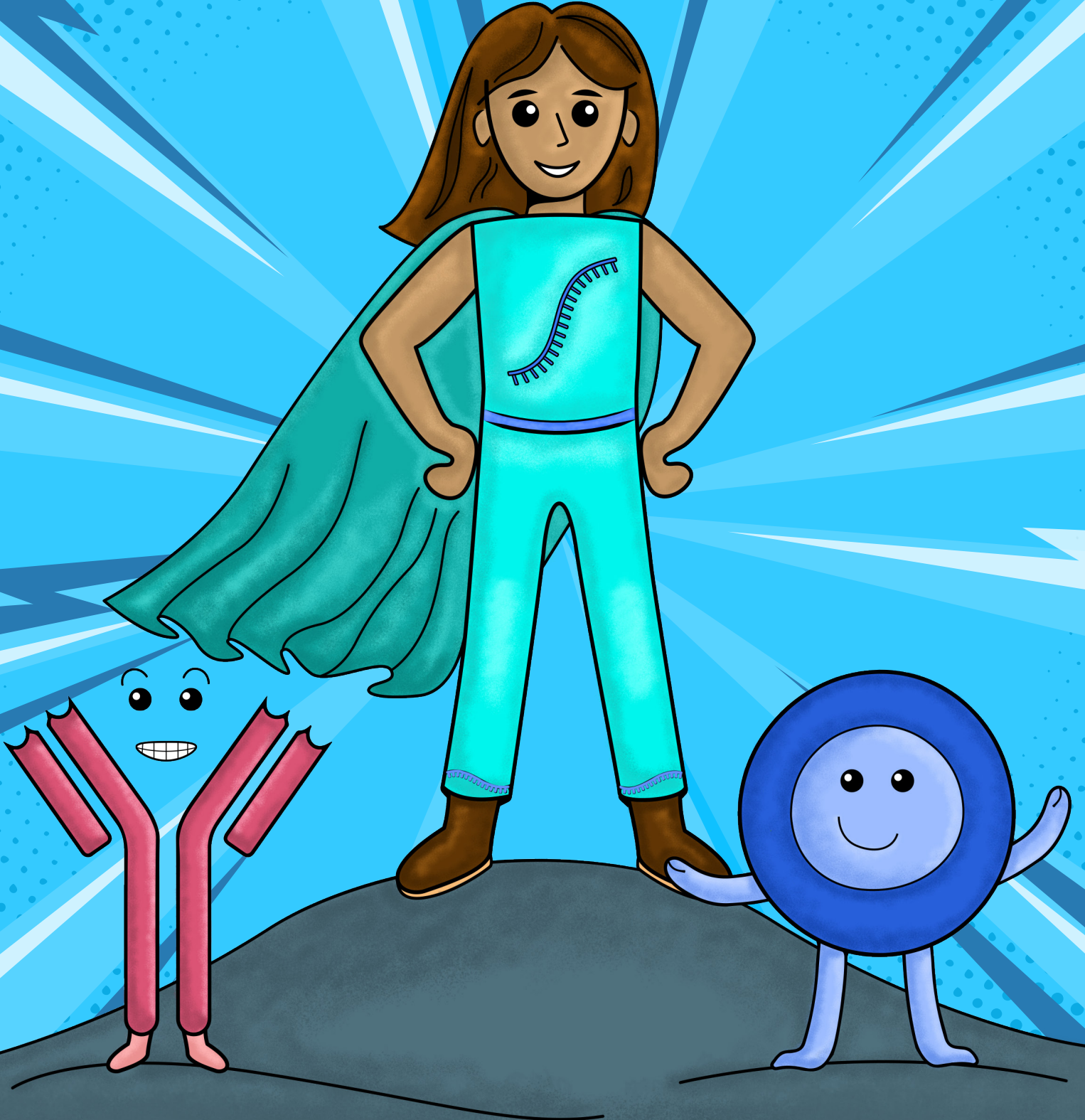


# MELDA RNA İŞ BAŞINDA



**YAZAN VE ÇİZEN**

**Erin Kim**

**BİLİM DANIŞMANI**

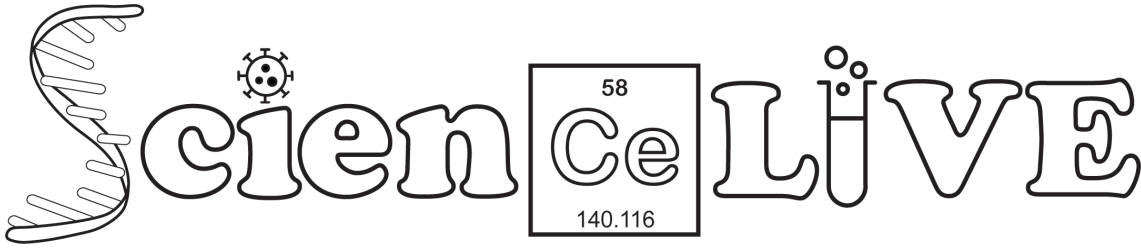
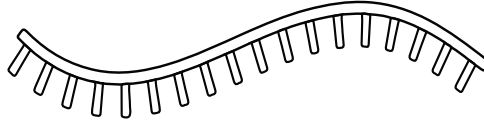
**Angela Messmer-Blust, PhD**

