www.weneedtotalk.ai

Sİ, danışmalıyıq

Süni İntellekt Haqqında Komiks

Dr. Julia Schneider
Lena Kadriye Ziyal

Sİ, danışmalıyıq

Azərbaycan dilinə tərcümə edən
Rəsul Həsən

Tərcümədə göstərdikləri dəstəyə görə
CODERS şirkətinə təşəkkür edirəm.

CODERS

coders.edu.az

Dr. Julia Schneider
Lena Kadriye Ziyal

Alman Milli Kitabxanasının biblioqrafik məlumatı

Alman Milli Kitabxanası bu nəşri Alman Milli Biblioqrafiyasında qeyd edir; ətraflı biblioqrafik məlumatlar internetdə http://dnb.dnb.de ünvanında mövcuddur.

ISBN (Yumşaq üzlü): 978-3-748531-28-9
© 2019

İctimaiyyətlə əlaqələr və məsləhət: Erik Eitel
Redaktə və korrektə: Katharina Kopp, Katalina Şnayder
İllüstrasiyalar və dizayn: Lena Kadriye Ziyal
Mətnlər: Dr. Culiya Şnayder

Nəşriyyat: Dr. Culiya Şnayder Nogatstr.31, 12051 Berlin
hello@weneedtotalk.ai Veb-sayt: weneedtotalk.ai

Çap (tələb üzrə): epubli - neopubli GmbH, Berlin
xidməti Çap (məhdud tiraj): Online-druck.biz

www.weneedtotalk.ai saytında pulsuz, onlayn oxu:
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International
CC BY-NC-SA 4.0

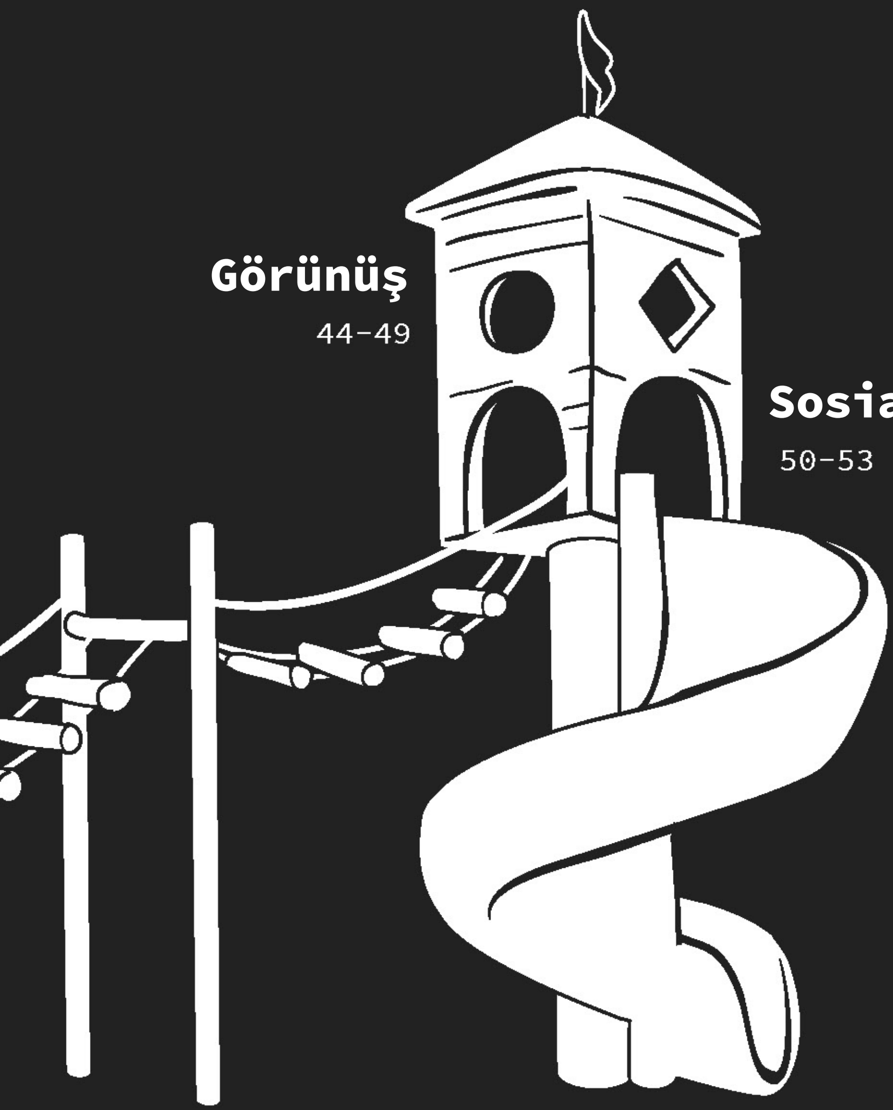
Bu komiks bir çox insan və təşkilatların dəstəyi olmadan yarana bilməzdi. Dostluq görüşləri üçün Erik, Knud, Katarina, Katalina, Sven, Oktay və Roasters kafesinə, ilham və tənqidi fikirlər üçün Adem, Cem, Yuli, Kati, Luiza, Paul və Paula, Hermannplatzdakı “Karştadt” univermağının restoranına, Infotext və INWT-yə, Ayris, Nele, Yonas, Maren, Patrik, Volf, həmçinin Amerika Memorial Kitabxanasına təşəkkür edirik. Və əlbəttə ki, həyatımıza məna qatan, bizi yaradıcı, ifadəli və əməkdaşlığa hazır insanlara çevirən dostlarımıza, yaxınlarımıza, həmçinin onlarsız bu komiksın tamamilə fərqli olacağı Google Photos və DeepL Sİ sistemlərinə təşəkkür edirik.

Nümunələr
20-27

Əsaslar
11-19

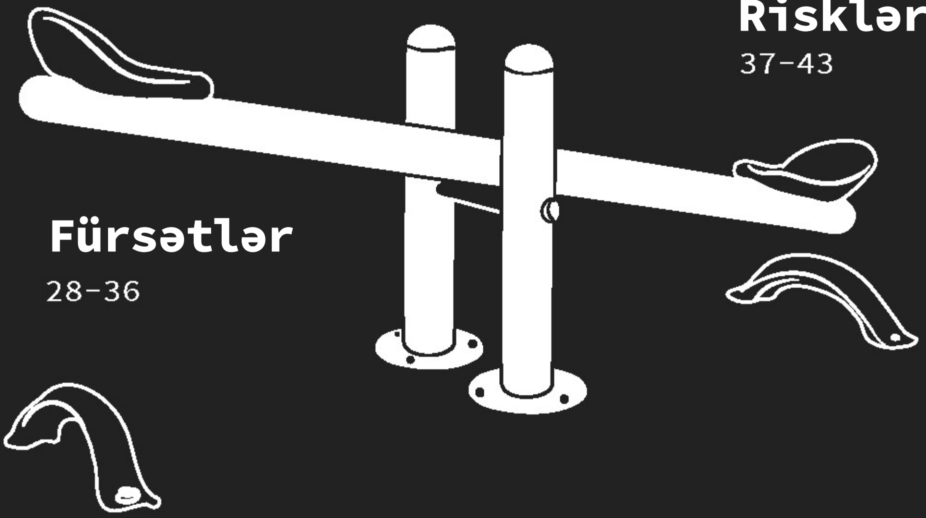
Giriş
6-10

www.weneedtotalk.ai



Görünüş
44-49

Sosial utopiyalar
50-53



Risklər
37-43

Fürsətlər
28-36

CC BY NC SA

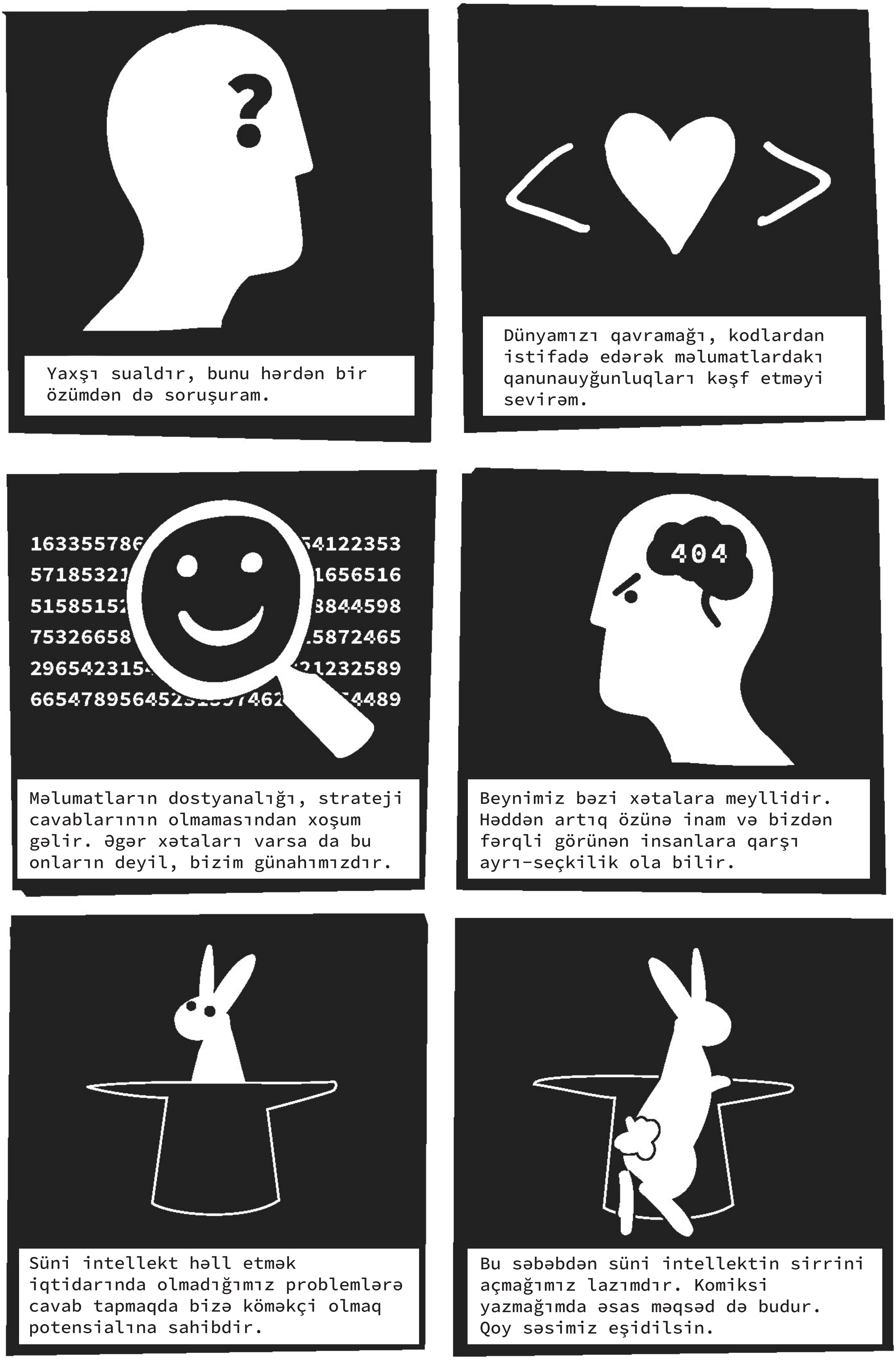
//Gələcəyi bilmək qeyri-mümkündür. Fəqət əlimizdən gəlir?... Necə bir gələcək istəyidiyimizi düşünüb, onun üzərində çalışa bilərik.

www.weneedtotalk.ai

Yaratdıqlarımız hər zaman bizə qarşı çevrilib. Bu həm Yəhudi mifologiyasındakı Qolemə, həm də hekayədəki Frankenşteynə aiddir.
Nə sehr, nə də təbiət elmləri “süni insanları” itaətkar və idarə oluna bilən etməyə kömək olmadı.
Yayın istisində ayağına rezin çəkmə geyinməyi inad edən uşaqların valideynləri bunu yaxşı anlayar.
Süni intellektin (Sİ) planeti işğalı fərziyyəsinə əsaslanan ssenaridə, süni intellekt Yer kürəsi üzərində idarəni əlimizdən alır.
2011-ci ildə Stiven Hokinq demişdi ki – “Süni intellektin yaradılmasındakı uğur tarixdə böyük hadisə olacaq”.
“Təəssüf ki, risklərdən qaçmaq yolunu öyrənməsək, o sonuncu da ola bilər”. Bəs biz Sİ sistemlərini eyni zamanda necə təhlükəsiz və faydalı edə bilərik?

