلیل ما با استفاده از روش های محاسباتی سریع در این نرم افزار موفق شدیم یک ابزار قوی ایجاد بکنیم. وجود بلوک ها و کتابخانه های پردازشی از پیش تعریف شده باعث سهولت کار می شود ضمن اینکه امکان افزودن بلوک های جدید از سوی کاربر نیز وجود دارد. از آنجایی که این نرم افزار از ابتدا برای اینکار ساخته شده است نسبت به نرم افزارهای شبیه سازی دیگر دارای قابلیت و سرعت بیشتری است. زیرا در دیگر نرم افزارها طیف وسیعی از سیستم ها از مکانیکی تا بیولوژیکی و الکترونیکی شبیه سازی می شود و به همین دلیل سرعت کمی دارند. ضعف دیگر نرم افزارهای عام شبیه سازی عدم وجود یک کتابخانه مختص پردازش سیگنال رادار است.

## تا به حال از این نرم افزار در چه کارهایی استفاده شده است؟

ما برای انجام پروژه های خودمان زیاد از آن استفاده می کنیم. در آزمایشگاه رادار دانشگاه صنعتی شریف نیز برای آموزش استفاده می شود. یک مورد فروش هم وجود داشته اما ما انتظار بیشتری در این مورد داشتیم.

## پیرامون ساخت دستگاه های دیگر نیز توضیح فرمایید؟

از دیگر ساخته های ما دستگاه شبیه سازی اکوهای اهداف در محیط رادار است. دستگاه اکوی اهداف اعم از سطحی و هوایی را بسته به فاصله و سرعت آن و پارامترهای رادار تولید می کند. لازم به ذکر است که تولید سیگنال در این دستگاه می تواند به صورت زمان واقعی (real time) بوده و امکان تغییر پارامترها در حین کار وجود دارد.

## به نظر شما به چه دلیل تولید نرم افزار در ایران کم است؟

ما در کشور افراد مستعد زیادی داریم و همه می دانیم ایرانیان در خارج از کشور بسیار عالی می درخشند. یکی از دلایل عدم پیشرفت ما در این حوزه درآمد پایین افراد است. هر کسی باید به تناسب کاری که انجام می دهد درآمد داشته باشد. مشکل عدم وجود قانون کپی رایت و عدم رعایت حقوق معنوی کار هم وجود دارد. باید به طراحی و توسعه نرم افزار به عنوان تولید یک محصول نگاه شود.

علاوه بر آن، بازار این محصول نیز مهم است. در بازار داخلی برای فروش نرم افزار محدودیت زیادی وجود دارد و قیمت خوبی برای آن پرداخته نمی شود. باید تعداد زیادی از یک نرم افزار به فروش برود تا درآمد خوبی داشته باشد. با رعایت

قانون کپی رایت، نرم افزار علاوه بر داخل در خارج از کشور نیز به فروش می رسد.

## پس شما برای فروش در بازارهای خارجی برنامه ای ندارید؟

حتماً داریم. اما نیاز به تبلیغات و ارتباطات بیشتری است. یکی از راه های معرفی آن نیز حضور در نمایشگاه های خارجی است.

## در این زمینه چه حمایت هایی را از طرف سازمان های دولتی داشته اید؟

اخیراً شورای عالی انفورماتیک نرم افزار شبیه سازی ما را به فدراسیون اختراعات معرفی کرده و در آنجا نیز از میان چندین اختراع که از سال ۲۰۰۰ به بعد در زمینه کامپیوتر ثبت شده، ۴ مورد پذیرفته شده اند که نرم افزار ما نیز جزو آنان بوده و الان در سطح نیمه نهایی مسابقات جام جهانی اختراعات کامپیوتری است. در حاشیه مسابقات نمایشگاهی نیز از این محصولات برگزار می شود. این در حالی است که متأسفانه فدراسیون هماهنگی لازم را برای حضور تیم ما در این مسابقات انجام نداده، در صورتی که ما به عنوان طراحان نرم افزار می توانیم اطلاعات لازم را به مخاطبان بدهیم و به تبلیغ و بازاریابی محصول کمک کنیم.

## به چه دلیل تا به حال فروش بالایی در بازار داخلی نداشته اید؟

کارهای ما تخصصی بوده و بازار خاص خود را دارد بنابراین بازاریابی و تبلیغات عمومی اثر زیادی ندارد و حتماً باید به صورت رو در رو صحبت شود. مورد اصلی اعتماد طرف مقابل نسبت به محصول داخلی است و باید با فرهنگ سازی در استفاده از محصولات داخلی این مشکلات را برطرف کرده و این را بدانیم که با حمایت از محصولات داخلی، دانش کار را در کشور بوجود می آوریم. در حالیکه با خرید محصولات خارجی همیشه یک مصرف کننده باقی می مانیم.