**BİLİM EDITÖRÜ**

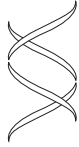
**Mary Pickering, PhD**

**ÇEVİREN**

**Neşe Kurt Yılmaz, PhD**



**MICROBIOLOGY and  
PHYSIOLOGICAL  
SYSTEMS**



**RNA  
Therapeutics  
Institute**



**Department of  
Systems Biology**

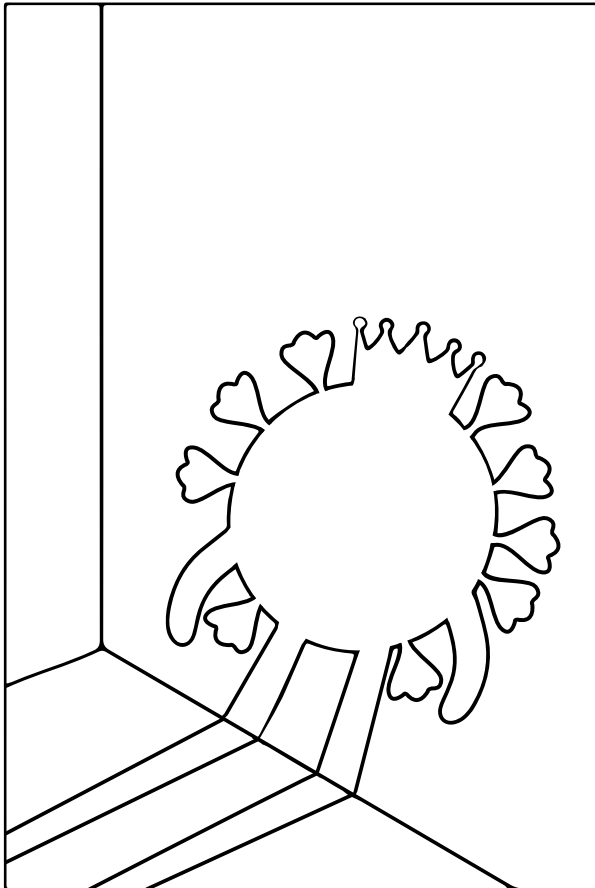


**UMass Chan  
MEDICAL SCHOOL**

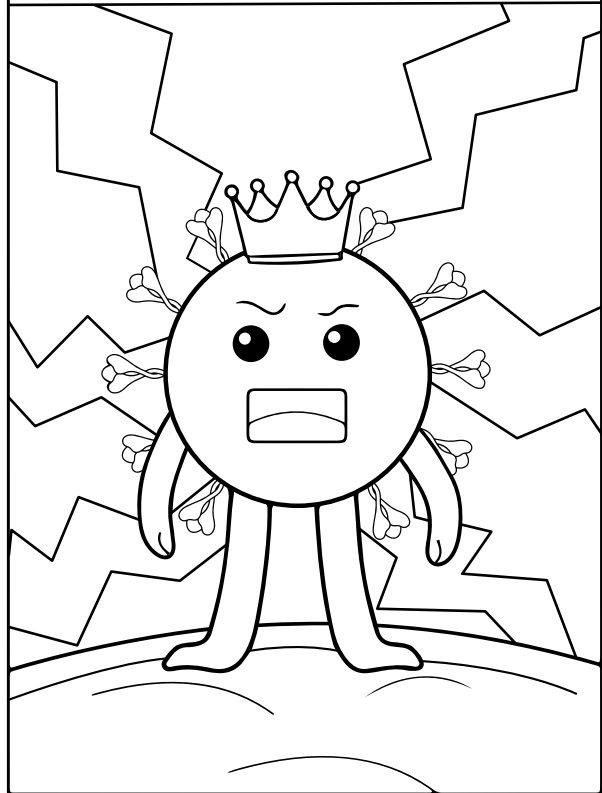
ScienceLIVE Bilim ve Toplum Biliçlendirme Programı:  
[www.umassmed.edu/rti/rnaworld/Science-LIVE/](http://www.umassmed.edu/rti/rnaworld/Science-LIVE/)

Bazı çizimlerde BioRender.com kullanılmıştır.

**2019 YILINDA DÜNYADA YENİ VE TEHLİKELİ BİR KÖTÜ ADAM  
TÜREDİ.**

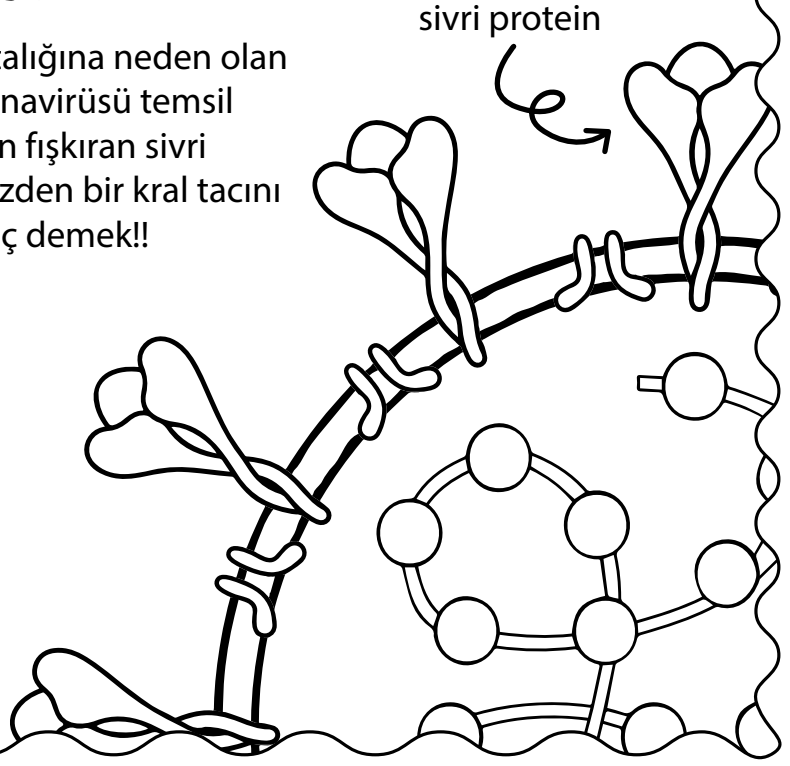
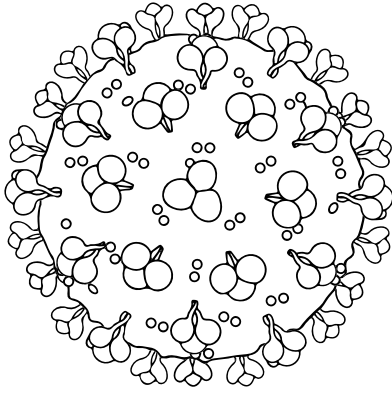


**ADI SİVRİ ADAM.**

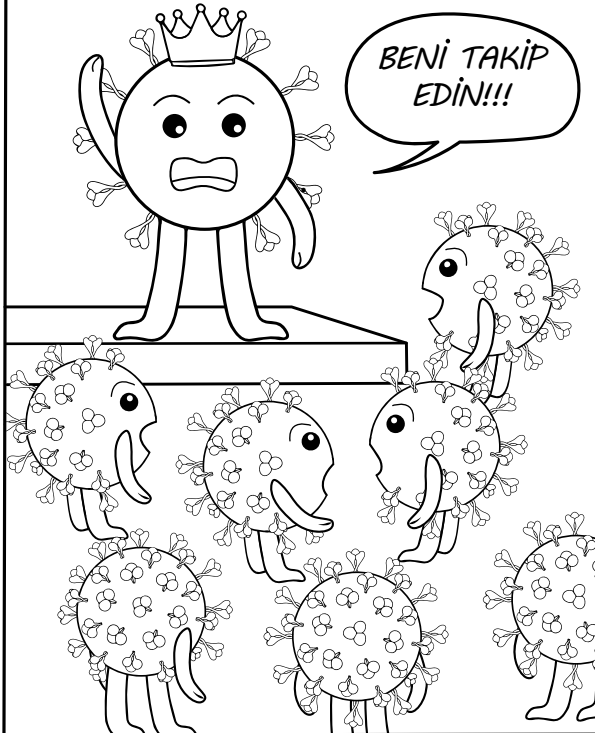


## Bilim Molası

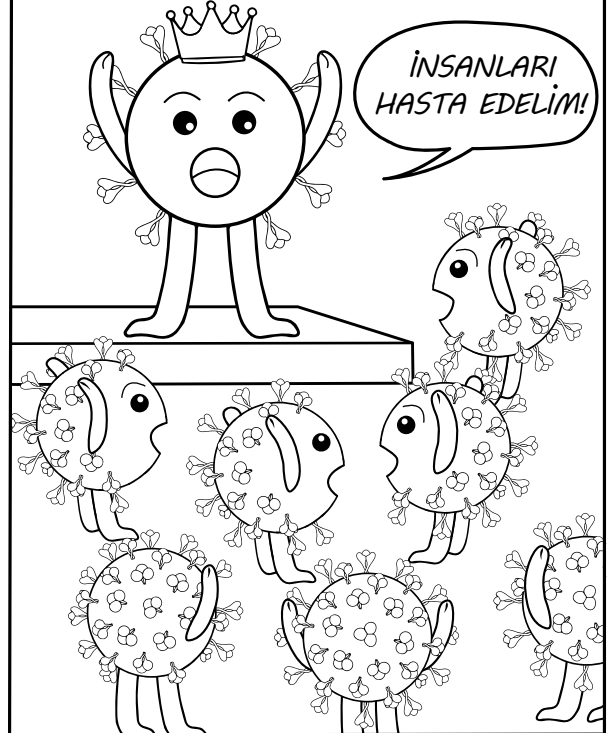
Sivri Adam, COVID-19 hastalığına neden olan SARS-CoV-2 adındaki koronavirüsü temsil ediyor. Bu virüs yüzeyinden fıskıran sivri proteinlerle kaplı ve bu yüzden bir kral tacını andırıyor. Zaten 'korona' taç demek!!