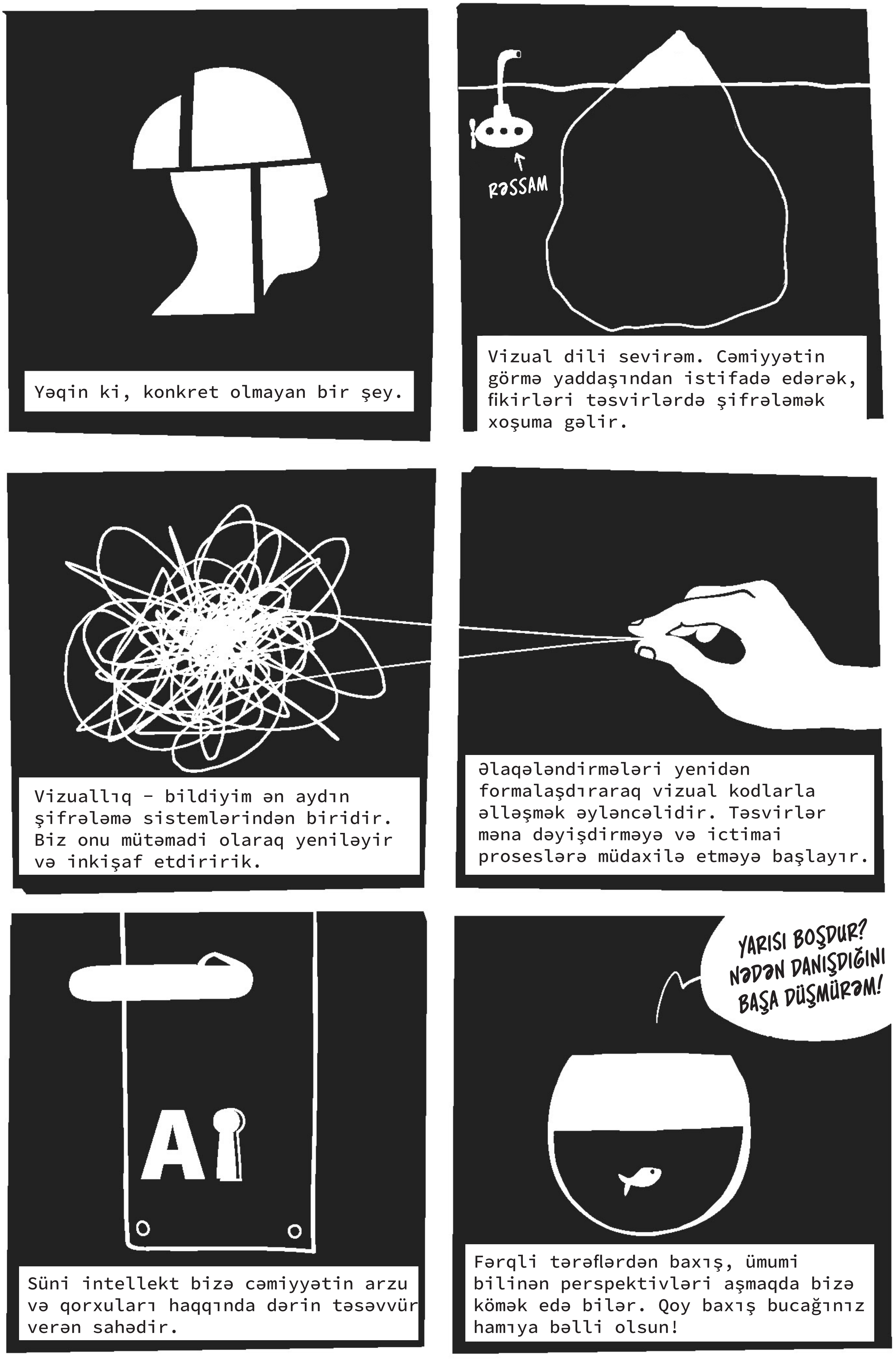
BY NC SA

Culia kimdir?



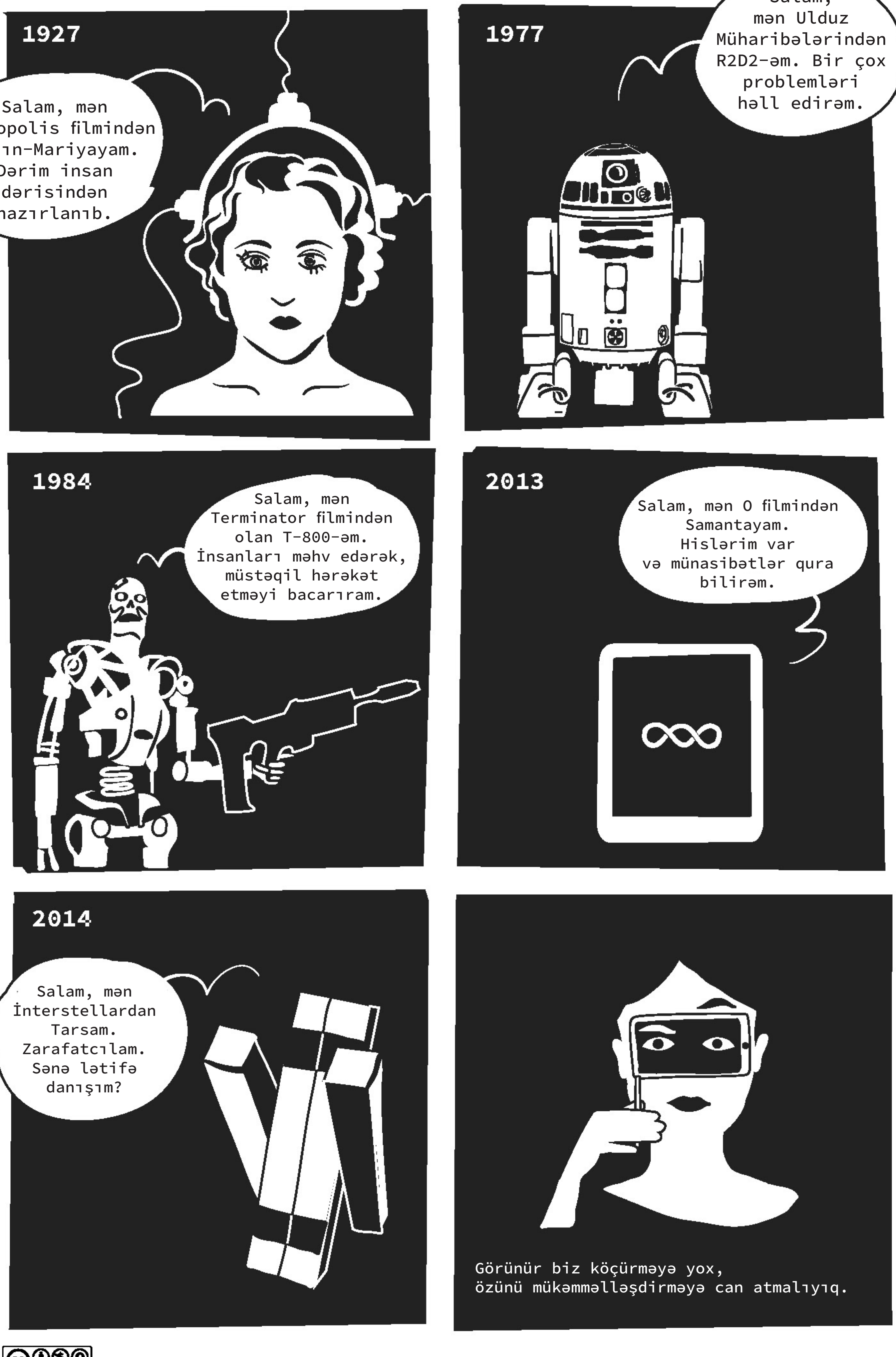
CC BY NC SA

Lena kimdir?



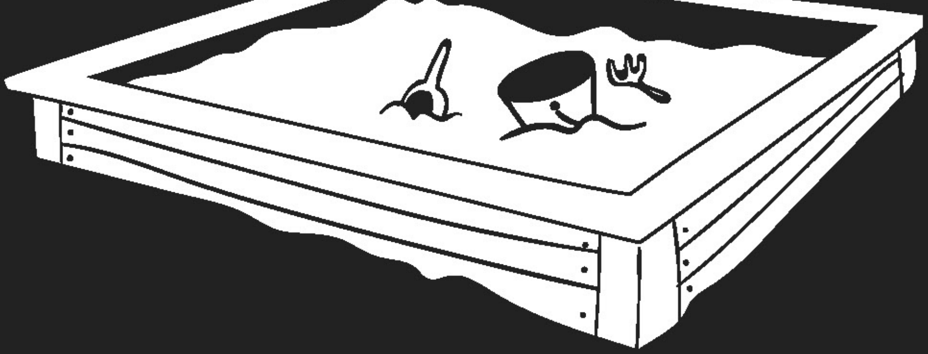
CC BY NC SA

Fantastikada Sİ nələr edir?



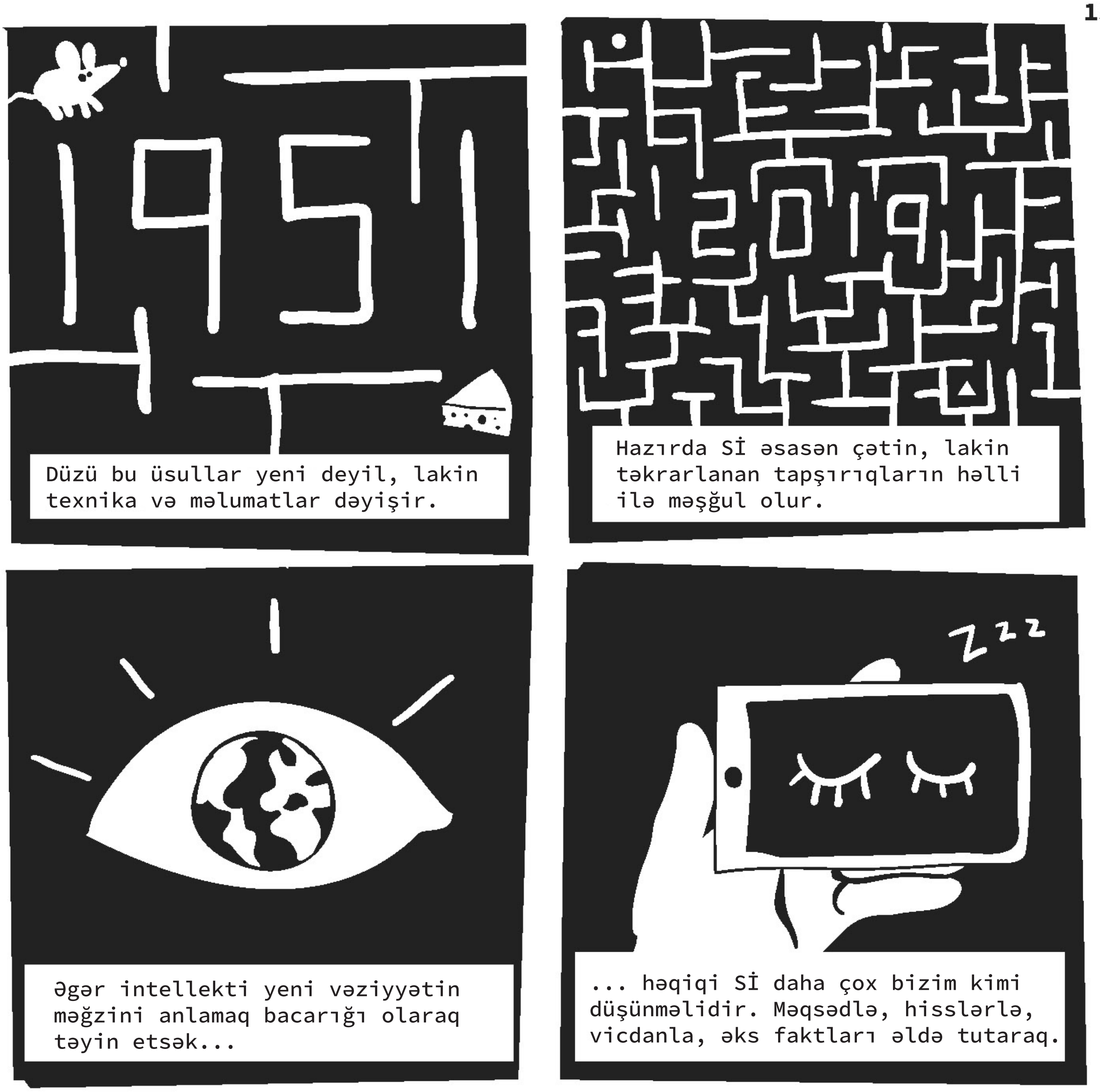
CC BY NC SA

Əsaslar



CC BY NC SA

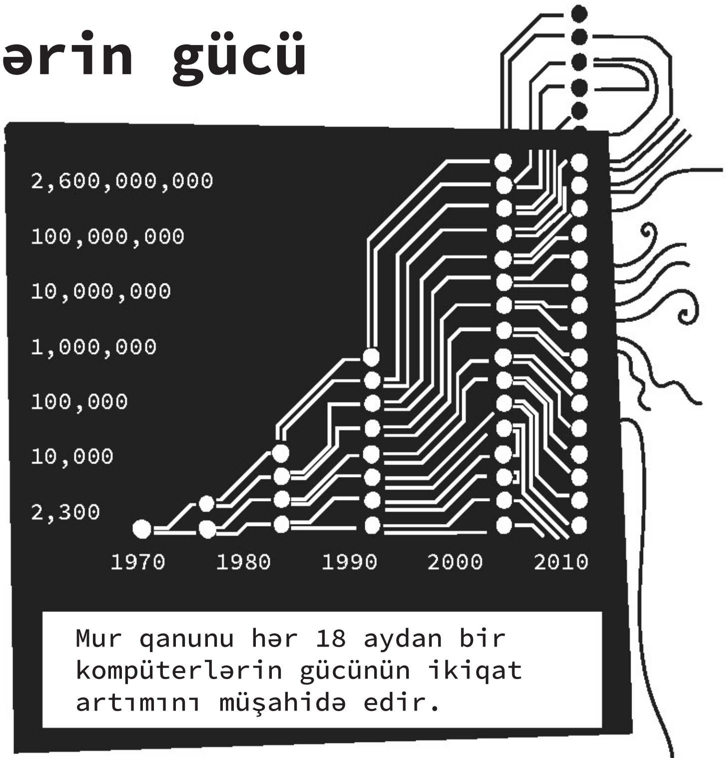
Süni İntellekt nədir?