شاید صنعتگران داخلی تصور می کنند محصولات داخلی هنوز به جایی نرسیده که بتوان به آن تکیه کرد. به عنوان مثال در حوزه پردازش تصویر ما وسیله ای را برای نصب در خودرو طراحی کرده ایم که این دستگاه هنگامی که خودرو در حال نزدیک شدن به یک مانع با سرعت زیاد باشد هشدار می دهد و به موقع از بروز حادثه جلوگیری می کند. این طرح را به ایران خودرو و سایپا فرستادیم، اما هیچ جوابی نگرفتیم. البته آنها هم دلایل خود را دارند زیرا بخشی از خودروها تحت لیسانس تولید می شوند و اجازه تغییرات بر روی آن وجود ندارد. خودروهای ساخت داخل نیز بنابر ملاحظات قیمتی، از دستگاه هشدار تصادف استفاده نمی کنند. در صورتی که با تولید انبوه این دستگاه می توان قیمت آن را نیز کاهش داد. البته قیمت چنین دستگاهی در مقابل هزینه های مالی و جانی تصادفات بسیار ناچیز است.

## قطعاً این مسئله در کارآفرینی و تولید اشتغال که امروزه صحبت های زیادی پیرامون آن می شود، تاثیر دارد؟

بله همینطور است امروزه تعداد شغل های دانش محور در دنیا بیش از هر زمان دیگر است. ما نیز بایستی در داخل کشور از نیروهای تحصیل کرده در جهت تولید استفاده کنیم.

اسماعیل وحدتی در یکی از روستاهای آذربایجان شرقی در نزدیکی تبریز به دنیا آمد و تحصیلاتش را تا سوم راهنمایی در آنجا گذراند. سپس برای ادامه تحصیل به تبریز رفت و پس از اخذ دیپلم، در سال ۱۳۷۰ در رشته مهندسی برق - قدرت دانشگاه صنعتی شریف پذیرفته شد و به تهران آمد.

علاقه زیاد وی به مباحث مخابراتی و به ویژه پردازش سیگنال عامل تغییر رشته در دوره فوق لیسانس شد. در این باره می گوید: این رشته در مقایسه با دیگر رشته های زیرمجموعه مهندسی برق بسیار وسیع است. از پردازش سیگنال های تصویری و صوتی تا رادار و سنسور، از دور، کدینگ و رمزنگاری، مخابرات سیار و ماهواره ای در این رشته جای دارند. وی پس از فارغ التحصیلی، خدمت سربازی را نیز در دانشگاه صنعتی شریف گذراند.

و بر اساس تجربه های دوران سربازی نرم افزار شبیه سازی رادار را طراحی کرد. پس از آن و با تاسیس شرکت رسا پرداز آینده به ساخت دستگاه های دیگری نیز در حوزه رادار و مخابرات پرداخت که از جمله آنها دستگاه شبیه ساز اکوهای اهداف در محیط راداری است.

نداشتیم. اما برای شرکتی که در شروع کار است، شرایط سختی است. ما علاوه بر حمایت های روانی از سوی مرکز رشد از تسهیلات آن نیز استفاده کرده ایم که امیدوارم با افزایش ابعاد کاری شرکت در سال جاری این حمایت ها گسترده تر شود.

## برای آینده چه برنامه ای دارید؟

در حال حاضر روی یک سیستم راداری غیرفعال در حال کار هستیم که طراحی آن قبلاً در شرکت ما به اتمام رسیده است. برای پیاده سازی این رادار بوردهای سخت افزاری پیچیده ای مورد نیاز است که طراحی و ساخت آنرا نیز خودمان انجام می دهیم زیرا این بوردها قیمت بالایی در بازار جهانی دارند و از طرفی به دلیل شرایط خاص تهیه آنها سخت است. به همین دلیل خودمان اقدام به ساخت آن کرده ایم. این بوردها در پروژه های دیگر نیز قابل استفاده است و شرکت رسا پرداز آینده آمادگی فروش آن را نیز دارد.

برنامه ما در طی امسال و سال آتی گسترش زمینه کاری است. همان طوری که قبلاً گفتیم در حال حاضر خدمات و محصولات ارائه شده توسط شرکت ما دارای مشتریان خاص است که این موضوع یک تهدید برای ماست. با متنوع کردن خدمات و افزایش تعداد مشتریان سعی داریم این تهدید را از بین ببریم.

سیستم های مورد نیاز در یک جامعه الکترونیکی بسیار زیادند به ویژه در کشور ما خیلی از خدمات و فعالیت ها به شکل سنتی است. همچنین با تعریف پروژه های مختلف و توجه به تولیدات داخلی ضمن ایجاد فرصت شغلی می توان از خروج ارز نیز جلوگیری کرد.

البته فارغ التحصیلان دانشگاه نیز بایستی صبور باشند و قدم به قدم کیفیت کارهای خود را افزایش دهند. یک شبه نمی توان یک سیستم پیچیده را ساخت. نیاز به زحمات و کار زیادی دارد که این را می توان از تجربه کشورهای پیشرو به خوبی دید. کسانی که تازه وارد بازار کار می شوند باید با شرایط کار آشنا شده و پس از ارائه نتایج خوب جایگاه مناسب تری پیدا کنند.

## با توجه به اینکه شرکت شما در مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات مستقر است نقش این مراکز را در پیشبرد کار تا چه حد می دانید؟

همانطور که از نام مراکز رشد پیداست این مراکز برای رشد یافتن شرکتها هستند. اما به نظر من یک دوره سه ساله برای استقرار در مراکز رشد دوره کوتاهی است و شاید در این مدت برخی از شرکتها به اهداف خود نرسند. خوشبختانه ما به این دلیل که قبل از ورود به مرکز مشتری هایمان را پیدا کرده بودیم و شرکت تاسیس شده بود مشکل زیادی