### SIVRİ ADAM YANDAŞLARINI TOPLAR...

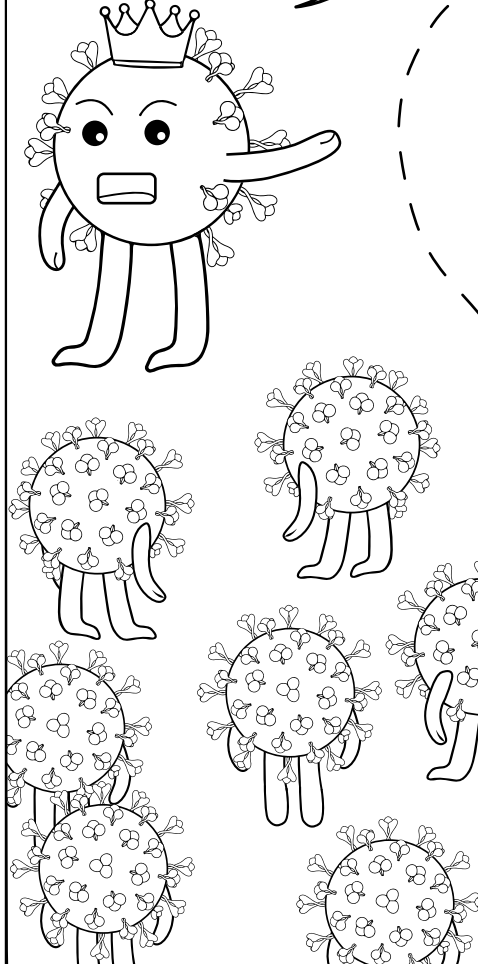
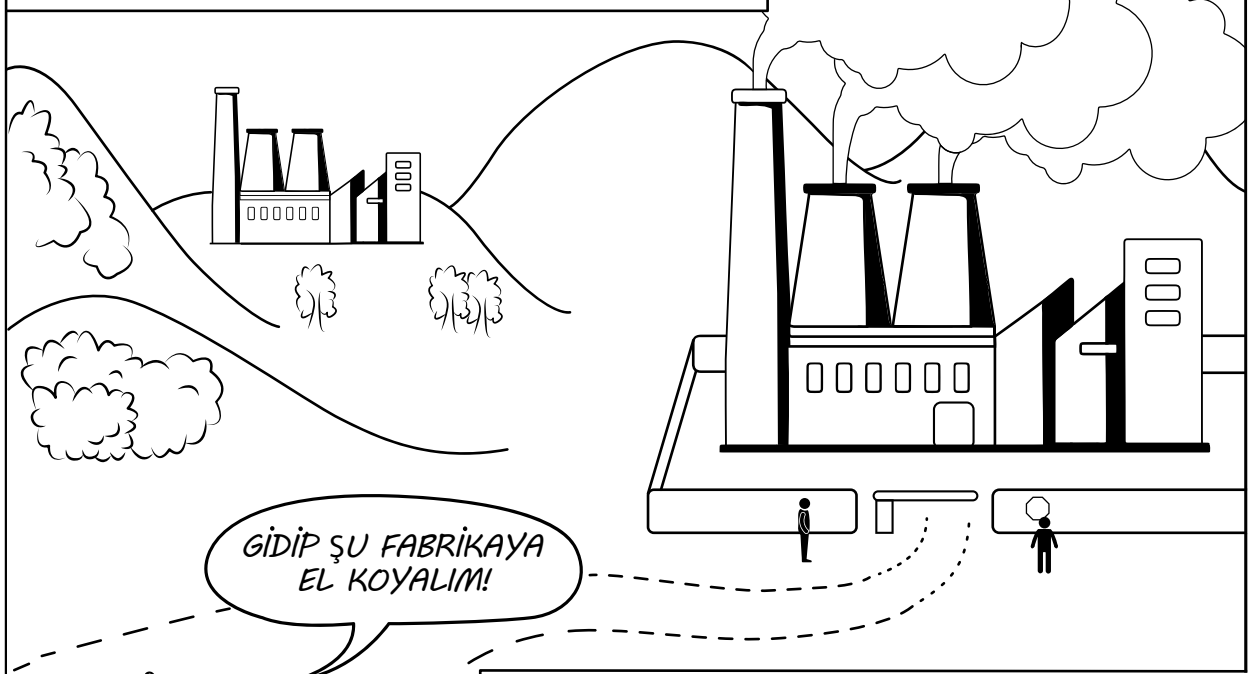