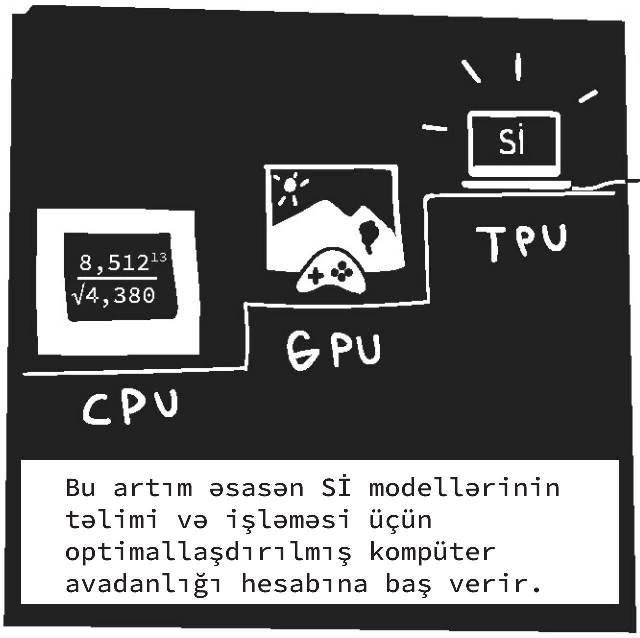


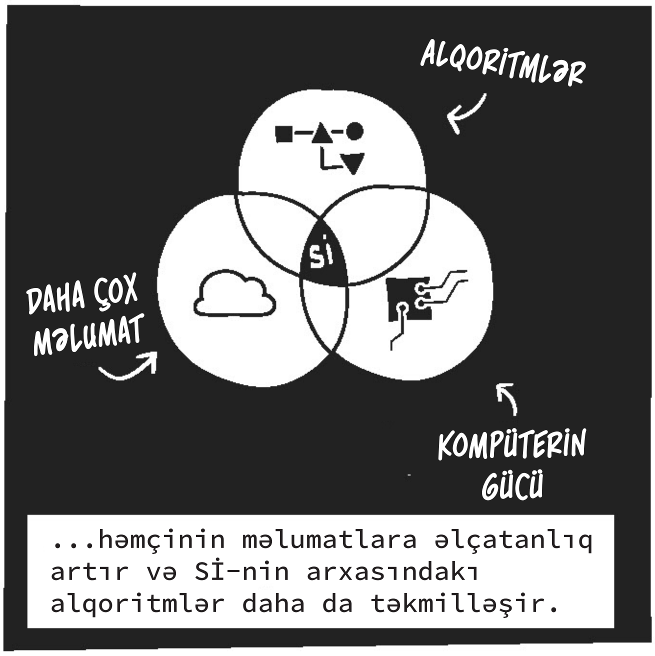
Buna baxmayaraq, mövzuları sadələşdirmək üçün yenə də “Sİ” sözünü istifadə edəcəyik və xahiş edirik ki, kitabın sonunda bəzi oxuma tövsiyyələri ilə tanış olasınız.