### VE DER Kİ...



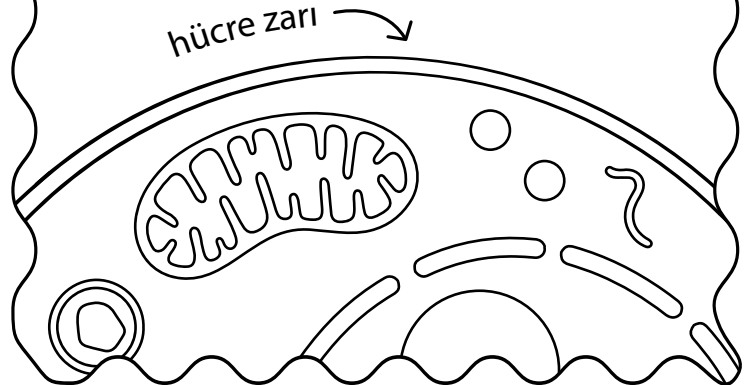


**...İLK HEDEF FABRİKALARI ELE GEÇİRMEK.**

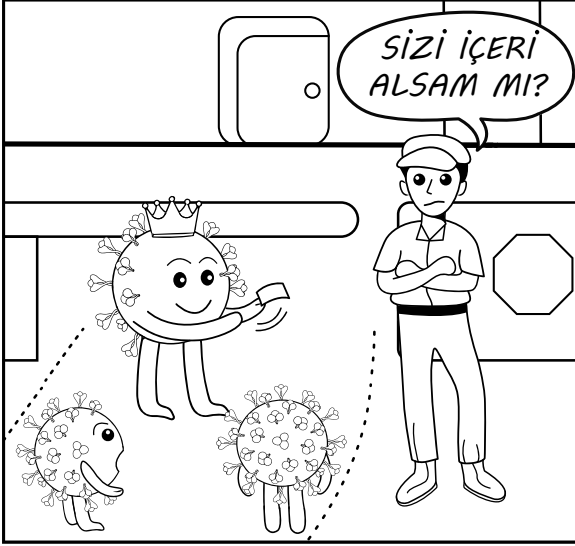


## Bilim Molası

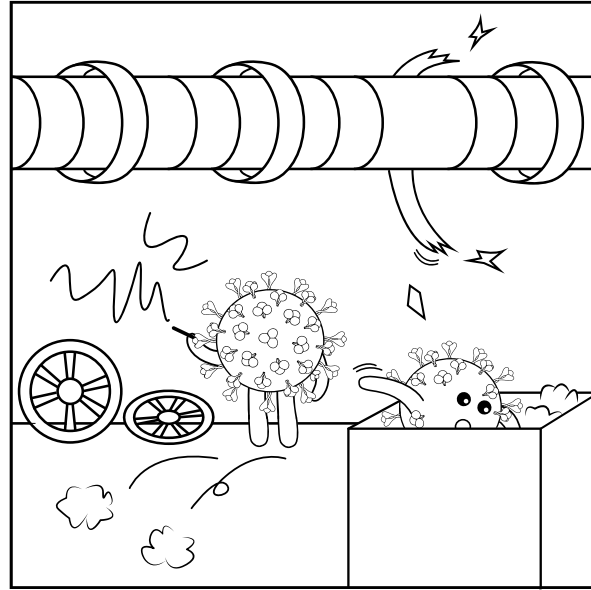
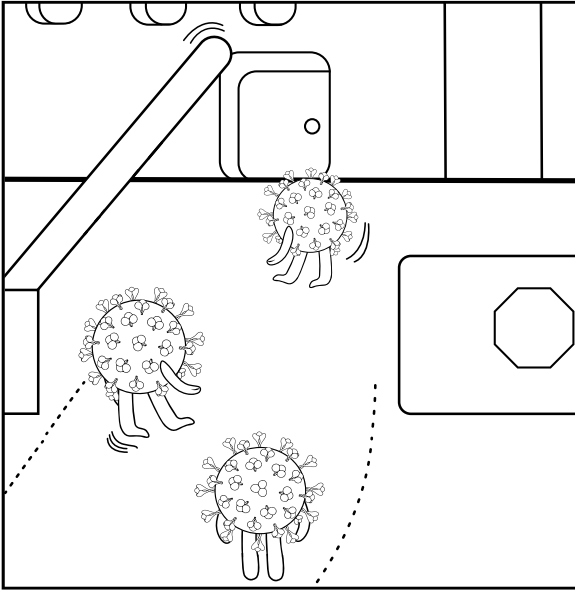
Hücreler muhteşem fabrikalar gibidir ve enerji üretmek veya protein yapmak gibi değişik işler için ayrı bölümleri vardır. Deriye benzeyen ince bir zar, hücreyi çevreler ve bir kapı bekçisi gibi giren çıkanı denetleyerek hücreyi korur.



## SIVRI ADAM VE YANDAŞLARI GİRİŞ İZNİ ALIR...



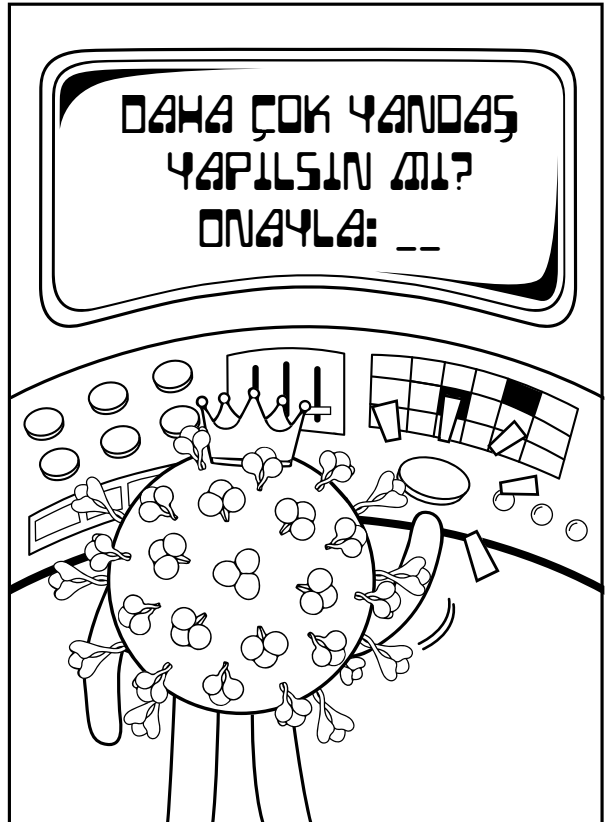
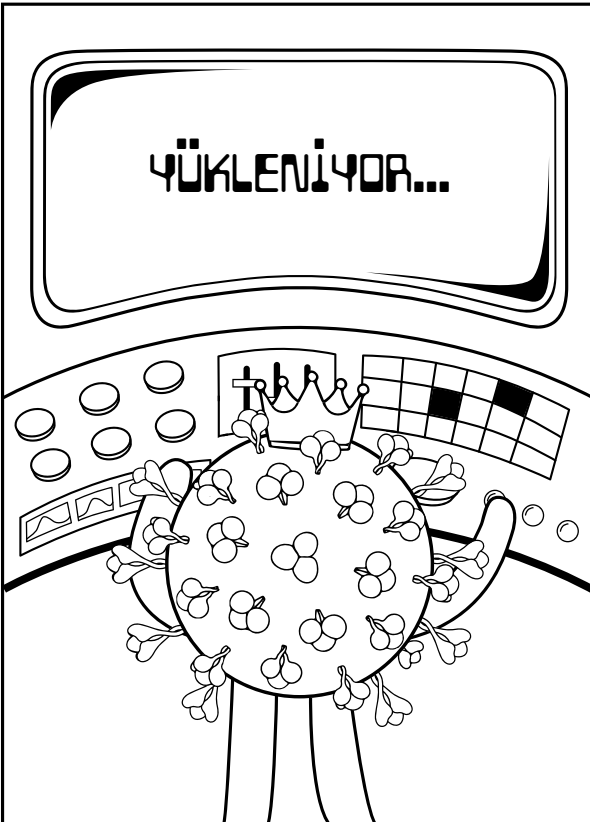
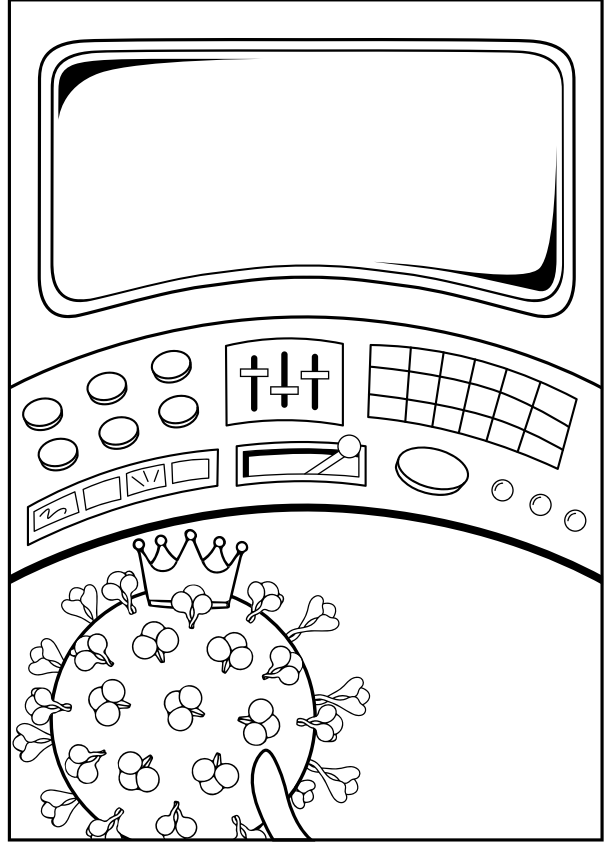
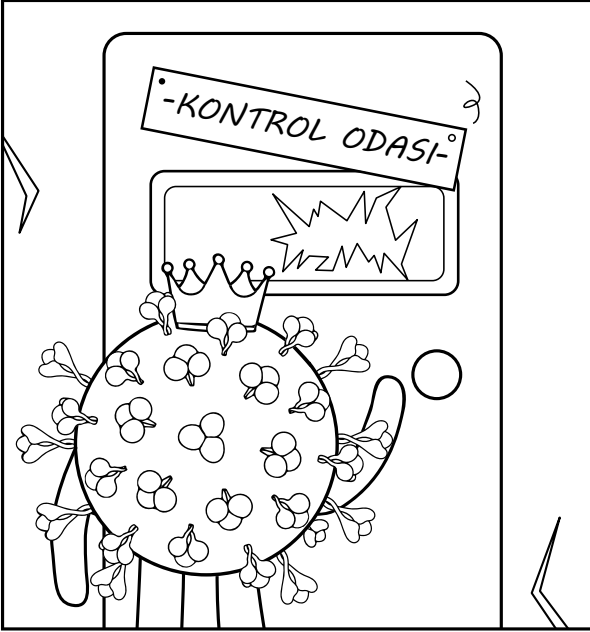
## FABRİKAYA GİRER VE ORTALIĞI TALAN EDER.