BY NC SA

Kompüterlərin gücü







CC BY NC SA

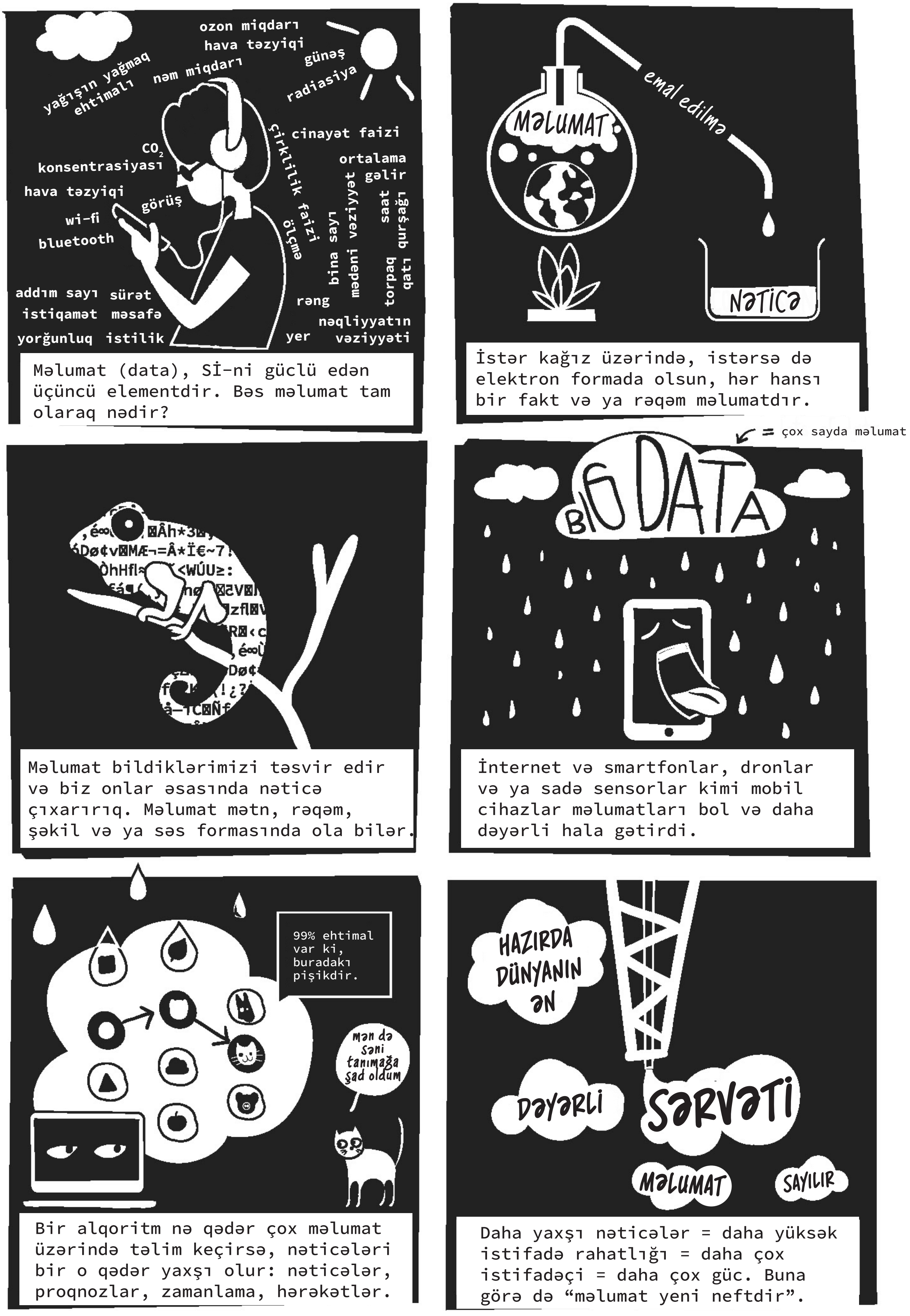
Alqoritmlər 1

www.weneedtotalk.ai

Alqoritmlər 2

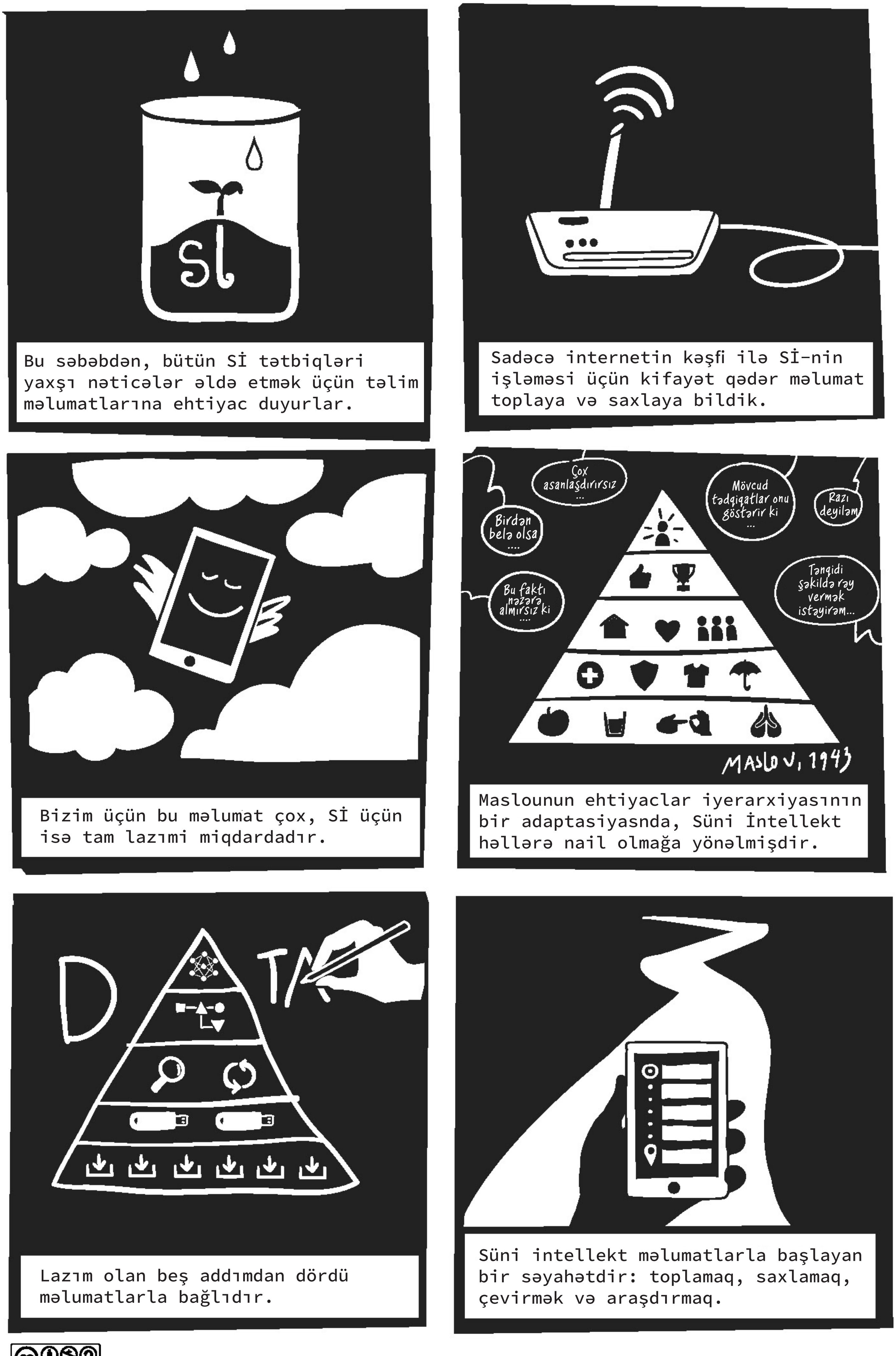
CC BY NC SA

Məlumatlar 1



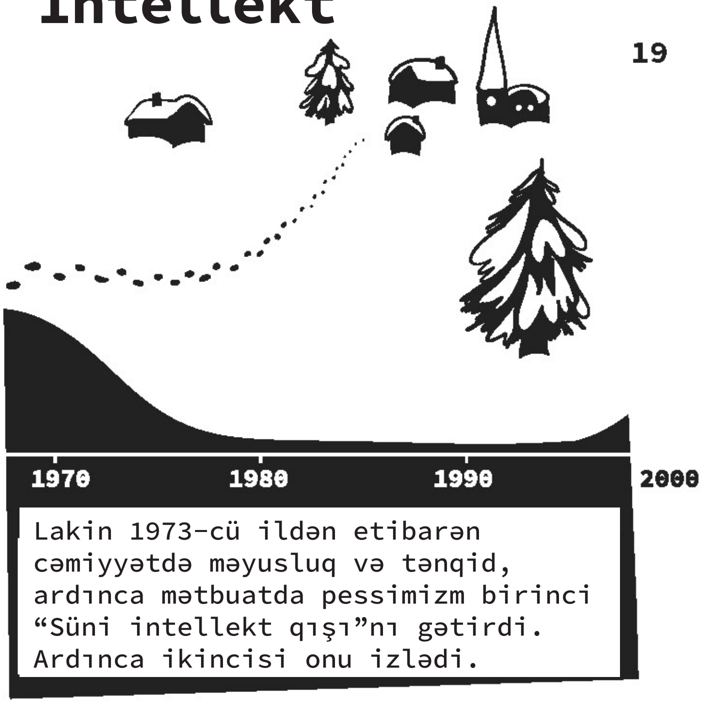
BY NC SA

Məlumatlar 2



BY NC SA

Ümumi Süni İntellekt

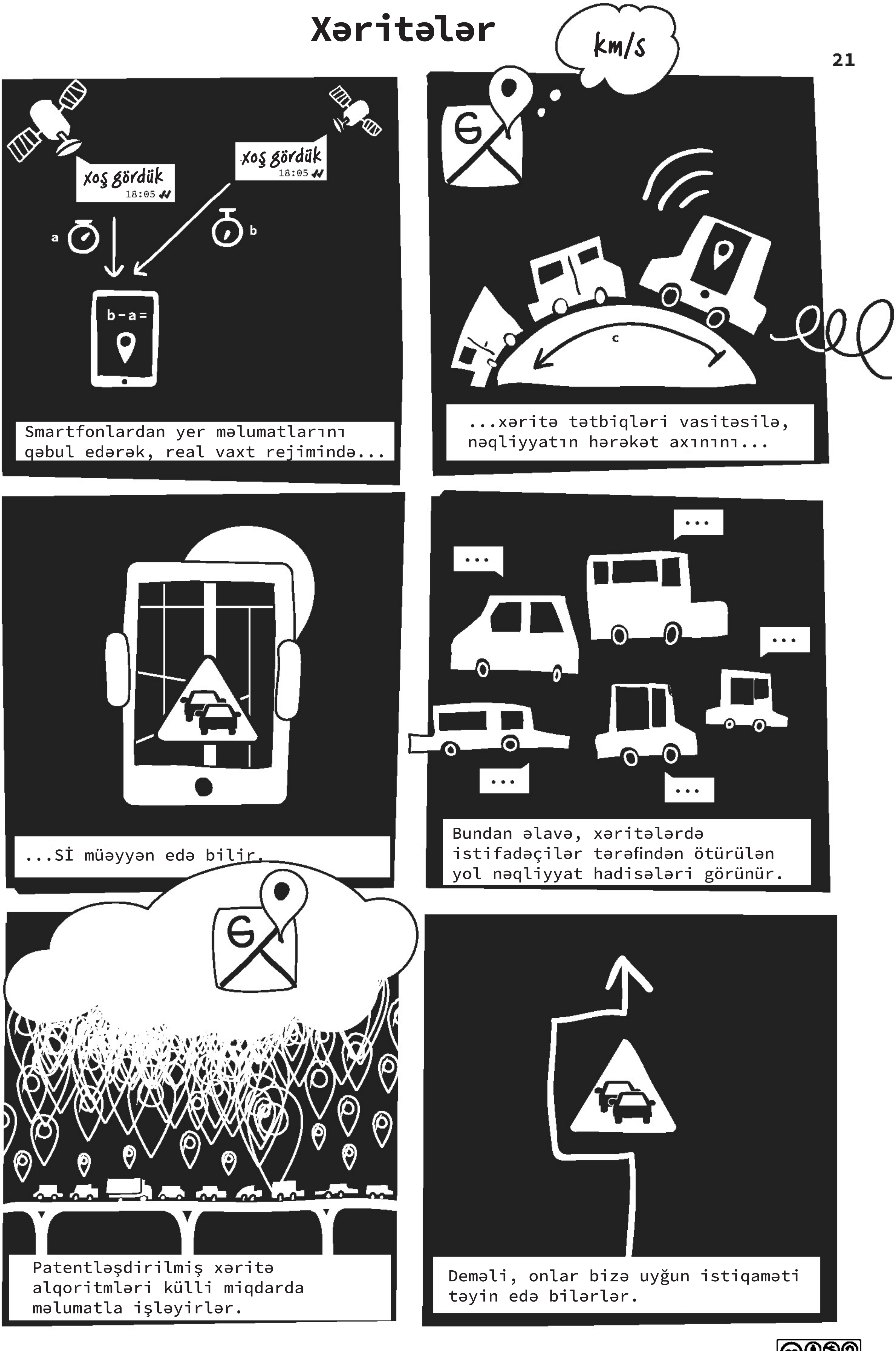


www.weneedtotalk.ai
BY NC SA

Nümunələr

CC BY NC SA

Xəritələr

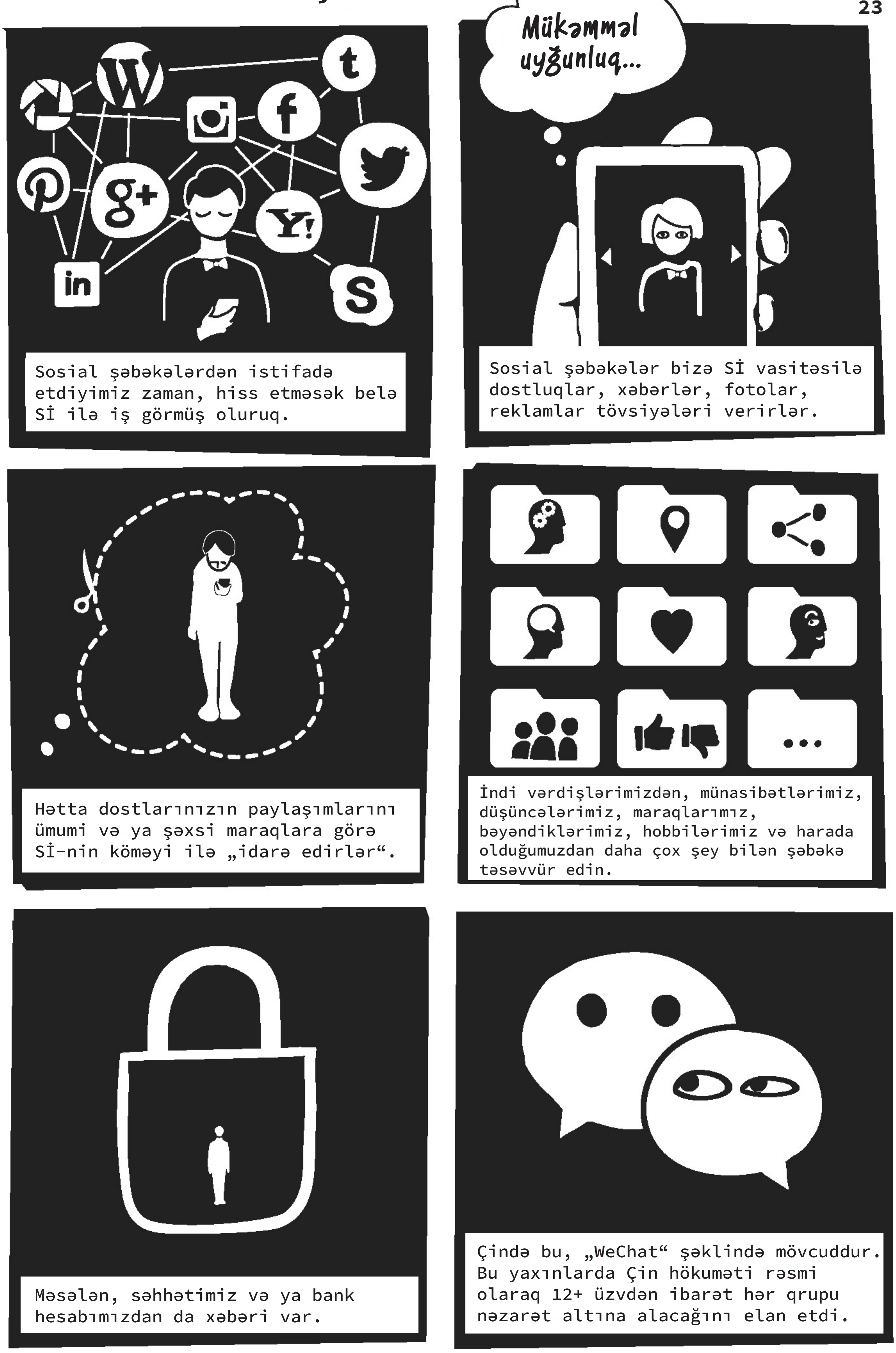


CC BY NC SA

Tövsiyə sistemləri

CC BY NC SA

Sosial şəbəkələr

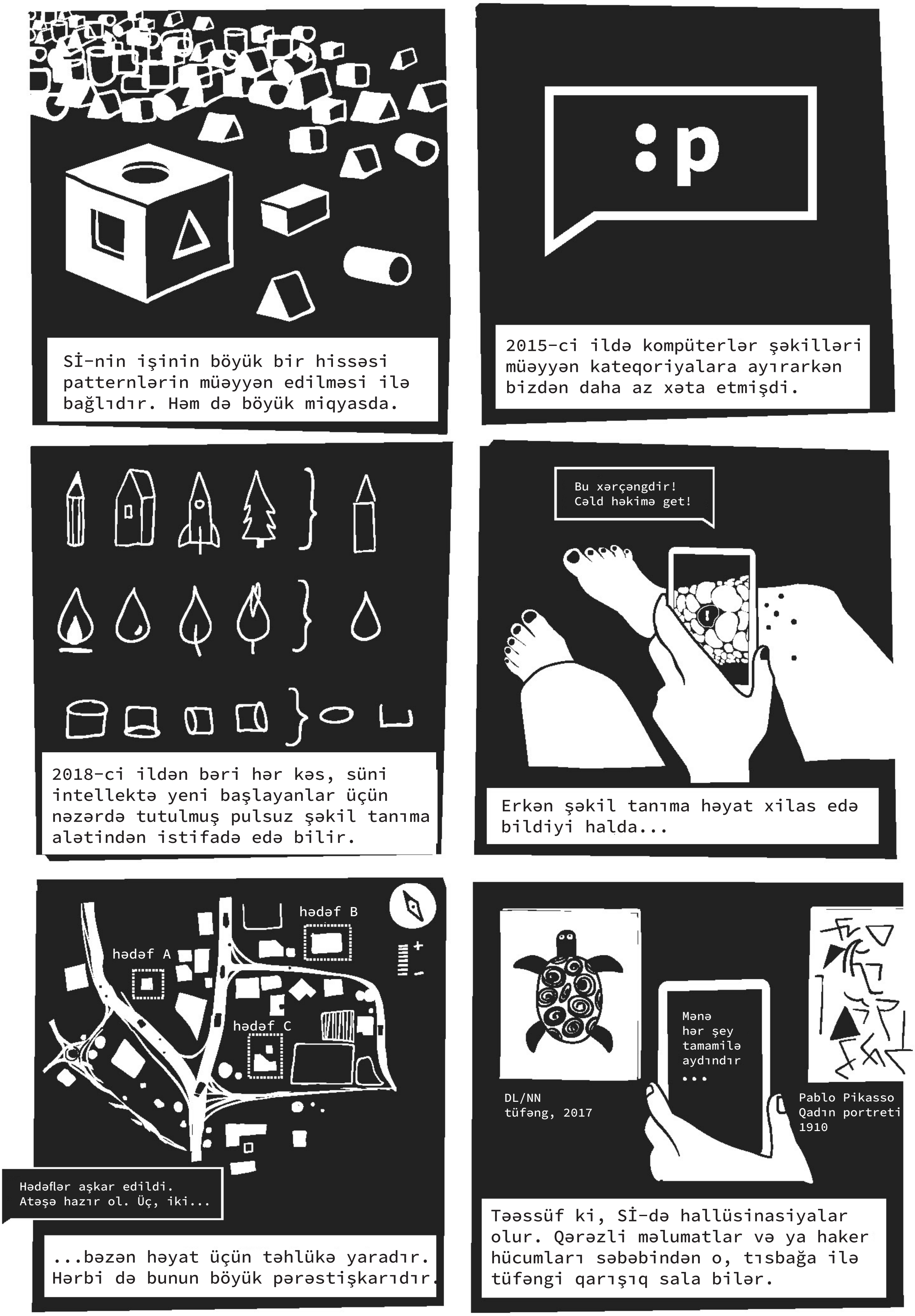


cc BY NC SA

Özügedən avtomobil

CC BY NC SA

Təsvirin tanınması



BY NC SA

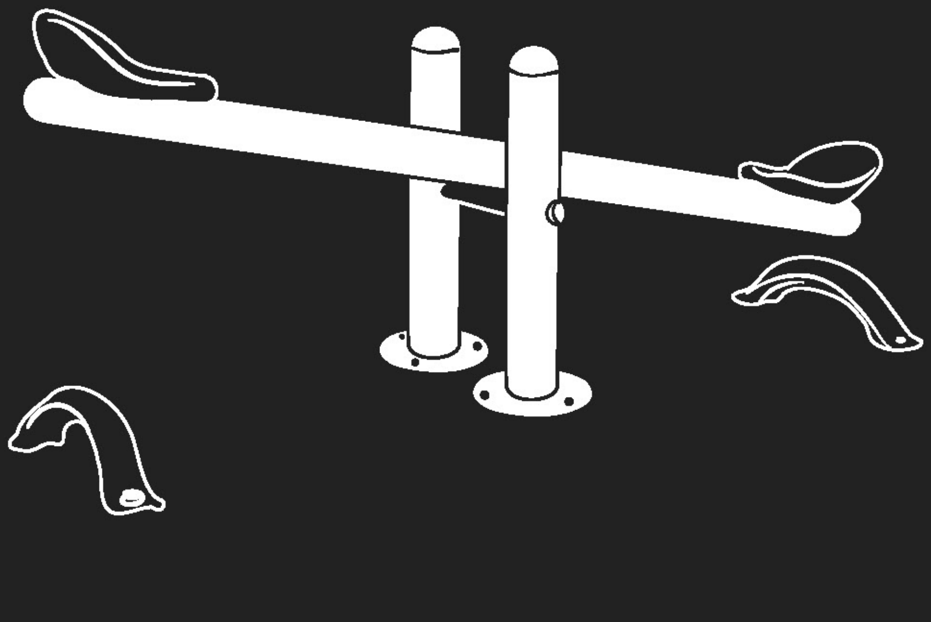
Emosional Sİ

CC BY NC SA

Ekzoskeletlər

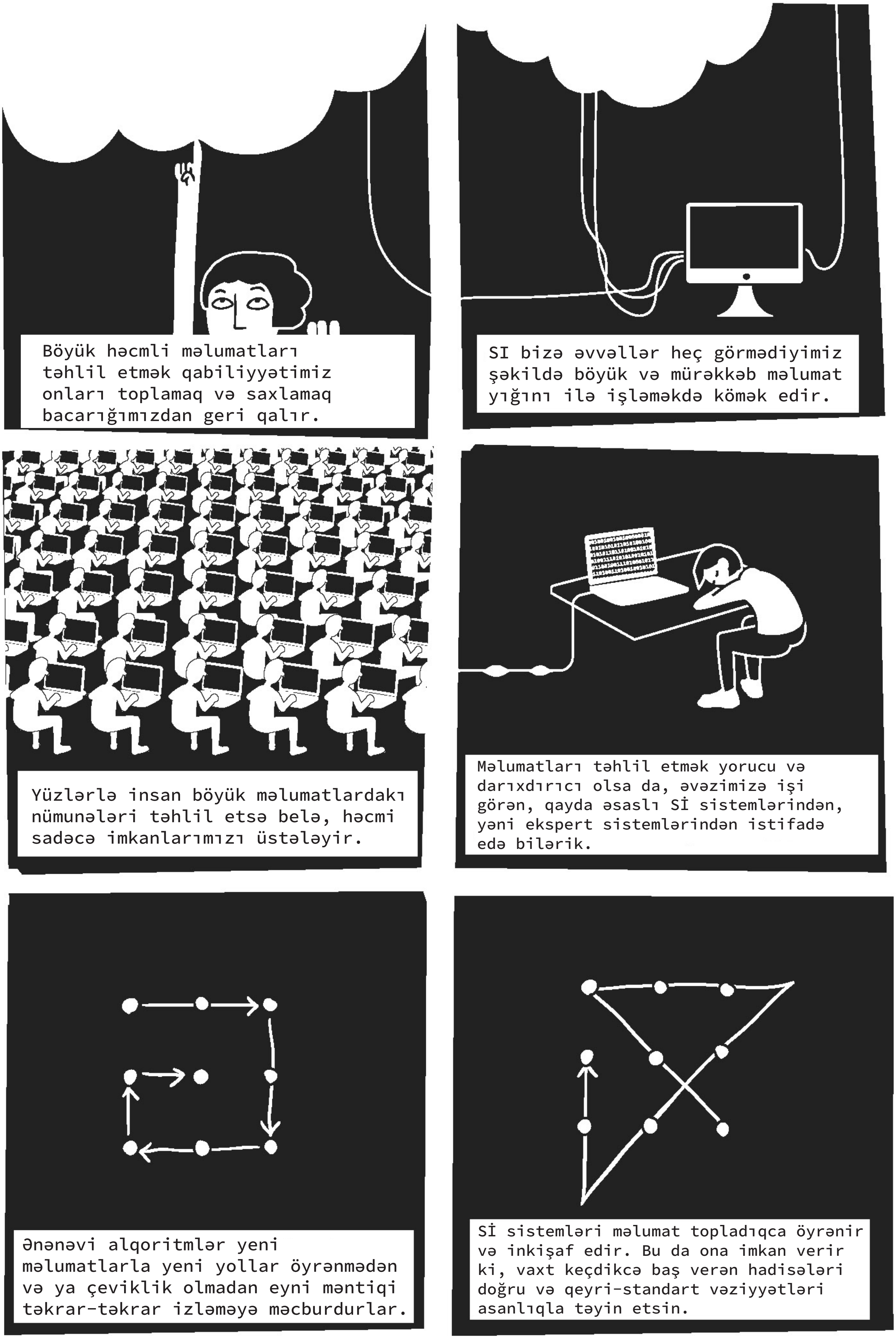
www.weneedtotalk.ai

Fürsətlər



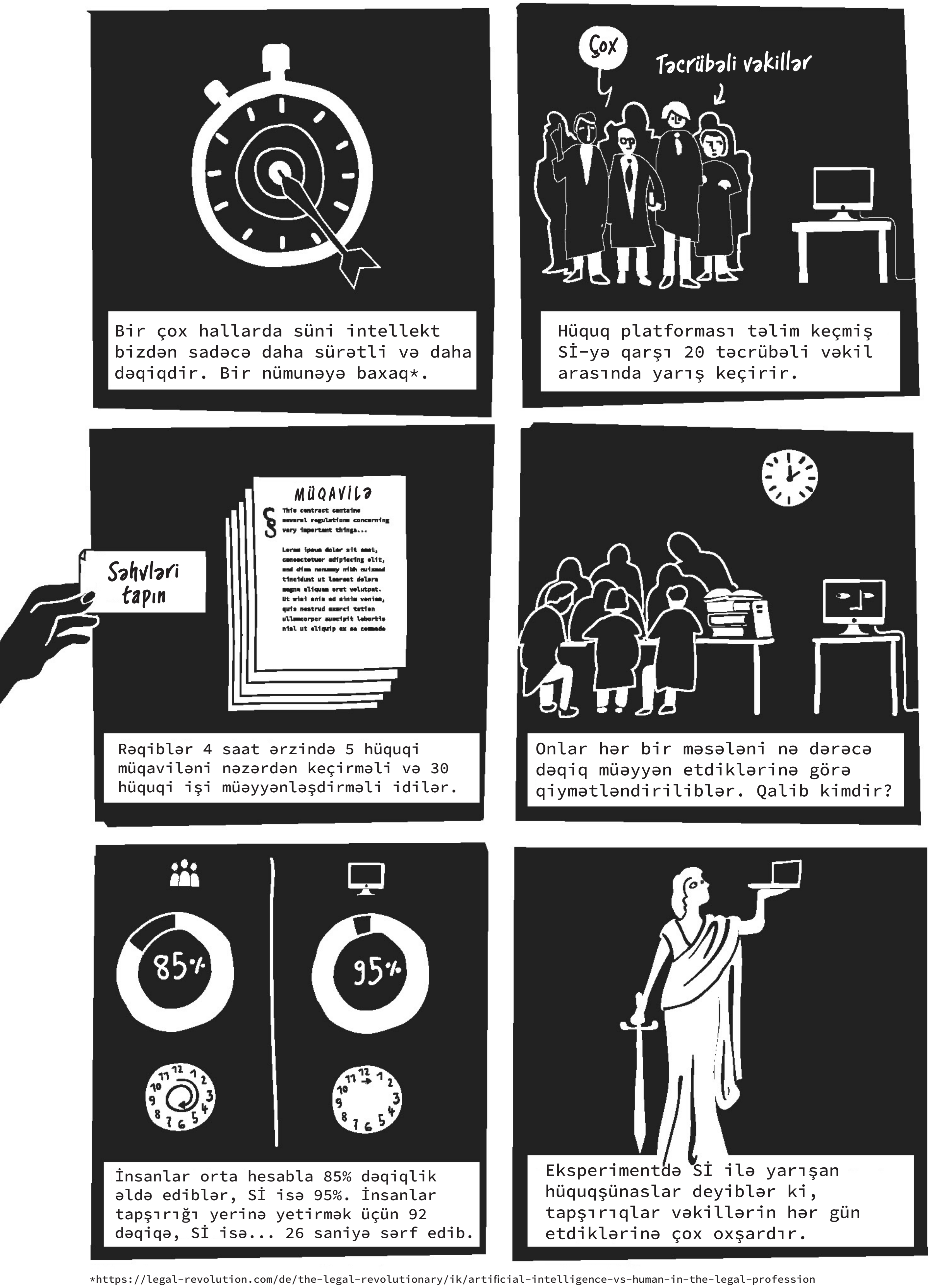
BY NC SA

Böyük həcmdə məlumatla iş



cc BY NC SA

Effektivlik



*https://legal-revolution.com/de/the-legal-revolutionary/ik/artificial-intelligence-vs-human-in-the-legal-profession

cc BY NC SA

Koqnitiv pozğunluqlar