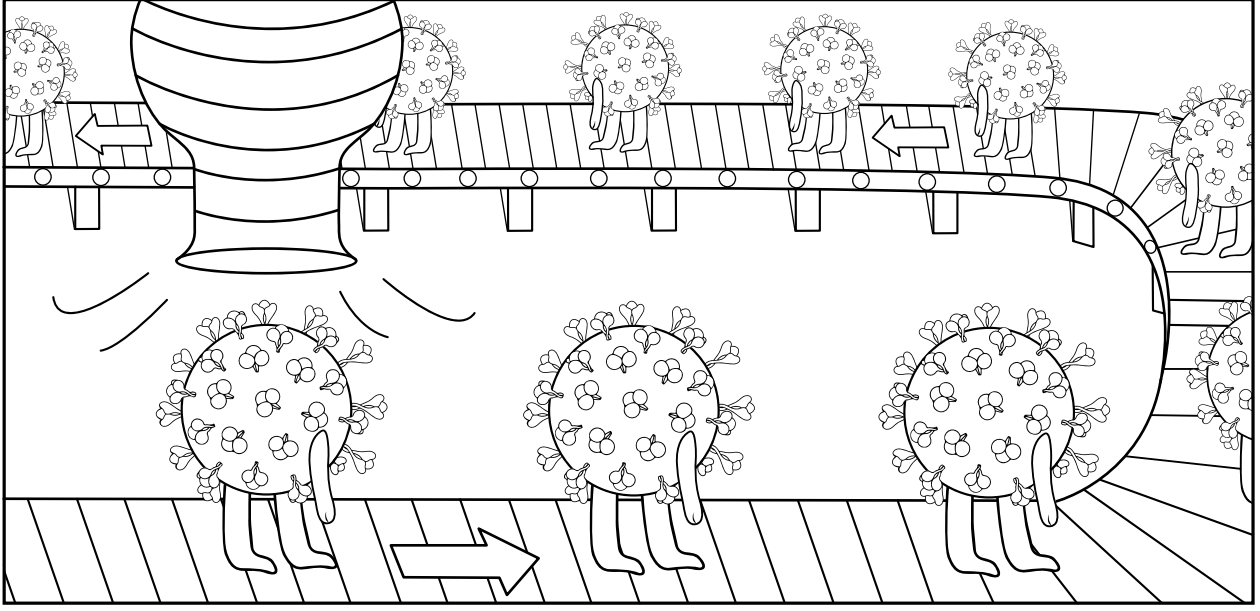


Bilin  
Molası

Hücre zarı, bir bekçi gibi hücreleri korur. ACE2 proteini adı verilen kapılardan girmek için özel izin gerekir. SARS-CoV-2 yüzeyindeki sivri proteinleri giriş izni olarak kullanıp hücrenin ACE2 reseptörlerinin kilidini açar ve hücreye girer.

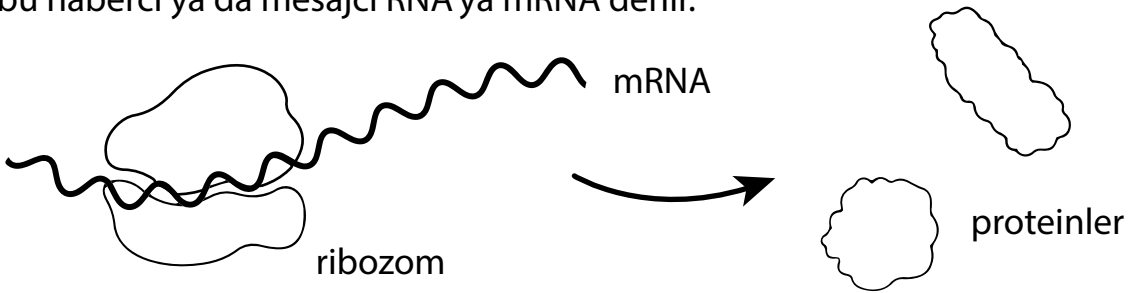
**SIVRİ ADAM FABRİKANIN  
MAKİNALARINI KULLANARAK  
DAHA DA ÇOK YANDAŞ  
ÜRETMEYE BAŞLAR.**





## Bilim Molası

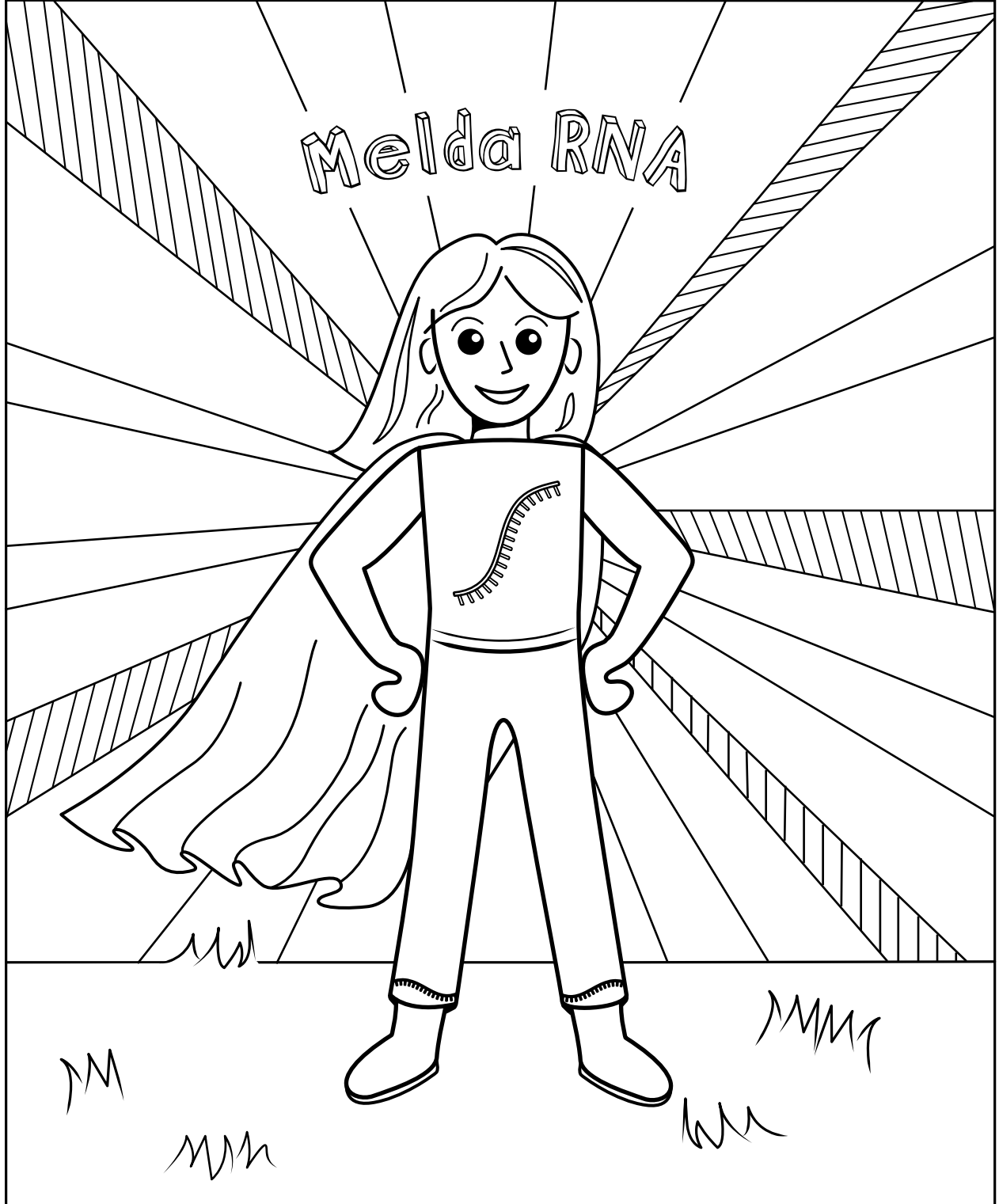
Hücrelerin içinde vücudun genetik maddesi (DNA ve RNA) bulunur. DNA, hücre yapmak ve işletmek için gereken bütün bilgiyi barındırır. Yani hücre ve dolayısıyla vücudunuz için bir kullanım kılavuzu gibidir. Hücreyi bir fabrika olarak düşünebilirsiniz. Bütün fabrikalar gibi hücrenin de işçilere ihtiyacı vardır ve hücrenin işçileri proteinlerdir. Hücreler kendi işçilerini yani proteinleri ribozom denen makinaları kullanarak yaparlar, ama bu fabrikalar kullanım kılavuzu olan DNA'dan uzaktır. Yapım talimatlarını hücrenin bir yerinden öteki yerine iletmek için hücre bir haberci kullanır; bu haberci ya da mesajcı RNA'ya mRNA denir.