CC BY NC SA

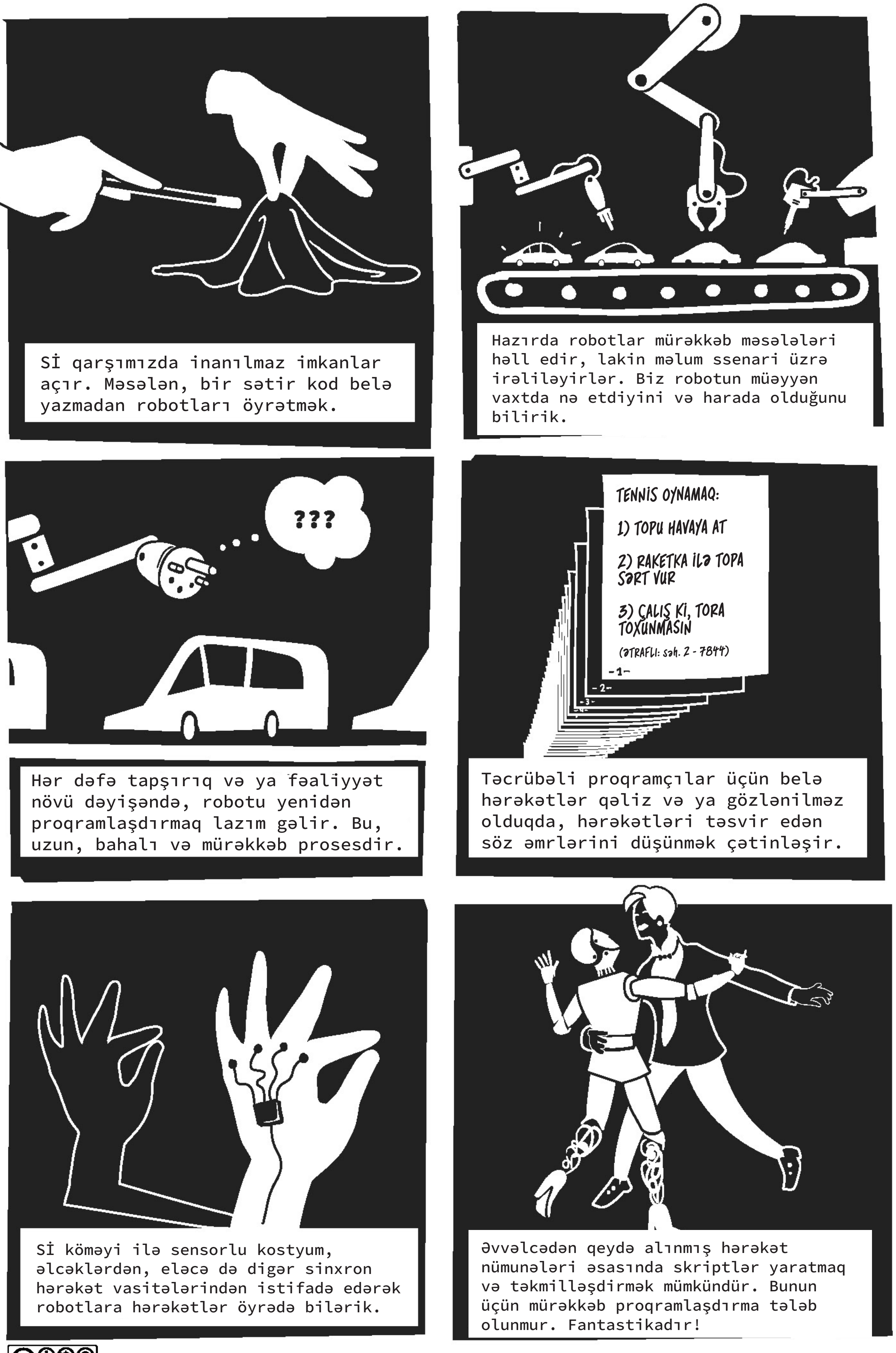
Yaradıcılıq

BY NC SA

Əksər həkimlər insanlarla ünsiyyət quraraq onları sağaltmağa kömək etmək istədikləri üçün həkim olublar.
Hazırda onlar daha çox kargüzarlara bənzəyirlər: məlumatlar hazırlayır, dərman yazır, dozaları tənzimləyir, analizlər təyin edirlər.
Və bu, hələ də yalnız retrospektiv, səhvə meyilli biliklərdir.
Lakin müxtəlif mənbələrdən gələn xaotik məlumatları təhlil etməkdə çətinlik çəkən həkimlərlə əlaqə qura bilmirik. Onlar da bizimlə qura bilmirlər.
HƏKİM
Bu gün sizin rayonda hava çirklənməsi güclənib. Ola bilsin ki, inhalyatordan daha intensiv istifadə etməli olacaqsınız.
7:34
Süni intellekt proaktiv fərdiləşdirilmiş müalicə strategiyaları təklif edə bilər.
EV SAHİBİM MƏNİ ÇIXARDIQDAN BƏRİ ÇOX STRES KEÇİRİRƏM VƏ YATA BİLMİRƏM. PANİK ATAKLARIM VAR VƏ İNDİ BOĞULMALARIM BAŞLAYIB...
...SƏNİ XƏSTƏ EDƏN HƏYAT ŞƏRAİTİNDİR.
Həkimlərin bizi daha yaxşı tanımaq, xəstəliklərin orqanizmimizə necə təsir etdiyini başa düşmək və sağlamlığımıza daha yaxşı qayğı göstərmək üçün vaxtı olacaq.

CC BY NC SA

Yeni imkanlar



cc BY NC SA

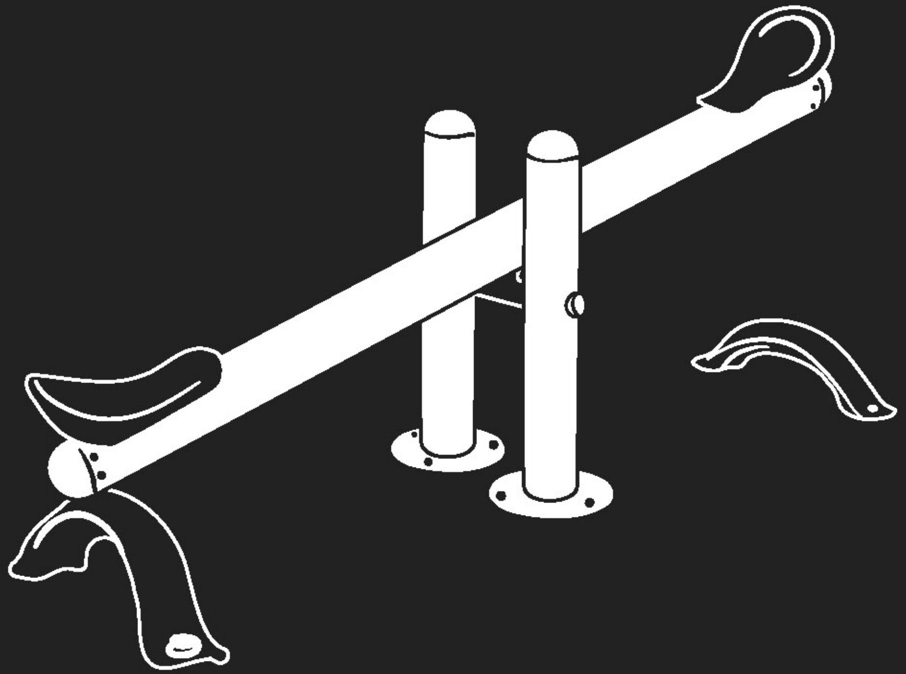
İnklüzivlik

CC BY NC SA

Rahatlıq

CC BY NC SA

Risklər

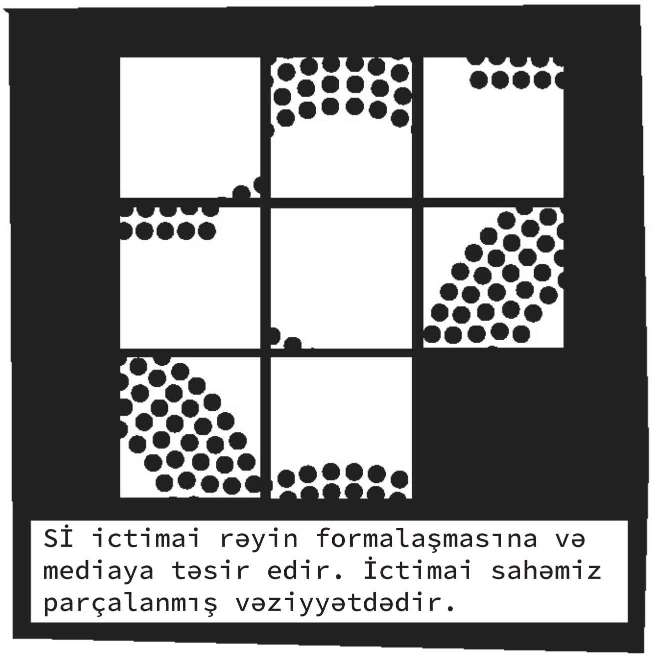


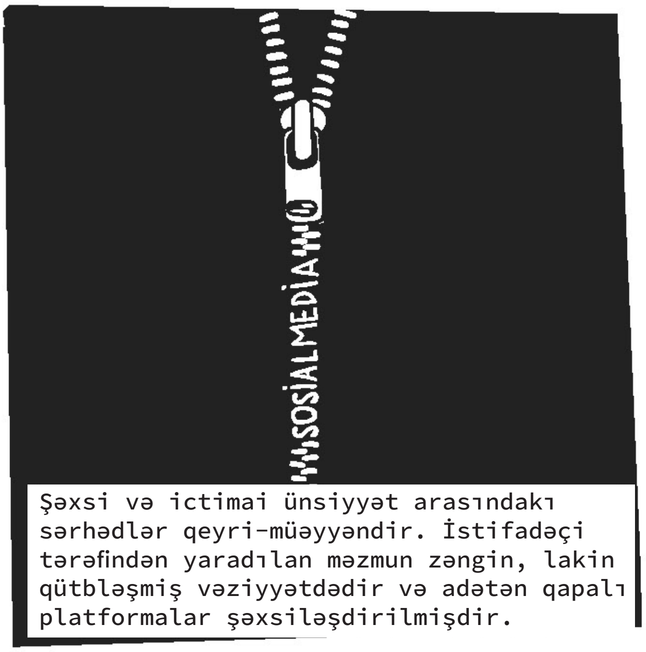
CC BY NC SA

Nəzarət

BY NC SA

Fikir formalaşdırma və Media

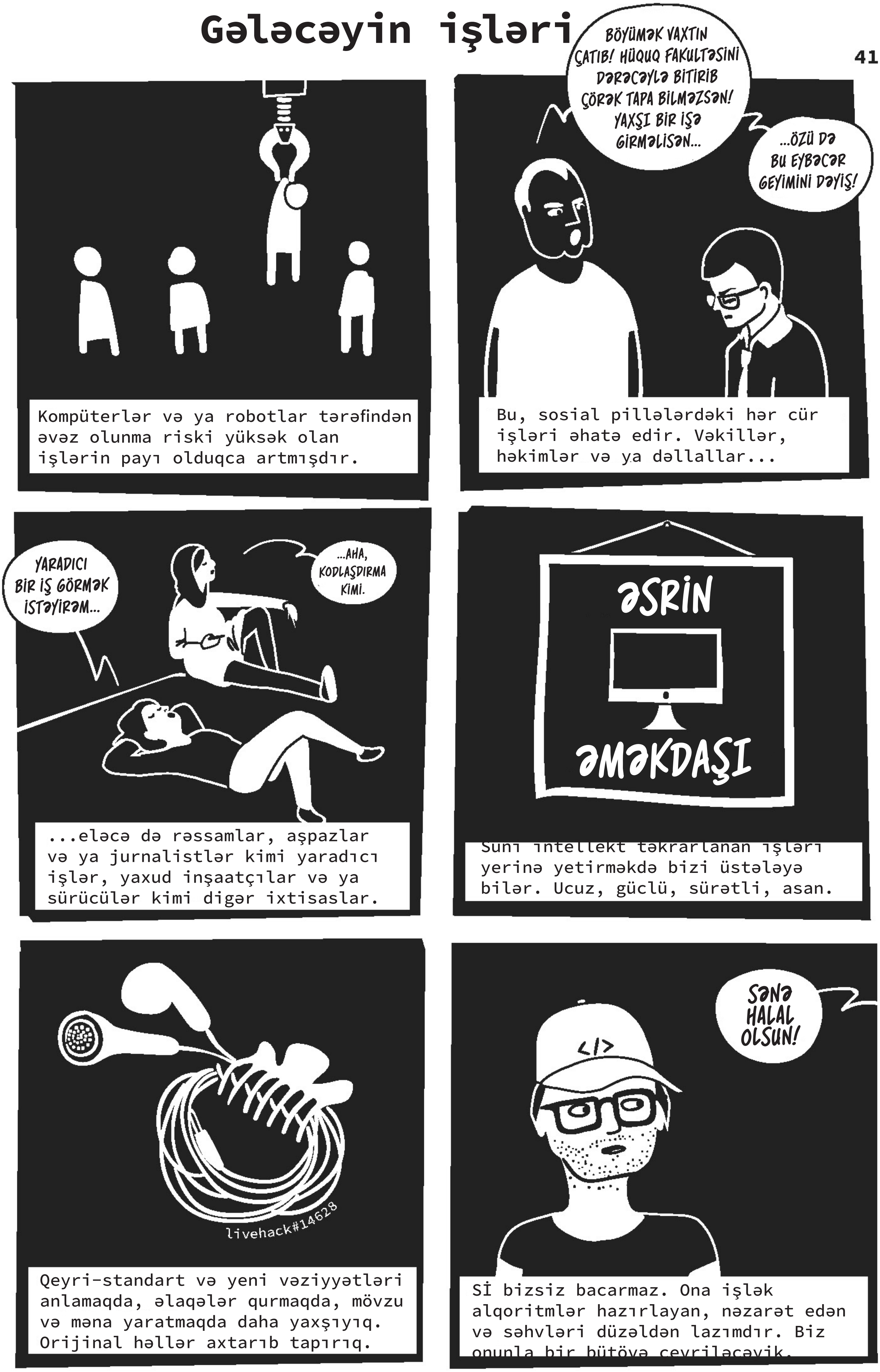




*Yozef Vayzenbauma istinadən

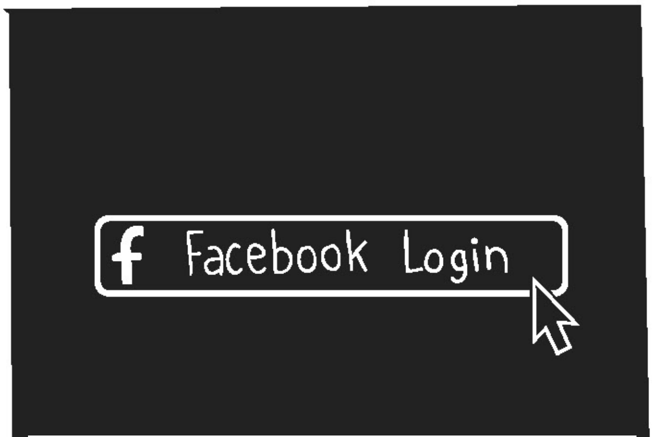
BY NC SA

Gələcəyin işləri



CC BY NC SA

İnformasiya təhlükəsizliyi

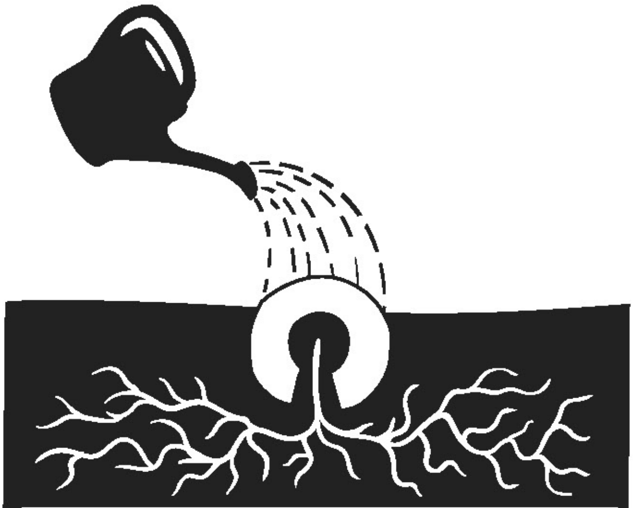


Sİ sistemlərə kor-koranə etibar etməyə dəyməz. Birbaşa və ya dolayı yolla hansı həcmdə informasiya “paylaşmağa” məcbur edildiyimizi yaxşı anlayırıq.

Sİ külli miqdarda məlumat topladığı üçün onun təhlükəsizliyini mümkün qədər artırmalıyıq. Məsələn:

“Data məktubu” - bütün şirkət və qurumların haqqımızda hansı məlumatları saxladıqları və bu məlumatlara necə baxmaq, düzəltmək və silmək barədə bizi məlumatlandırmaları öhdəliyidir.**

Sistem operatorları üçün məlumat axınına görə cəzalar və qoşulmuş cihazların təhlükəsizlik yeniləmələrinin tezliyini bildirmək öhdəliyi (təşviqlər).



Təhlükəsiz İT-yə daimi dövlət investisiyası, məsələn, təhlükəsiz proqramlaşdırma dillərində yazılmış və yenilənmiş açıq mənbə komponentləri...

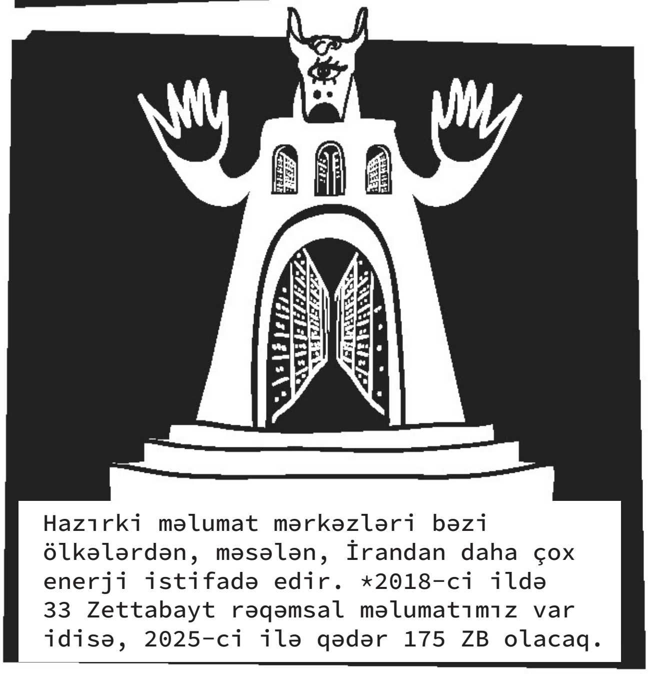
... və rəqəmsal sistemlərimizin təhlükəsiz istifadəsi, məsləhət və şikayət xidmətləri ilə yanaşı, təhlükəsiz proqramlaşdırma üzrə geniş yayılmış tədris hər kəsə əlçatan olmalıdır.

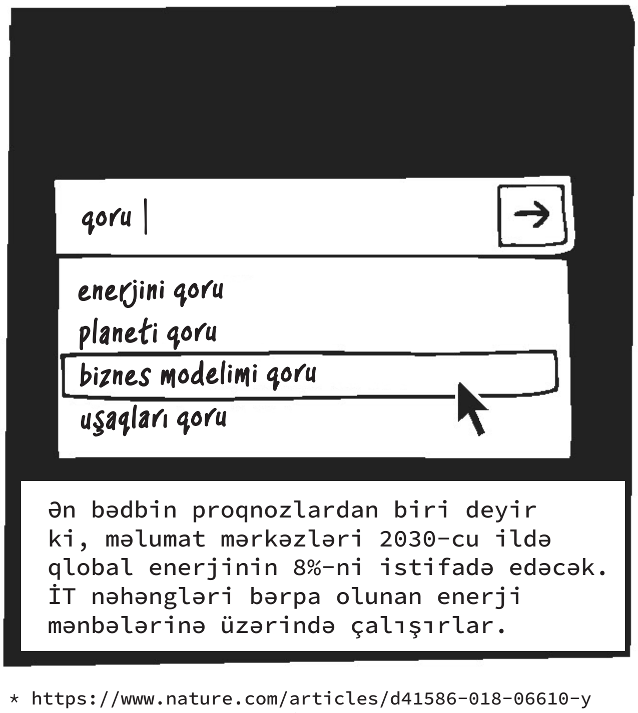
Credits to Chaos Computer Club (CCC)
CC BY NC SA
www.weneedtotalk.ai

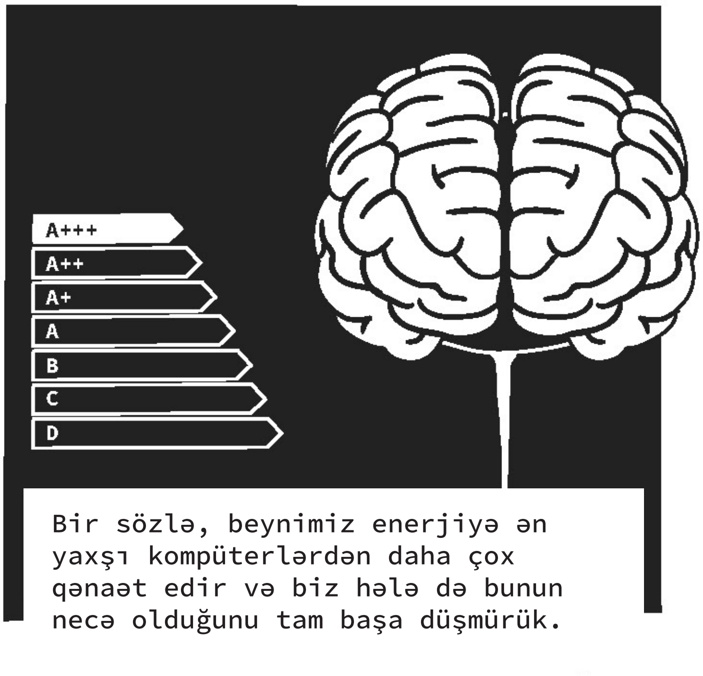
*Chaos Computer Club (CCC) istinadən.