SARS-CoV-2 içinde RNA da olmak üzere birçok molekül barındırır. Virüs ACE2 kapısından hücreye girip enfekte ettiğinde, ribozom makinaları virüsün RNA'sını görür ve hücrenin kendi proteinleri yerine virüs proteinleri üretmeye başlar!

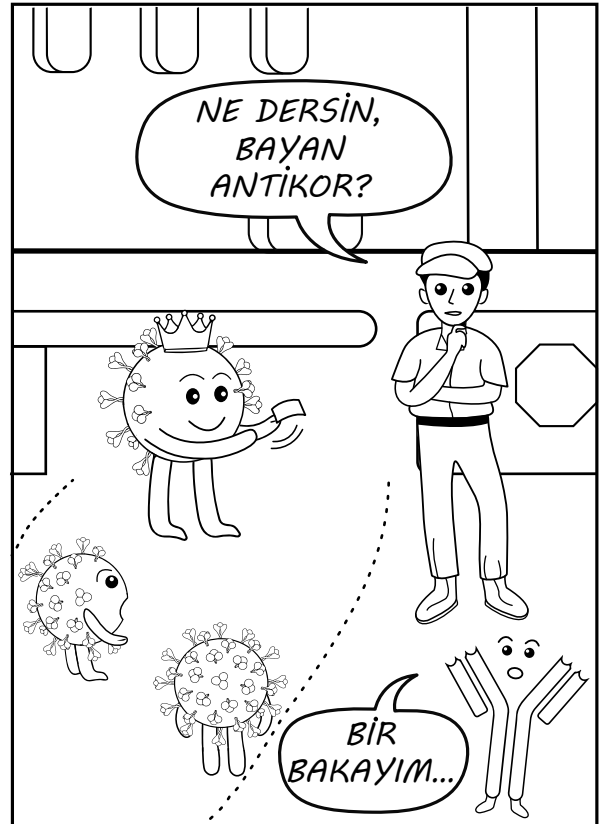
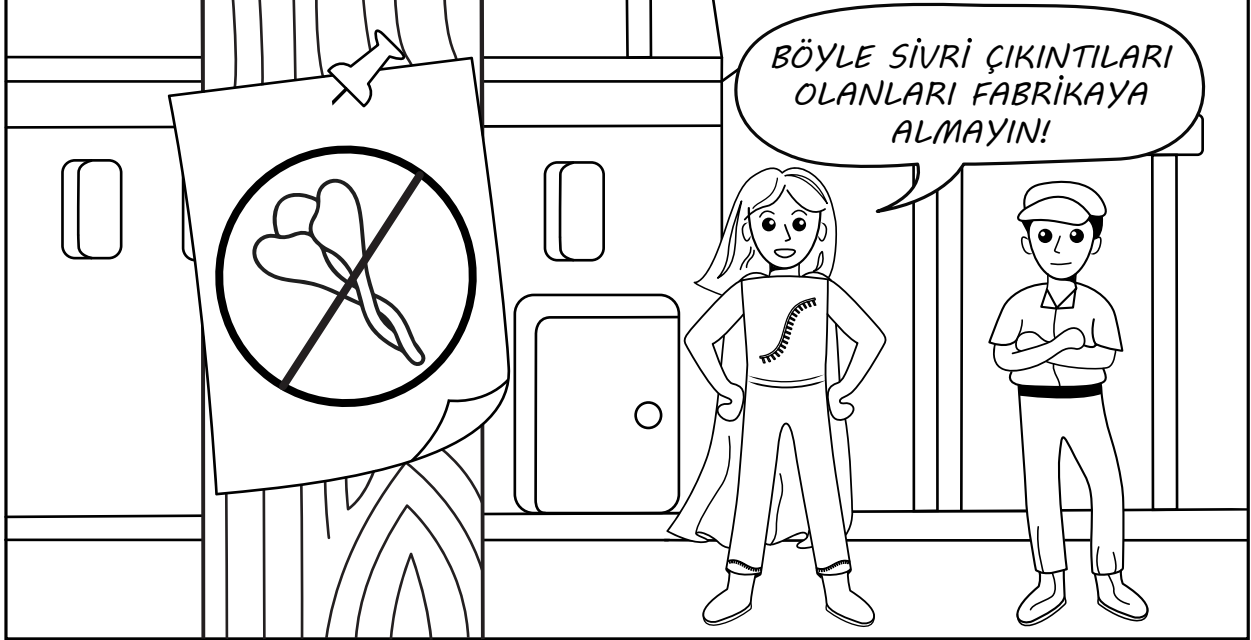


**ÖTEKİ FABRİKALAR DA İŞGAL EDİLMESİN DİYE NE YAPABİLİRİZ? BİZİ KİM KURTARABİLİR? NEYSE Kİ MELDA RNA VE MOLEKÜLER SÜPERKAHRAMANLAR EKİBİ VAR!**



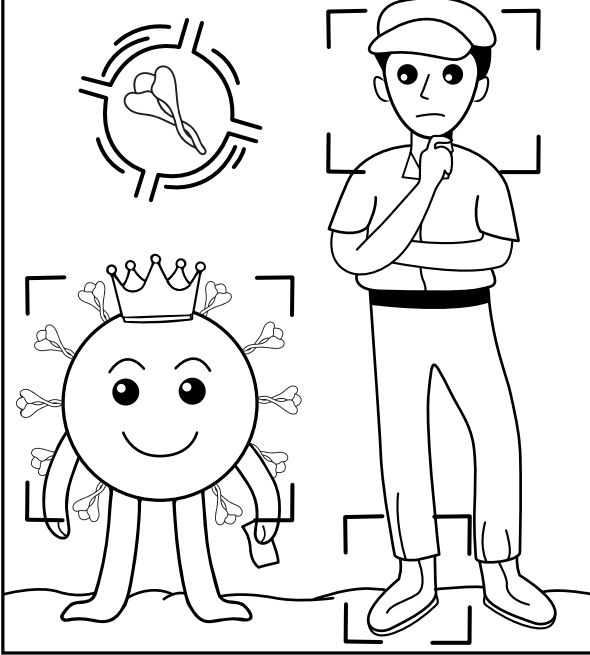


**MELDA RNA VE EKİBİ, FABRİKA BEKÇİLERİNİ SİVRİ ADAM VE YANDAŞLARI HAKKINDA UYARIR VE ONLARI İÇERİ SOKMAMALARINI SÖYLER.**