*Biz hesab edirik ki, Avropa Ümumi Məlumatların Qorunması Qaydaları (GDPR) bu sahədə çox yaxşı başlanğıcdır.

Enerjidən istifadə







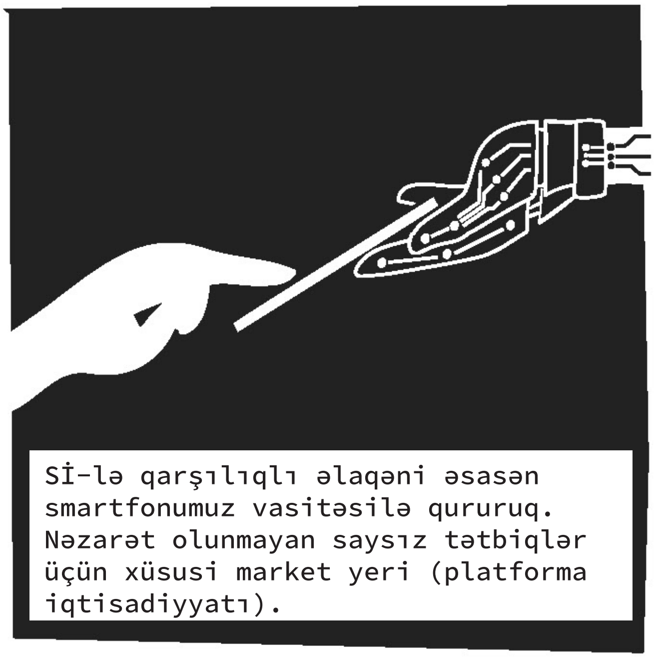
* https://www.nature.com/articles/d41586-018-06610-y və ya https://www.datanami.com/2018/11/27/global-datasphere-to-hit-175-zettabytes-by-2025-idc-says/

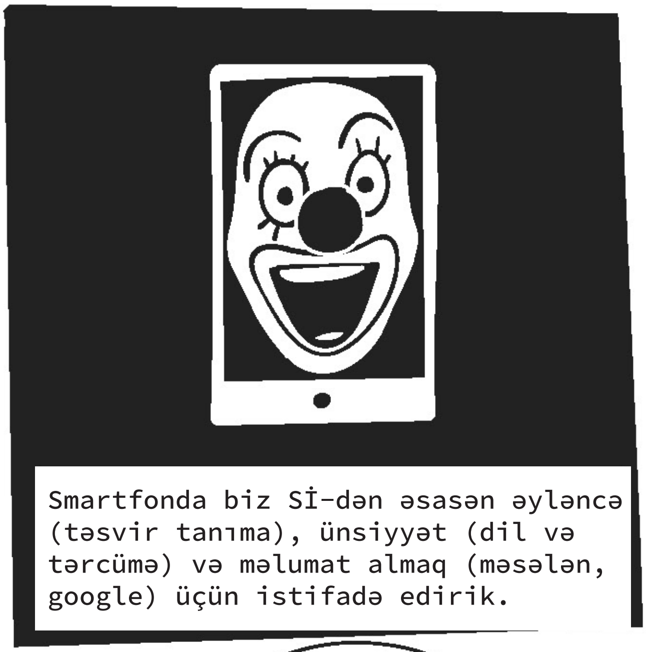
BY NC SA

Görünüş

cc BY NC SA

Bütöv insan-maşın intellekti



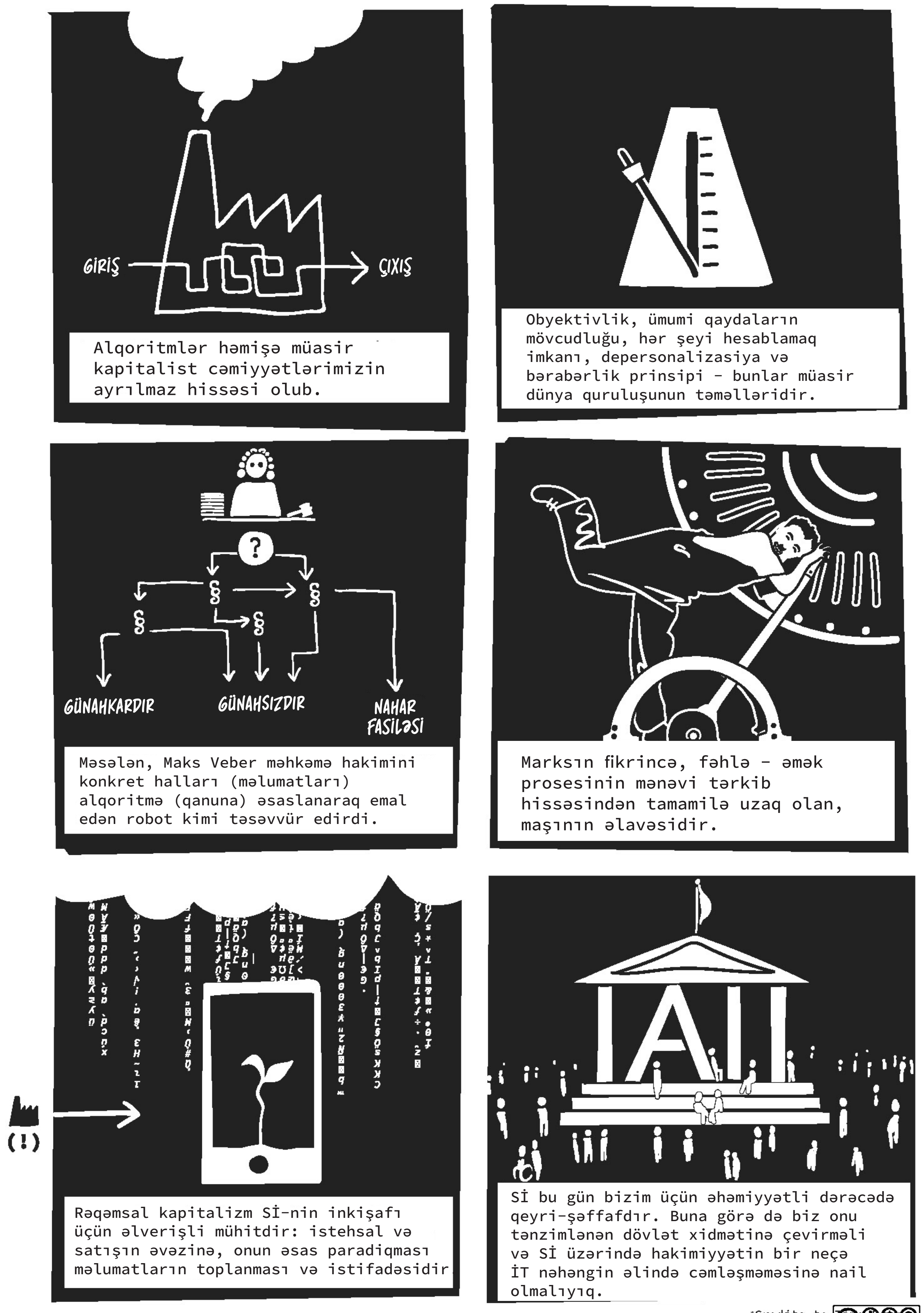


CC BY NC SA

Qadın haqları

CC BY NC SA

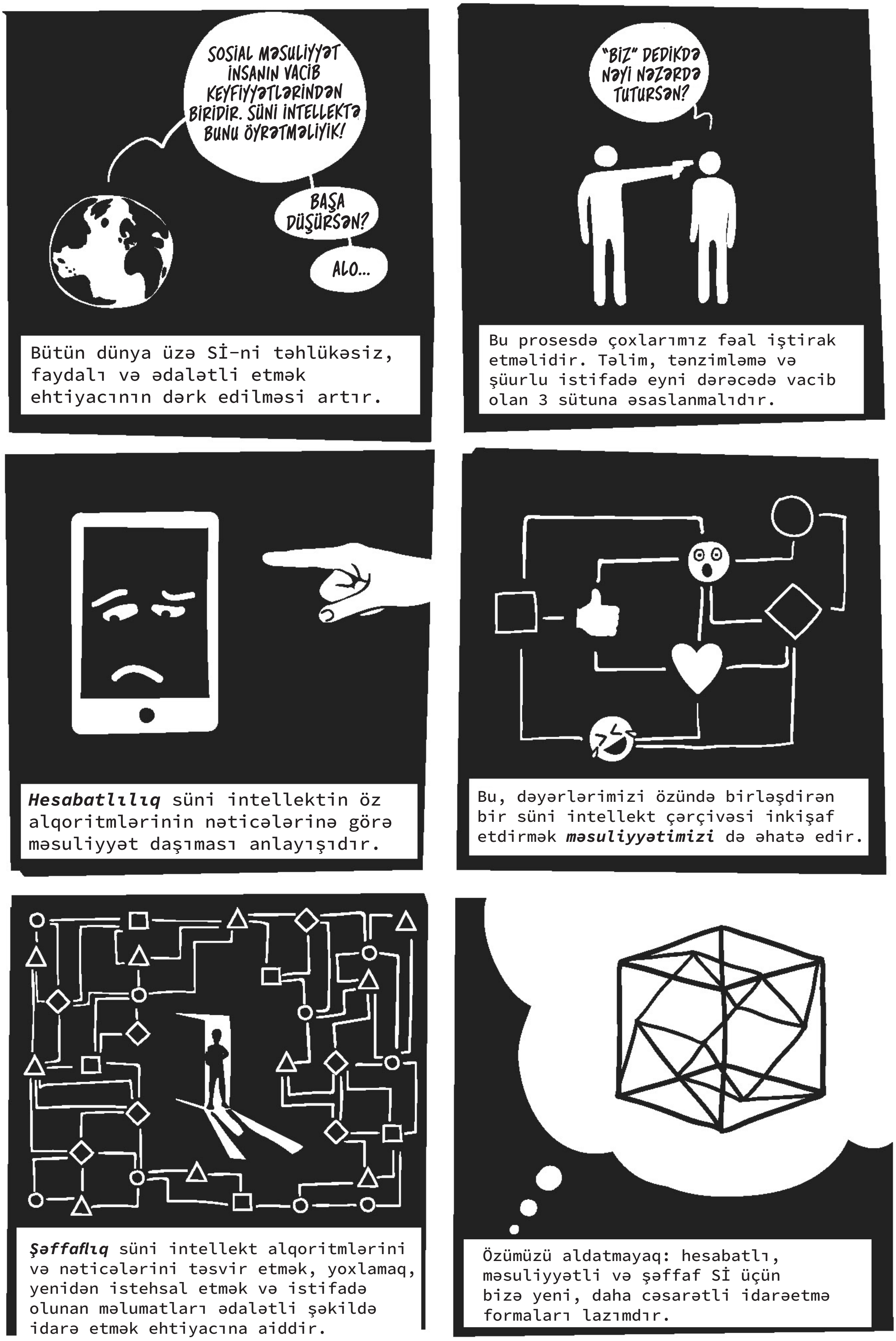
Rəqəmsal kapitalizm*



*Timo Daumun düşüncəsinə görə

*Credits to
www.weneedtotalk.ai

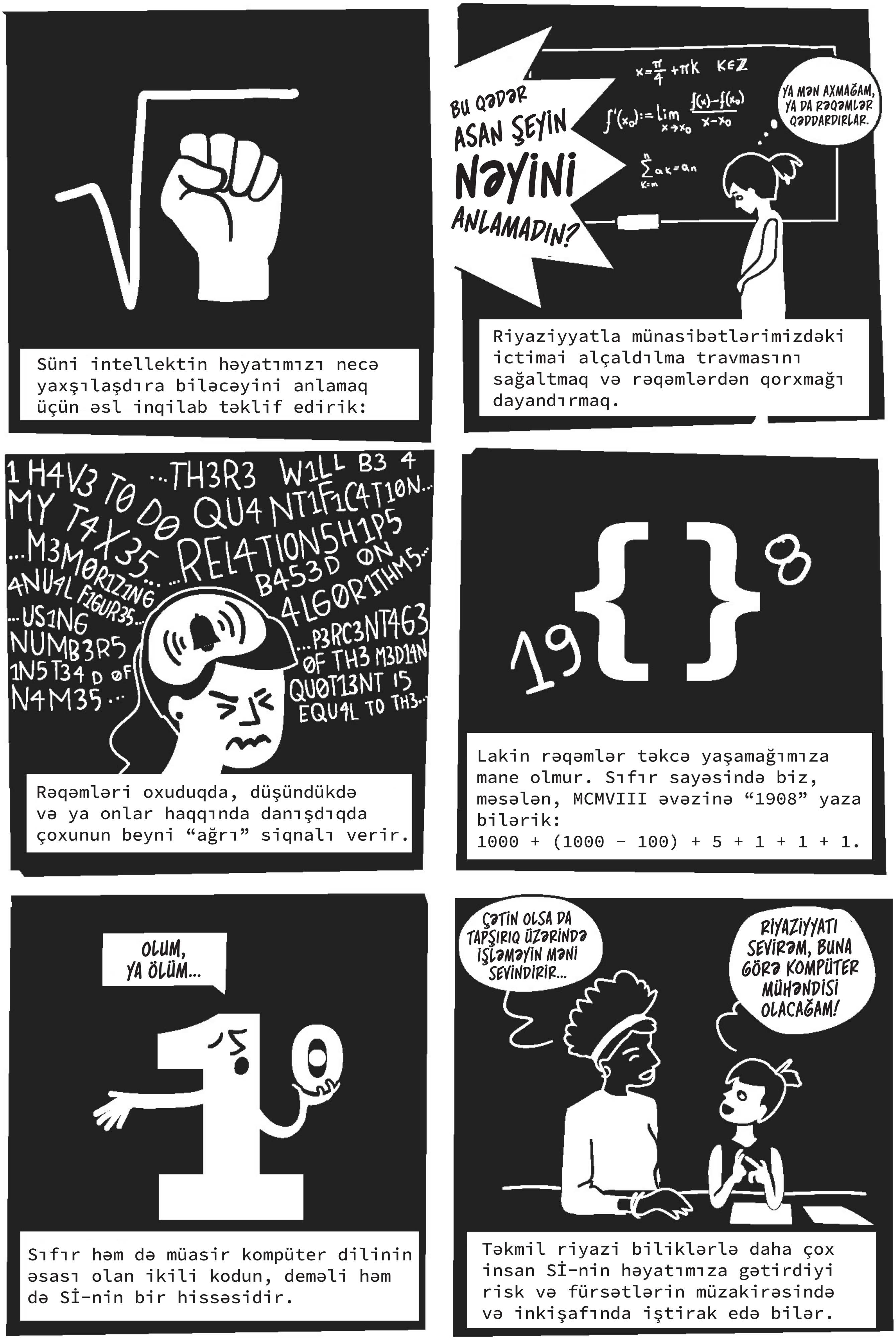
Hesabatlı, məsuliyyətli və şəffaf*



*Virginya Diqnuma istinadən

BY NC SA

Rəqəmlərdən qorxmayaq



CC BY NC SA

BY NC SA

www.weneedtotalk.ai

Yekun olaraq qeyd edək ki, bu gün Sİ - "Terminator"dakı Skynet, Artur Klarkın HAL-ı, Pixar studiyasının WALL-E-si və ya "Ulduz müharibələri"ndəki C-3PO deyil. Bu dəyərli texnologiyadır, lakin onu həddindən artıq şişirtməyək. 300 min ildən çox biz vəhşi heyvanları nizələrlə ovlamışıq və yalnız son onillikdə Sİ bizə növbəti mahnını seçməkdə kömək etməyə başlayıb.

Şübhəsiz ki, son illərdə, xüsusilə maşın öyrənməsində bir neçə inqilabi hadisə baş verib. Bu inqilablar bizə bir çox cəhətdən kömək edib. Lakin belə adlandırılan zəif Sİ yalnız dar və sadə məsələləri həll edə bilər. Güclü Sİ zəkanın bir neçə funksiyasını özündə birləşdirəcək və müstəqil şəkildə təkmilləşəcək. Onun öz fikirləri və arzuları olacaq.

Bu gün bizim malik olduğumuz zəif Sİ metodologiya, texnologiya və resursların istehlakı kimi sahələrdə bir çox məsələləri həll edə bilər. Lakin hətta belə zəif Sİ-ə malik olaraq, biz hər hansı bir utopiyadakı Sİ-nin necə göründüyü barədə sual veririk. Onu necə istifadə etmək istərdik?

Biz dəfələrlə düşünürdük ki, texniki tərəqqi dünyanı daha ədalətli edəcək, lakin çoxları üçün bu hələ də baş verməyib. Texniki həllər, hər şey əvvəlki kimi qaldıqda, sosial ədalətsizliyi məğlub edə bilməz. Qlobal baxımdan, ədalətsizlik bizə məlum olan hər bir cəmiyyətin fundamental xüsusiyyətidir. Buna baxmayaraq, biz inanırıq ki, texnologiyalar, o cümlədən Sİ, müəyyən mənada təkcə cəmiyyətdə deyil, həm də özümüzdə baş verəcək dəyişikliklərin katalizatoru ola bilər. Qoy Sİ bütün ədalətsizlik növlərini məhv edə bilməsin, lakin o, bizi necə yaşamaq istədiyimiz barədə düşünməyə vadar etsin. Uşaqlıqdan biz və yəqin ki, siz də daha yaxşı, daha ədalətli və daha mehriban dünyada yaşamaq arzusunda idik, burada hamı doğulduğu andan təxminən bərabər rifah və özünü reallaşdırma şanslarına malik olur. (Yeri gəlmişkən, əgər əvvəlcədən, doğulanda hansı imtiyazlarımızın olacağını təyin etmək iqtidarımız olsaydı məhz bu variantı çoxumuz seçərdik. Əgər sonradan seçmək lazım gəlsəydi, cəmiyyətin imtiyazlı üzvlərinin çoxu imtiyazların irsən ötürülməsinin lehinə səs verərdi). Sİ sayəsində imtiyazlara malik olmayan insanların daha çox imkanları və resursları yaranır. Necə? Kimsə artıq Sİ-ə əsaslanan sistemlərin köməyi ilə işə düzəlməyə çalışıb, lakin hələlik bu mexanizm tam şəkildə işləmir. Sİ-nin belə hallarda faydalı olub-olmayacağı onun öyrəndiyi məlumatlardan asılıdır: əgər məlumatlarda ayrı-seçkilik varsa, Sİ sistemi bəzi insan qruplarına qarşı ayrı-seçkilik edəcək və sosial müdafiəsiz əhali qruplarının şanslarını artırmaq əvəzinə azaldacaq.

Qarşımızda başqa vəzifələr də durur: həssas məlumatların qorunması həm insan amilindən, həm də texnologiyaların səhvlərindən qaçmağa imkan verən insan tərəfindən Sİ-nin nəzarəti, Sİ-nin qərarları necə qəbul etdiyini və biz

onlara necə müdaxilə edə biləcəyimizi daxildən başa düşmək zərurəti.

Amma gəlin bir addım da irəli baxmağa çalışaq. Sİ bizə ehtiyaclarımızı formalaşdırmaqda və onları ictimai müzakirə predmetinə çevirməkdə necə kömək edə bilər? Bizə “ağıllı” ölçü vahidi (pul yox!) icad etmək lazımdırmı ki, onun köməyi ilə ehtiyacları, xərcləri və gəlirləri rəqəmsallaşdırmaq mümkün olsun? Belə məlumatların toplanması və emalı üçün rəqəmsal platforma uyğundurmu? Məsələn, əgər şəhərdən keçən magistral yolun tikintisi planlaşdırılırsa, Sİ hər bir şəhər sakininin fikrini açıq resursa sənədləşdirə və hamı üçün optimal həll təklif edə bilər. Daha qlobal düşünmək olar. Təsəvvür edin ki, havanın təmizliyinin xərc və faydalarının nisbəti, münaqişənin həllinin konkret üsulu və ya səhiyyə sisteminin təkmilləşdirilməsi haqqında məlumatlar açıq mənbədə yerləşdirilib və hamımıza fayda gətirəcək praktik tədbirlərə çevrilir. Əlbəttə, bu bəsit səslənir, lakin əgər siz, əziz oxucular, bizim kimi müəlliflər kimi imtiyazlardan istifadə edirsinizsə, Sİ bizim üçün sosial “korluğun” aradan qaldırılmasına doğru addım və sosial məsuliyyətli davranışı öyrənmək üsulu ola bilər.

Daha irəli gedək. Bəlkə Sİ evdə məşğul olduğumuz “görünməz işi”, həmçinin könüllülük və qeyri-kommersiya təşkilatlarında işi izləyə və mükafatlandıra bilər? Bu bizi gender bərabərliyinə xeyli yaxınlaşdırardı. Və ya təsəvvür edin ki, Sİ dünyanın bütün konstitusiyalarından parçaları hazır “kublar” kimi yığaraq, eyni zamanda onun cəmiyyətin vəziyyətinə təsirini modelləşdirərək və optimallaşdıraraq yeni sənəd yaradır? Sİ-nin köməyi ilə biz təklif olunan qanun layihəsini qəbul etmək və ya etməmək barədə müzakirə edərkən gələcəyə baxa bilərik. Daha da çox, Sİ cəmiyyətdəki cari vəziyyətdən asılı olaraq özünü optimallaşdıran adaptiv konstitusiya yarada bilər.

Uzunmüddətli çiçəklənmə üçün cəmiyyətə iqtisadi və siyasi təzyiqdən azad olan müstəqil düşünən jurnalistlərin işlədiyi müstəqil KİV lazımdır. Bəlkə Sİ onlara da kömək edə bilər? KİV oxucuları kimi biz öz şəxsi məlumatlarımızdan sosial əhəmiyyətli tədqiqatlar üçün istifadəyə icazə verə bilərik, məsələn, şəhər nəqliyyatı sisteminin inkişafı. O zaman media lazımi məlumatları pulsuz əldə edə biləcək. Nəticədə biz jurnalistlərə müstəqillik zəmanət verə bilərik və KİV mediaya olan etimaddan istifadə edən və eyni zamanda marketinq mətnlərini redaksiyanın mövqeyi kimi təqdim edərək onu sarsıdan şirkətlərdən maliyyələşmə almağa məcbur olmayacaq.

Həm də Sİ bizi özümüzü yeni şəkildə qavramağa məcbur edə bilər. Və məsələ mütləq konkret tapşırıqlarda deyil, daha çox bizim insan intellektimizlə yanaşı yeni intellekt növünün mövcudluğundadır. Məsələn, belə bir fikir: biz hələ robotlaşma və avtomatlaşdırma dalğasının potensial effekti, onun bizə nə qədər vaxt azad edəcəyi, həyat keyfiyyətini necə yaxşılaşdıracağı, nə qədər xoşagəlməz işdən azad edəcəyi barədə danışmamışıq. Təkcə sosial şəbəkələrdə travmatik baş kəsmə videolarını əl ilə silən və bunun üçün olduqca az maaş alan çoxsaylı insanları xatırlayaq.

Biz hələ səmərəli dövlətin imkanları haqqında danışmamışıq. Niyə biz hakimiyyətin həmişə xeyirxah niyyətləri olduğunu düşünürük? Və onların belə olmasına qayğı göstərə bilərikmi? Həm də biz kiborqlar və hazırda hətta ağlımıza gəlməyən minlərlə şey haqqında danışmamışıq.Hərçənd utopiyanın konturları hələ aydın deyil, biz ona hədsiz ehtiyac duyuruq. O bizə hansı istiqamətdə hərəkət etməyi göstərəcək. İlk addım artıq atılıb, ona görə də biz sual veririk – Sİ bizə nədə kömək edə bilər və harada ehtiyatlı olmağımız lazım gələcək? Biz sizin fikrinizi bilmək istəyirik. Nə düşünürsünüz?

Qoy səsiniz eşidilsin. Qoy mövqeyiniz görünsün. Davamı var.

cc BY NC SA
www.weneedtotalk.ai

Əlavə oxu materialları

> **Ajay Agrawal, Joshua Gams, Avi Goldfarb:** Prediction Machines: The Simple Economics of Artifi cial Intelligence. Harvard Business Review Press, Boston, Massachusetts, 2018

> **Claire l. Evans:** Broad Band – the untold story of the women who made the internet, Penguin Random House, 2018

> François Chollet, J. J. Allaire: Deep Learning with R. Manning Publications, 2018

> **Jean-Noël Lafargue, Mathieu Burniat:** Das Internet. Verlagshaus Jacoby & Stuart, Berlin, 2018

> **Kai-Fu Lee: AI superpowers:** China, Silicon Valley, and the new world order. Houghton Mifflin Harcourt, Boston, 2018

> **Nick Bostrom:** Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press, 2014

> **Shoshana Zuboff:** The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power: Profile Books, 2018

> **Stuart Russell, Peter Norvig:** Artifi cial Intelligence: A Modern Approach. 3. Aufl age. Prentice Hall, 2010

> **Timo Daum:** Das Kapital sind wir: Zur Kritik der digitalen Ökonomie. Hamburg: Edition Nautilus GmbH, 2017

Dr. Yuliya Şnayder süni intellekt üzrə müstəqil məsləhətçi və Ekzoskelet İstehsalçıları Assosiasiyasının (Verband der Exoskelett-Industrie e.V, VDEI) üzvüdür.

İqtisadiyyat üzrə doktorluq dərəcəsinə malikdir. Yuliyanın Berlin Azad Universitetində müdafiə etdiyi dissertasiya Almaniya hökumətinin 2005-ci ildə həyata keçirdiyi əmək bazarı islahatına və onun sosial müavinət alıcılarının davranışına, sağlamlığına təsirinə həsr olunub. Dissertasiyanı müdafiə etdikdən sonra Yuliya data-strategiyası mütəxəssisi kimi əmək bazarı və innovasiyaların tədqiqi ilə məşğul olub.

Lena Kadriye Ziyal Berlində Infotext qrafik dizayn agentliyinin əməkdaşıdır. O, dizayn konsepsiyaları, ikonlar, etiketlər və illüstrasiyaların yaradılması üzərində işləyir. Lena Berlində Vaysenzen İncəsənət Akademiyasında, İncəsənət Universitetində və İstanbulda Mərmərə Universitetində vizual kommunikasiya və qrafika təhsili alıb. Infotext komandasına qoşulmazdan əvvəl Lena frilans dizayner və rəssam olub.

visit us at
www.weneedtotalk.ai

www.weneedtotalk.ai

30 ildən sonra robotlar bizim üçün bütün xoşagəlməz işləri yerinə yetirəcəklər? Yoxsa biz onların itaətkar qullarına çevriləcəyik? Süni intellekt (Sİ) haqqında müzakirələr bizi bir ifratdan digərinə atır. Həyatımızın çox dəyişəcəyinə heç bir şübhə yoxdur. Bəlkə də hərəkətə keçmək vaxtı gəlib çatıb.

Bu öz növündə hələlik yeganə olan komiks sizi Sİ-nin bütün ölçüləri və təsirləri haqqında illüstrasiyalı səyahətə aparacaq. Sİ-nin inqilabi texnologiya kimi imkanları və riskləri haqqında belə bir söhbət artıq Sİ sistemləri ilə işləyənlər üçün yaradıcılıq stimulu, həmçinin mövzuya yenicə daxil olmağa başlayan kəslər üçün yaxşı girişdir.

İqtisad elmləri doktoru Yuliya Şnayder məsələləri məlumatlar və proqramlaşdırma vasitəsilə həll etməyi sevir. Hesab edir ki, komiks anlaşılmaz şeyləri sadə dillə izah etməyin əla üsuludur. Onun həmmüəllifi, rəssam Lena Kadriye Ziyal mürəkkəb konsepsiyaları assosiasiyalar vasitəsilə çatdırmağı xoşlayır və texnologiya mövzusuna yeni baxış təklif edir.