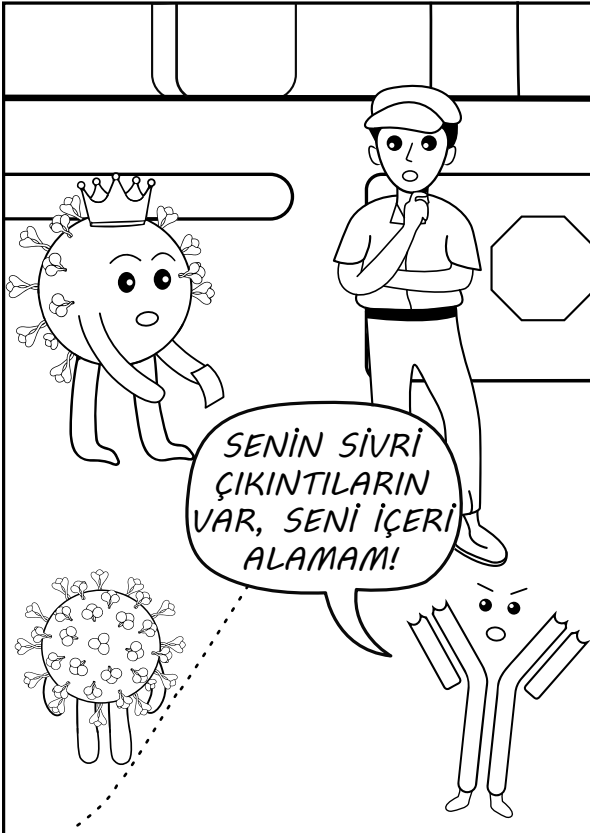
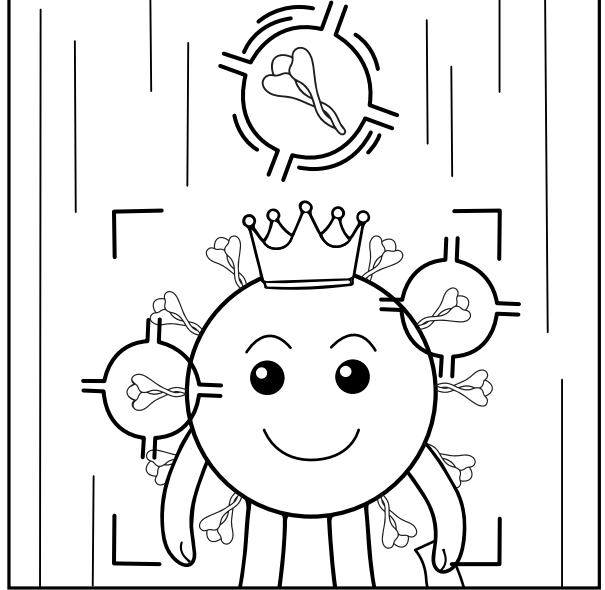
-BAYAN ANTİKOR'UN GÖZÜNDEN-

TARANİYOR...

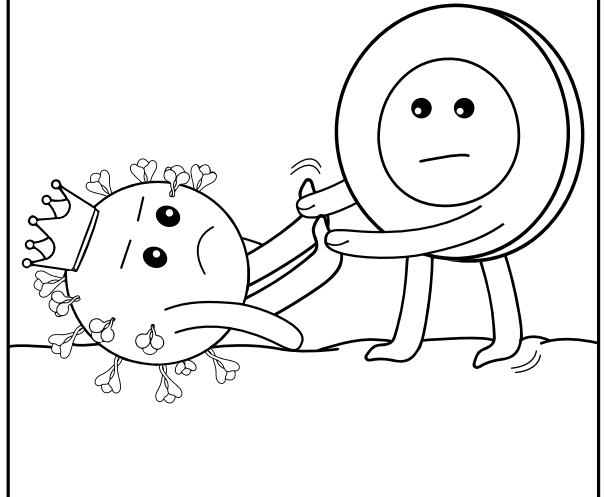


-BAYAN ANTİKOR'UN GÖZÜNDEN-

UYARI! SİVRİLİKLER  
TESPİT EDİLDİ

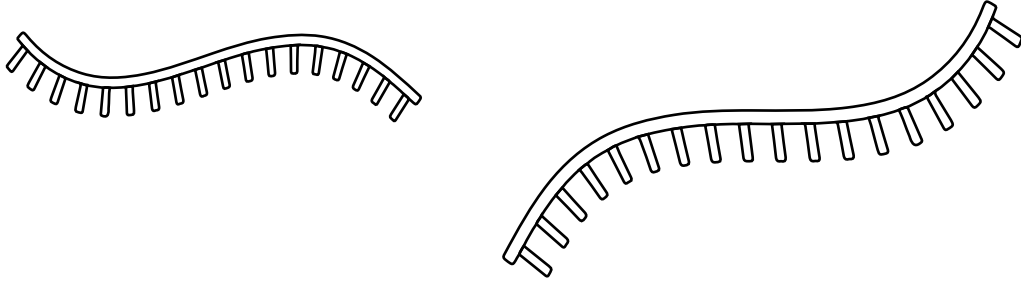


**YAŞASIN! MOLEKÜLER  
SÜPERKAHRAMANLAR SİVRİ  
ADAM'IN ÖTEKİ  
FABRİKALARI ELE  
GEÇİRMESİNİ ENGELLEDİ!**

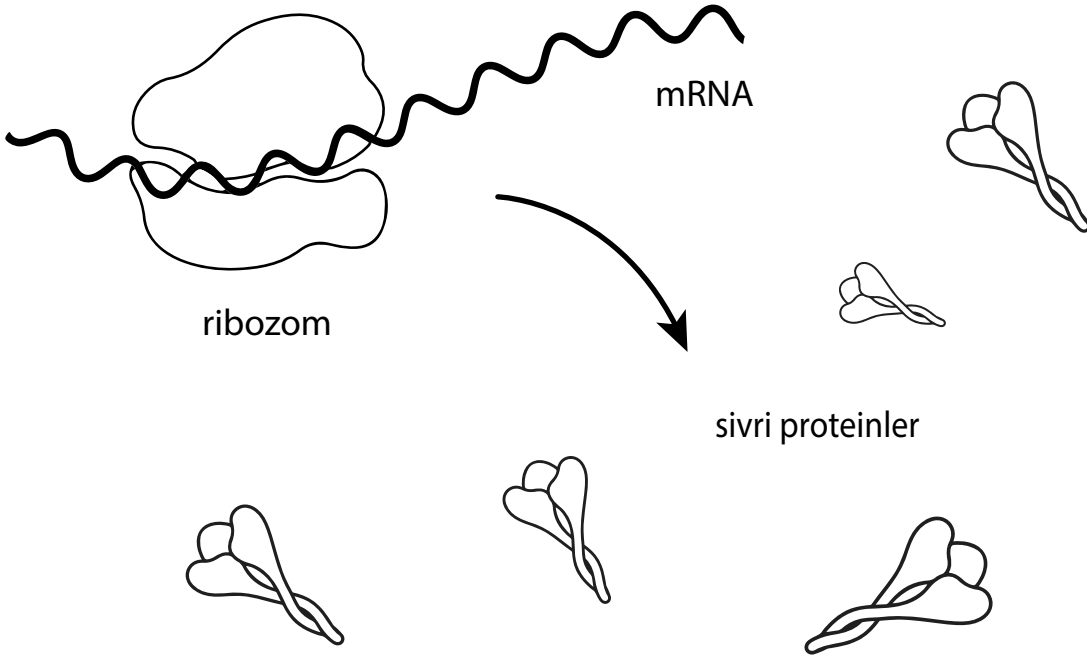


## Bilim Molası

Hatırlarsanız, mRNA hücrelerimizde protein yapma talimatlarını taşıyan habercilerdir. Nasıl ki fabrikaların bir mobilyayı birleştirmek için talimatlara ihtiyacı varsa, hücrelerin de protein yapması için talimatlar gerekir.

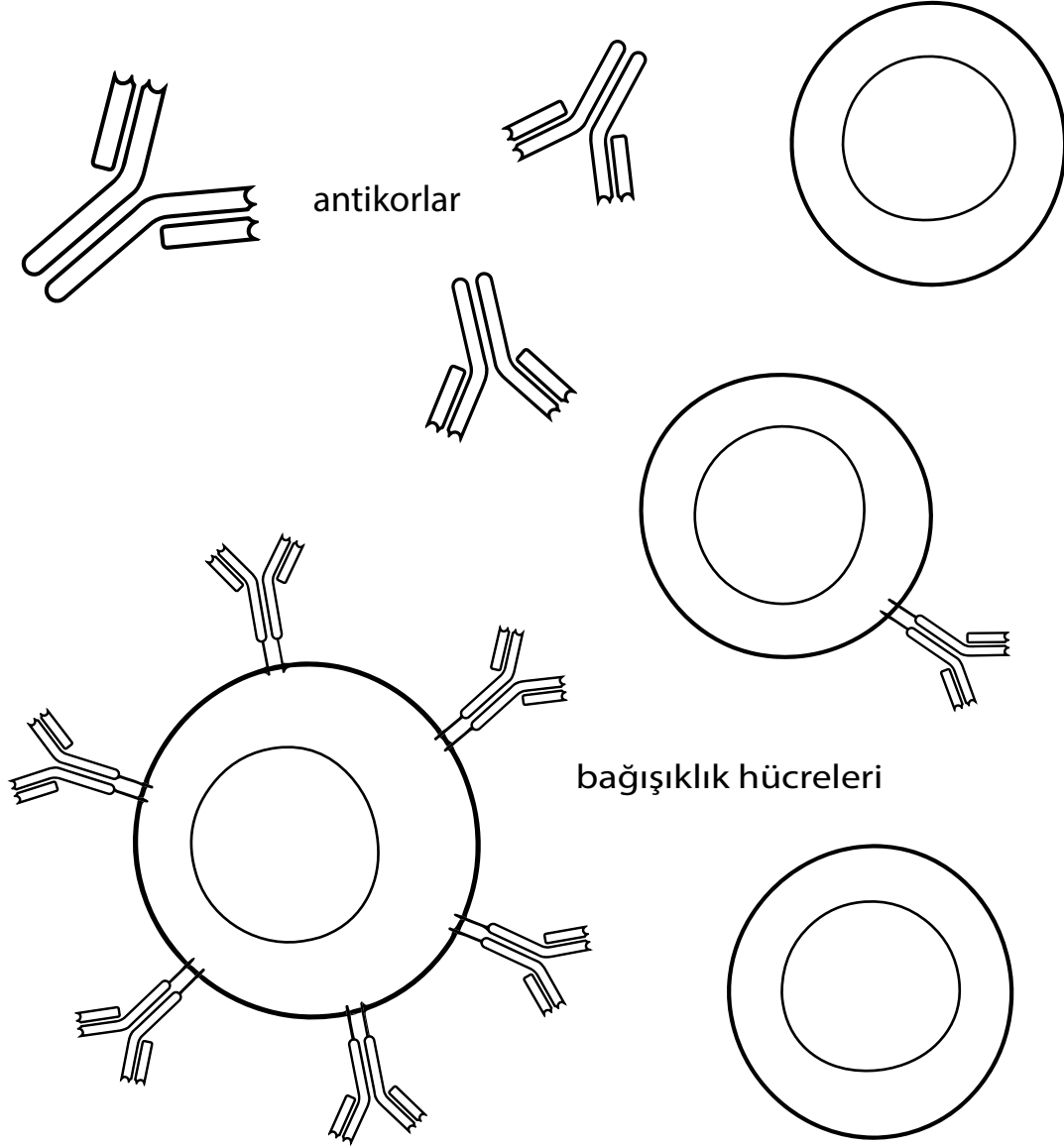


mRNA aşıları SARS-CoV-2 virüsünü yapmak için gereken bütün talimatları içermez. Sadece bir virüs proteinini yapmak için gereken bilgiyi içerir, o da sivri proteindir! Bu sivri protein insana ait olmadığı için, bağışıklık sistemi sivri protein yapan hücrelere karşı saldırıya hazırlanır. Bu kulağa kötü bir şey gibi gelse de aslında tam tersi! Aşı böylece vücudun bağışıklık sistemini SARS-CoV-2 saldırısına karşı savaşmak için hazır hale getirir.





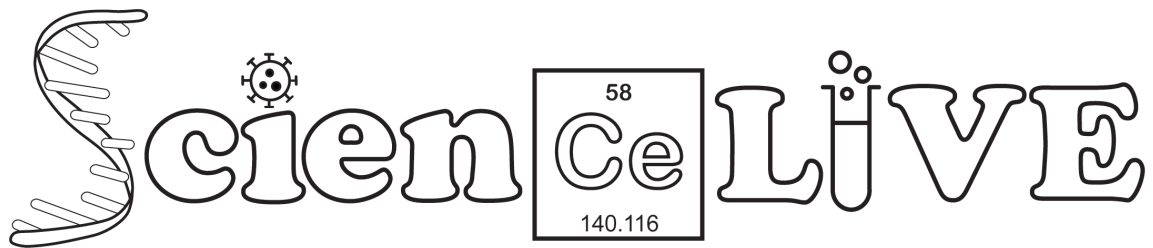
Bağıışıklık sisteminin hücreleri SARS-CoV-2 gibi saldırganlardan koruması için antikorlar (Bayan Antikor gibi) ve T hücreleri (Bay T Hücresi gibi) beraber çalışırlar. Orada işi olmayan yabancıları bulmak, tanımak ve yok etmek için beraberce vücudu kolaan ederler.



Aşı olunca, bağıışıklık sistemi güçlü bir antikor ve T hücresi ordusu kurup savaşı hazırlanır! Vücudumuzun moleküler süperkahramanları hasta olmayalım diye iş başında!



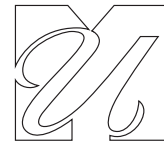




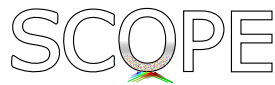
MICROBIOLOGY *and*  
PHYSIOLOGICAL  
SYSTEMS



RNA  
Therapeutics  
Institute



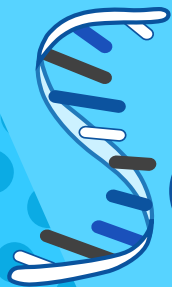
Department of  
Systems Biology



**UMass Chan**  
MEDICAL SCHOOL

ScienceLIVE Bilim ve Toplum Bilinglendirme Programı  
[www.umassmed.edu/rti/rnaworld/Science-LIVE/](http://www.umassmed.edu/rti/rnaworld/Science-LIVE/)





# Science LiVE

58

140.116



MICROBIOLOGY *and*  
PHYSIOLOGICAL  
SYSTEMS



RNA  
Therapeutics  
Institute



Department of  
Systems Biology

SCOPE

UMass Chan  
MEDICAL SCHOOL

